

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

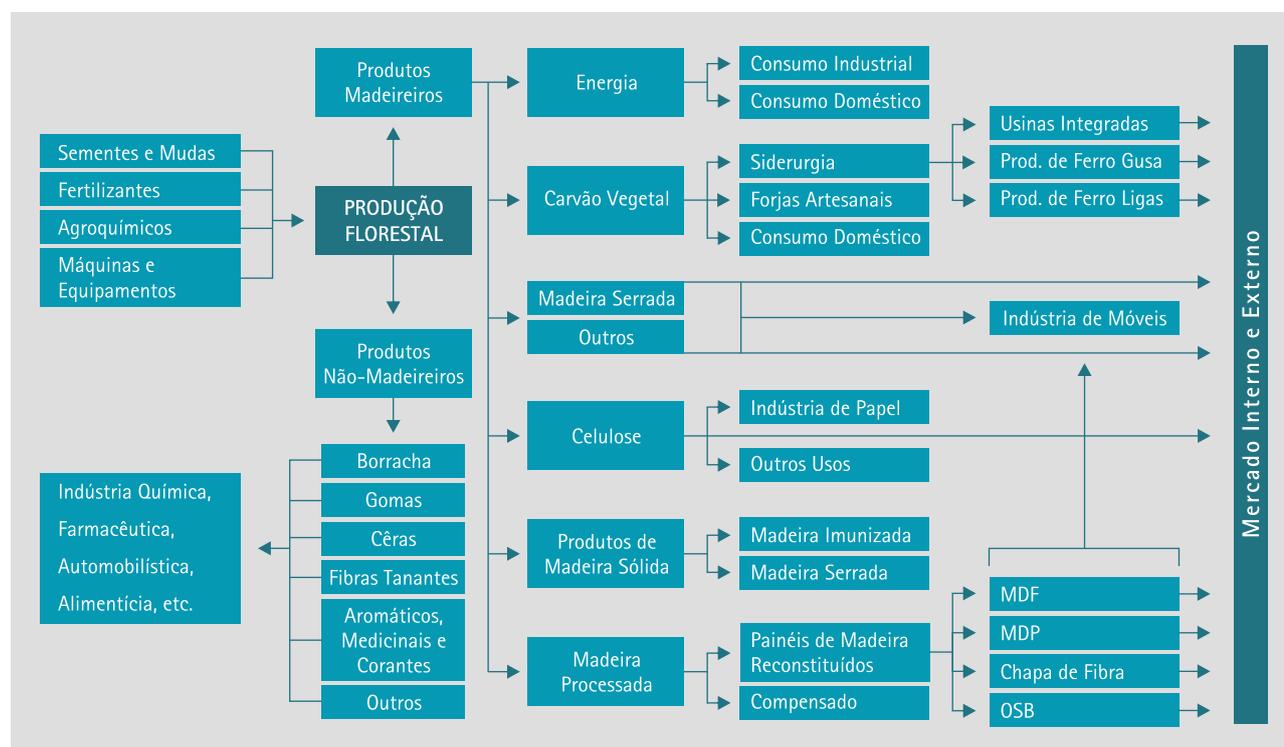
Comércio Internacional

3 Mercado Florestal

As recentes medidas adotadas pelo Governo Federal para conter o avanço do desmatamento ilegal da Amazônia, amplamente divulgadas pela imprensa, contribuíram também para colocar em destaque o setor de florestas plantadas. Estas florestas, além de serem a opção correta para evitar o corte de florestas nativas, promovem a recuperação das áreas de preservação permanente e de reserva legal em áreas degradadas, em cumprimento à legislação em vigor que associa áreas de preservação às áreas de florestas plantadas. Atualmente, além das florestas plantadas serem a principal fonte de matéria-prima florestal para os segmentos de celulose e papel, painéis de madeira, carvão vegetal destinado à siderurgia, produtos sólidos de madeira, móveis de madeira, entre outros, sua madeira torna-se, cada vez mais, fonte de energia renovável para um grande número de atividades, além de matéria prima para produtos florestais não madeireiros (PFNM).

A figura 3.01 apresenta o Sistema Agroindustrial Florestal (SAG-Florestal), composto por sete grandes cadeias produtivas, sendo seis de produtos madeireiros: energia; carvão vegetal; madeira serrada; celulose e papel; produtos de madeira sólida; e madeira processada. O setor não-madeireiro é representado por apenas uma grande cadeia produtiva, formada por um grupo de pequenas cadeias vinculadas aos setores de transformação industrial, químico, produtos farmacêuticos e alimentício.

Figura 3.01 Sistema Agroindustrial Florestal (SAG-Florestal)



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

3.1 Madeira em Tora

3.1.1 Produção de Madeira em Tora

A produção florestal sustentável no Brasil em 2007, referente aos plantios de pinus e eucalipto, atingiu aproximadamente 191,4 milhões de m³/ano, representando aumento de 4,0% em relação à produção de 2006. Cabe destacar que a produção sustentável de uma espécie é o crescimento potencial obtido através do produto da área plantada e seu IMA. O eucalipto representa 74% da produção sustentável total enquanto o pinus corresponde a 26%, conforme se observa na tabela 3.01.

Tabela 3.01 Estimativa de Produção Sustentável de Pinus e Eucalipto no Brasil (2007)

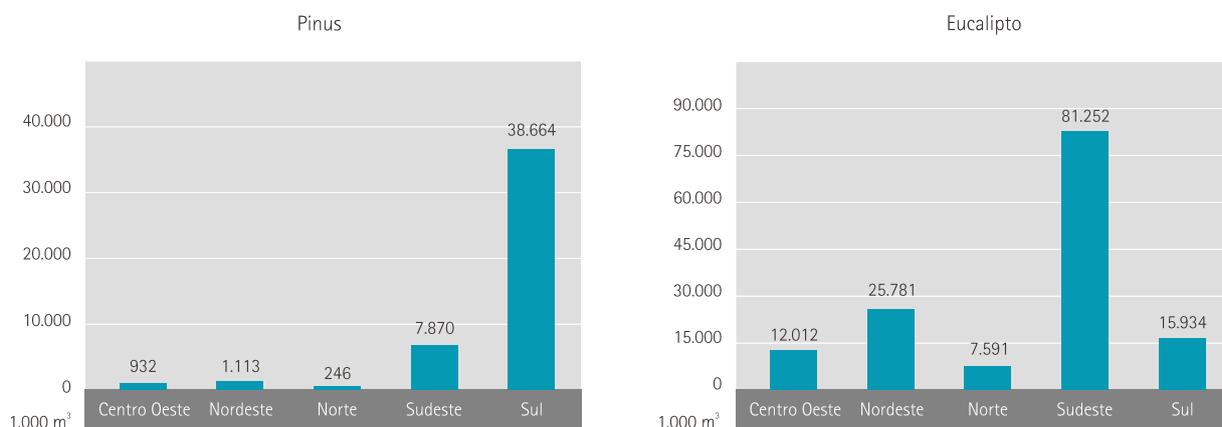
Espécie	2006				2007			
	Área Plantada (1.000 ha)	IMA ¹ (m ³ /ha.ano)	Produção Sustentável (1.000 m ³ /ano)	%	Área Plantada (1.000 ha)	IMA ¹ (m ³ /ha.ano)	Produção Sustentável (1.000 m ³ /ano)	%
Pinus	1.824	27	49.225	27	1.808	27	48.825	26
Eucalipto	3.549	38	134.868	73	3.752	38	142.571	74
TOTAL	5.373	-	184.123	100	5.560	-	191.396	100

Fonte: FAO, STCP, 2008.

¹IMA - Incremento Médio Anual.

De acordo com o gráfico 3.01, pode-se observar que 95,3% da produção sustentável de madeira em tora de pinus concentra-se nas regiões Sul e Sudeste. Esta concentração deve-se ao nível de desenvolvimento da indústria madeireira nestas regiões, envolvendo principalmente a fabricação de madeira serrada, compensado e painéis reconstituídos.

Gráfico 3.01 Estimativa de Produção Sustentável das Florestas Plantadas por Região (2007)

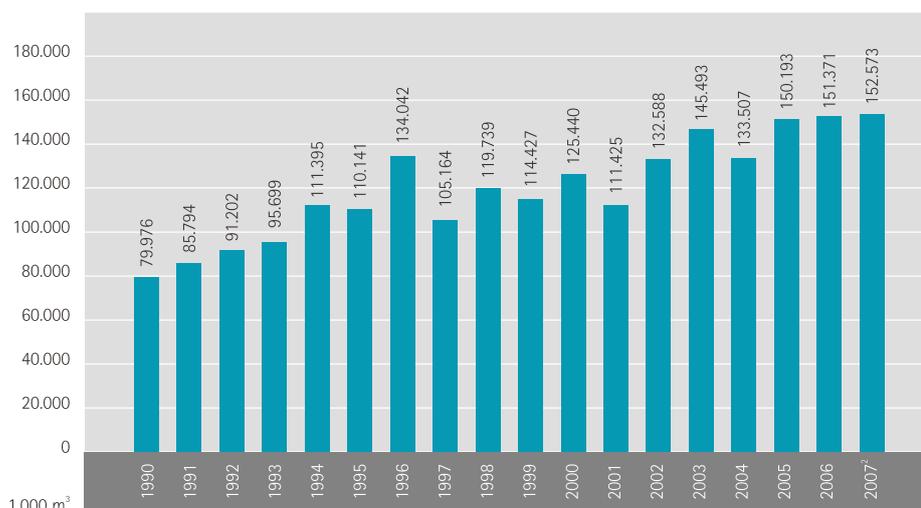


Fonte: Banco de Dados STCP.

Quanto à produção sustentável de madeira em tora de eucalipto, aproximadamente 86,3% da produção sustentável nacional da espécie se concentra nas regiões Sudeste, Nordeste e Sul. Estas florestas plantadas estão associadas às indústrias de papel e celulose, siderúrgicas a carvão vegetal, e de painéis de madeira reconstituída instaladas nestas regiões.

Através do gráfico 3.02, é possível observar uma pequena tendência de crescimento da produção de madeira em tora de florestas plantadas, em 2007. Estima-se que para o ano de 2007, a produção anual de madeira em tora para uso industrial tenha aumentado 0,8% em relação à produção de 2006, passando de 151,4 milhões para 152,6 milhões de m³.

Gráfico 3.02 Evolução da Produção Anual de Madeira em Tora de Floresta Plantada para Uso Industrial no Brasil (1990-2007)¹



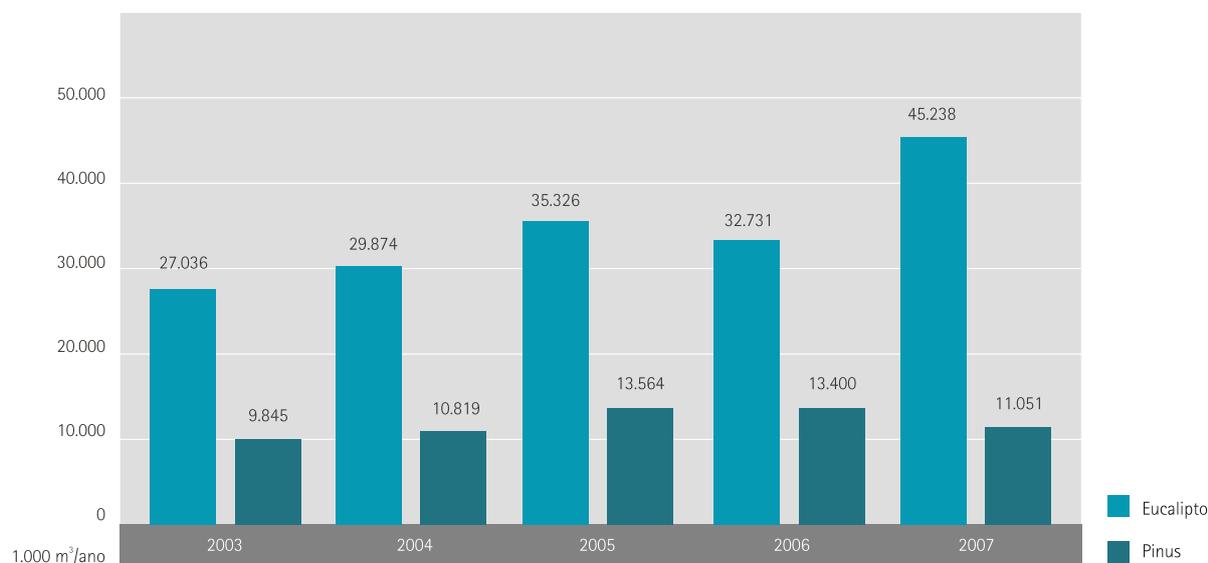
Fonte: IBGE, 2008.

¹ Inclui carvão vegetal, lenha e madeira em tora para energia, celulose, serraria e laminação.

² Estimativa STCP.

O gráfico 3.03 apresenta a evolução da produção de madeira em tora de pinus e eucalipto, segundo os dados disponibilizados pelas empresas associadas da ABRAF para o período 2003-2007. Apesar da queda de 7,3% na produção de madeira em tora de eucalipto, em 2006 em relação a 2005, observa-se que em 2007 houve uma recuperação e aumento na produção, ano em que se constata aumento de 38,2% em relação a 2006. Já a produção de pinus, que apresentou queda de 1,2% em 2006 em relação ao ano anterior, manteve-se em declínio, com redução de 17,5% em 2007.

Gráfico 3.03 Evolução da Produção de Madeira em Tora pelas Empresas Associadas da ABRAF (2003-2007)



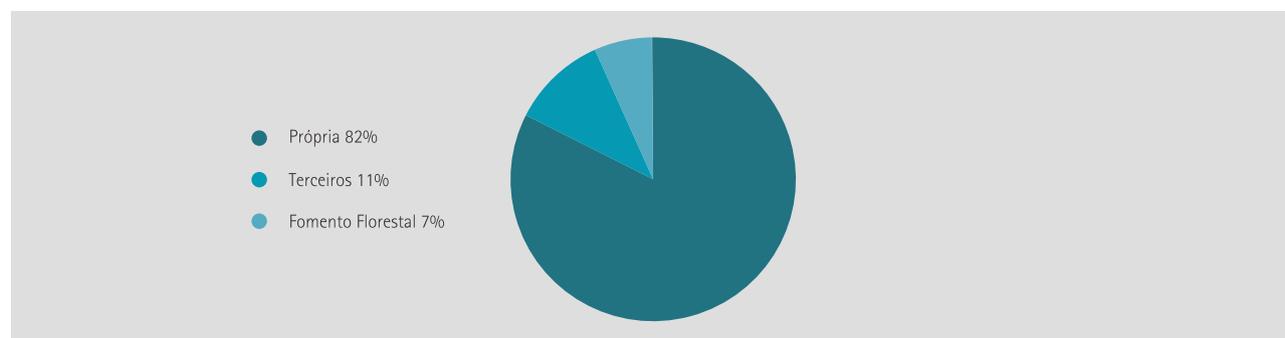
Fonte: Associadas da ABRAF, STCP, 2007.

Quanto à origem da matéria-prima utilizada pelas empresas associadas em 2007, 82% foi de plantio próprio, enquanto os 18% restantes compreendem madeira oriunda de programas de fomento florestal, arrendamento e compra de terceiros, conforme se observa no gráfico 3.04.

Comparativamente a 2006, constata-se que a participação de plantio próprio, que atingiu 84%, foi reduzida em dois pontos percentuais em 2007, redução compensada pelo aumento da participação da madeira originada de programas de fomento, que passou de 5% em 2006 para 7%. As empresas têm recorrido ao incremento de seus programas de fomento e parcerias florestais como alternativa para expansão de sua base florestal, visando suprir o aumento de sua capacidade produtiva industrial.

Diante deste fato, observa-se que a ampliação dos programas de fomento, arrendamento e compra de terceiros é uma tendência entre as empresas associadas da ABRAF, por diversas razões, dentre elas por repartir os benefícios com os pequenos e médios proprietários rurais.

Gráfico 3.04 Origem da Matéria-Prima Florestal das Empresas Associadas da ABRAF em 2007



Fonte: Associadas da ABRAF, STCP, 2007.

3.1.2 Consumo de Madeira em Tora

As empresas de grande porte, entre as quais destacam-se as do segmento de papel e celulose, bem como as de painéis reconstituídos, são grandes consumidoras de madeira em tora. Estas detêm modernas tecnologias nas atividades florestais e nos parques industriais. Por outro lado, existem também as empresas de médio e pequeno porte, as quais são representadas, em sua maioria, pelos segmentos de produção de madeira serrada, compensados e móveis. Muitas destas empresas são familiares, sem recursos tecnológicos modernos e com baixo grau de mecanização.

Tendo em mente que o comércio internacional de madeira em tora de floresta plantada é insignificante para o Brasil, afirma-se que a produção é praticamente igual ao consumo desta matéria-prima. Desta forma, o gráfico 3.02, enfatizado anteriormente, sintetiza a evolução do consumo anual de madeira em tora de floresta plantada, para uso industrial no Brasil.

Em 2007 foram consumidos aproximadamente 155,7 milhões m³ de toras originárias de florestas plantadas. Deste total, 32,1% referem-se ao consumo de pinus e 67,9% de eucalipto. O segmento de celulose e papel é o principal consumidor absorvendo 30,5% das toras produzidas; o setor siderúrgico, por sua vez, consumiu 24,0%; madeira serrada 18,6%; compensado 3,6%; e painéis reconstituídos 5,1%, conforme evidencia a tabela 3.02 e o gráfico 3.05.

Tabela 3.02 Consumo de Madeira em Toras de Floresta Plantada para Uso Industrial no Brasil por Segmento e Espécie (2006 e 2007)¹

Segmento	Consumo de Madeira em Toras (1.000 m ³) - 2006			Consumo de Madeira em Toras (1.000 m ³) - 2007 ²		
	Pinus	Eucalipto	TOTAL	Pinus	Eucalipto	TOTAL
1. Celulose e Papel	7.185	39.576	46.761	7.231	40.271	47.502
2. Painéis Reconstituídos	5.803	1.546	7.349	6.194	1.737	7.931
3. Indústria Madeireira ³						
- Compensado	6.531	144	6.675	5.445	154	5.599
- Serrados ³	25.418	2.992	28.410	25.928	3.052	28.980
4. Carvão	0	34.537	34.537	0	37.352	37.352
5. Outros ⁴	5.189	22.987	28.176	5.215	23.075	28.290
TOTAL (Silvicultura)	50.126	101.782	151.908	50.013	105.641	155.654

Fonte: STCP, AMS, 2007.

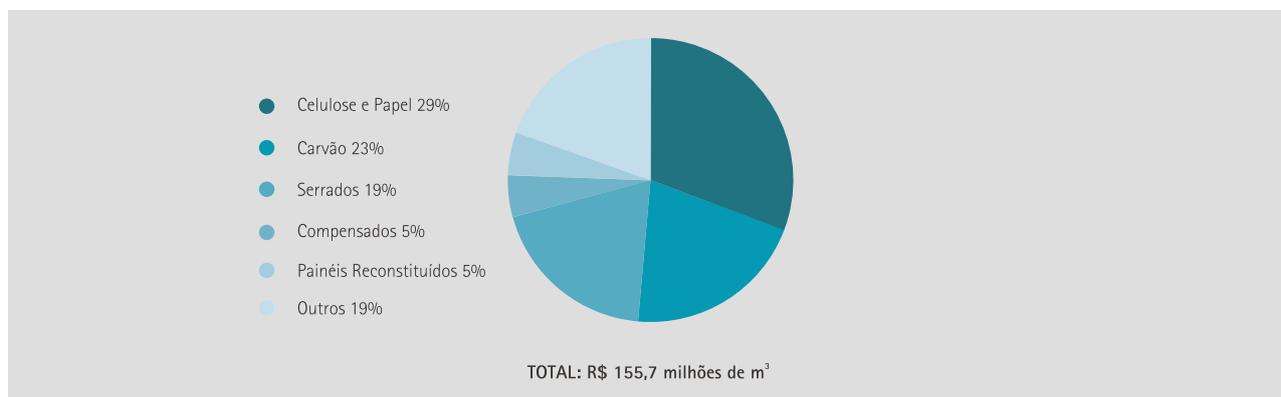
¹ Os valores apresentados são estimados com base em fatores (vide Notas Metodológicas - Capítulo 05, item 5.3).

² Estimativa STCP.

³ Incluindo o beneficiamento de Produtos de Maior Valor Agregado - PMVA (piso, porta, janela, moldura, ferramentas e *Edge Glued Panel* - EGP).

⁴ Incluindo cavaco de madeira para exportação e lenha industrial de floresta plantada.

Gráfico 3.05 Participação do Consumo de Madeira em Tora de Florestas Plantadas por Segmento (2007)

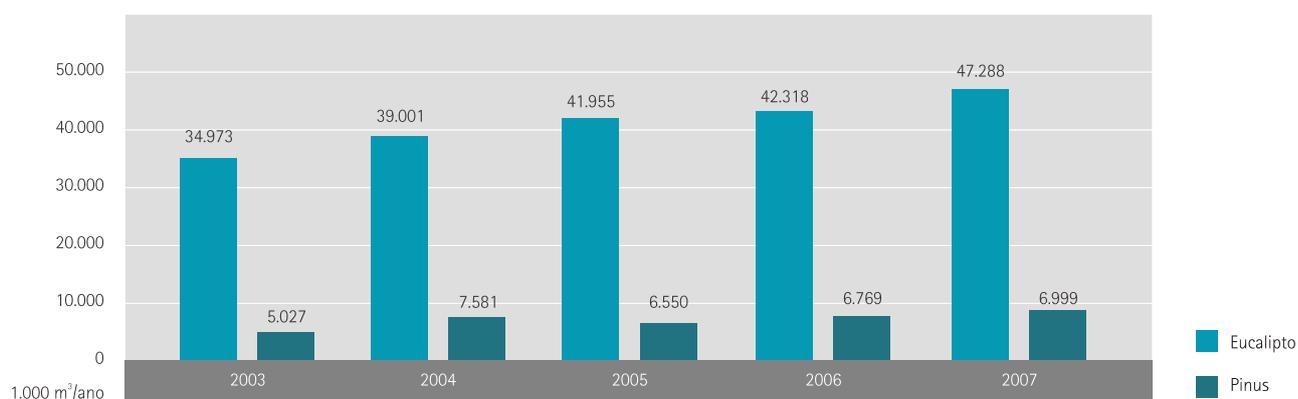


Fonte: Banco de Dados STCP; ABIPA, BRACELPA, AMS, 2007.

Em 2007, o consumo de madeira em tora por parte das empresas associadas da ABRAF foi de 54,3 milhões m³, o que representa aumento de 10,6% em relação ao ano anterior.

O consumo da tora de eucalipto tem apresentado crescimento nos últimos anos, aumentando 11,7% em 2007 em relação ao ano anterior. No entanto, o consumo das toras de pinus tem oscilado com redução de 13,6% em 2005 e aumento de 3,3% em 2006 seguido de aumento de 3,4% em 2007, em relação aos anos que os antecedem (Gráfico 3.06).

Gráfico 3.06 Consumo de Madeira em Tora pelas Associadas da ABRAF (2003-2007)



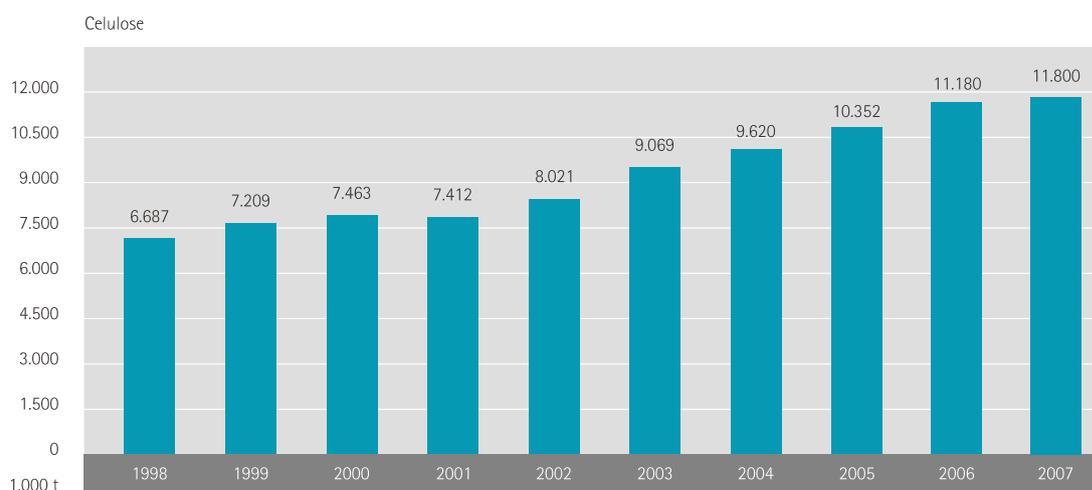
Fonte: Associadas da ABRAF, STCP, 2007.

3.2 Principais Produtos Derivados de Florestas Plantadas

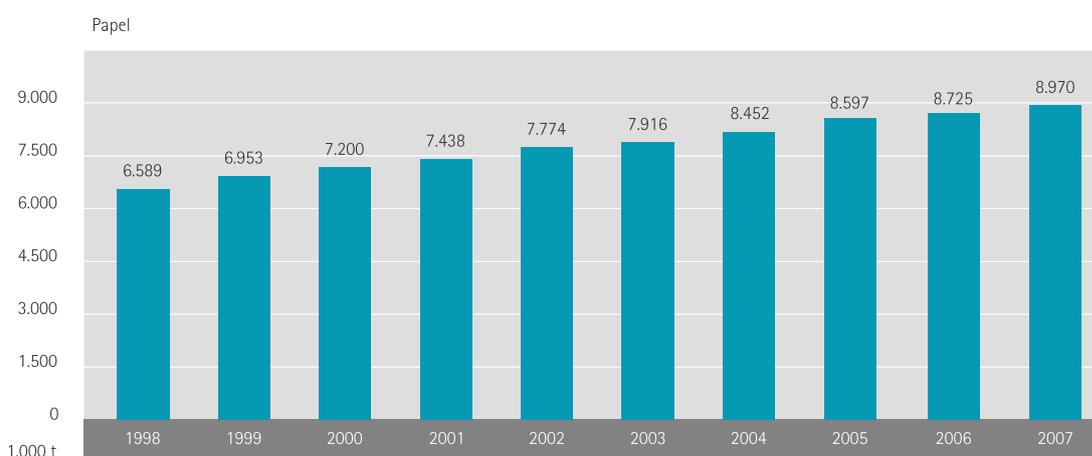
3.2.1 Produção e Consumo

Os gráficos 3.07 e 3.08 apresentam, respectivamente, a produção e o consumo nacional de celulose e papel, painéis reconstituídos de madeira (para a indústria moveleira e de construção civil), produtos de madeira sólida e carvão vegetal (consumo), que compõem o Sistema do Agronegócio Florestal/SAG – Florestal, todos integrados ao setor de florestas plantadas.

Gráfico 3.07 Evolução da Produção dos Principais Produtos Oriundos de Plantios Florestais no Brasil (1998-2007)



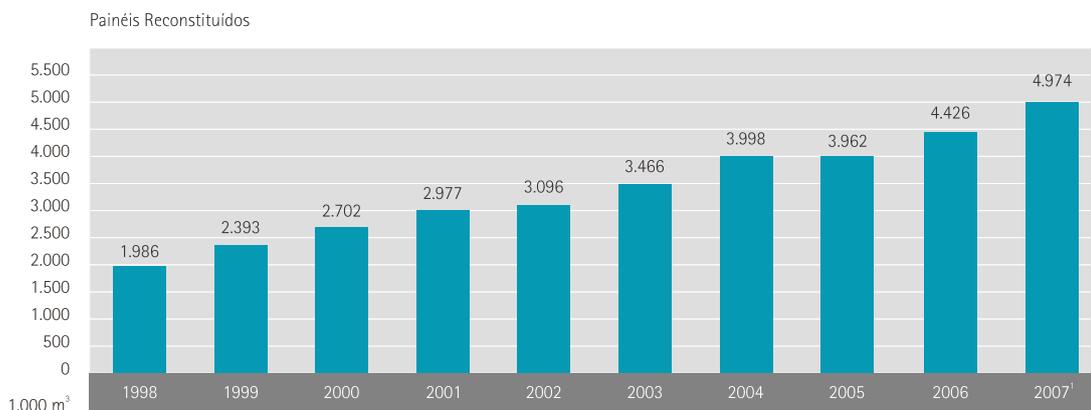
Fonte: BRACELPA, 2007.



Fonte: BRACELPA, 2007.

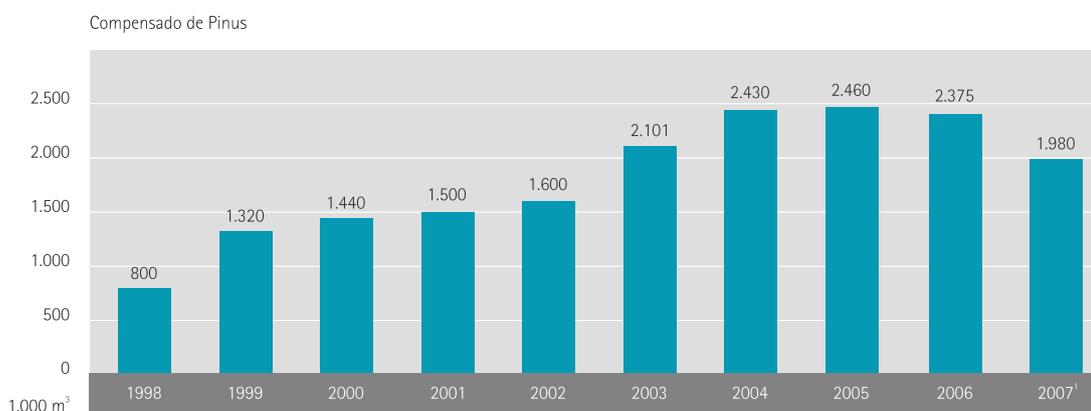
Gráfico 3.07 Evolução da Produção dos Principais Produtos Oriundos de Plantios Florestais no Brasil (1998-2007)

Continuação



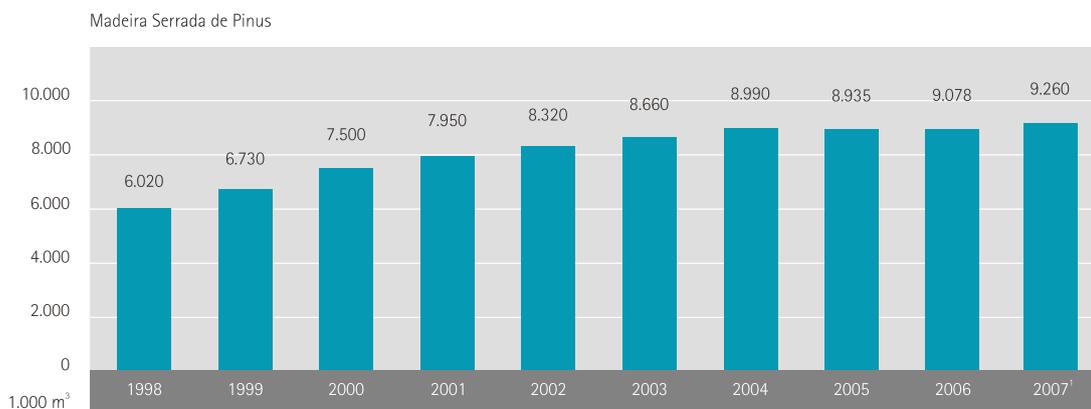
Fonte: ABIPA, 2007.

¹Dados estimados.



Fonte: ABIMCI, 2007.

¹Dados estimados.



Fonte: ABIMCI, 2007.

¹Dados estimados.

A produção de celulose no Brasil tem apresentado crescimento contínuo, aumentando 76,5% entre o período 1998 a 2007, ou equivalente ao crescimento anual médio de 6,5%. A produção de celulose, que em 2006 atingiu aproximadamente 11,2 milhões de toneladas passou para 11,8 milhões em 2007. Por sua vez, o consumo subiu de 5,3 milhões de toneladas, em 2006, para 5,6 milhões de toneladas em 2007. Desta forma, constata-se que o consumo no país cresceu 3,1% ao ano, sendo que em 2007, o mesmo representou 47,1% da produção (vide gráficos 3.07 e 3.08).

Nos gráficos, é possível observar que a produção de papel se situou próxima de 9,0 milhões de toneladas em 2007, representando um aumento de 36,1% em relação a 1998. O crescimento médio anual de 1998 a 2007 foi de 3,5% ao ano. Os principais tipos de papel produzidos no país são os de embalagem, de imprensa, papelão e sanitários. Por outro lado, o consumo deste produto passou de 7,7 milhões (2006) para 8,0 milhões de toneladas em 2007, o que representou acréscimo de 4,1% no período.

A produção de painéis de madeira apresentou crescimento expressivo de 10,7% ao ano durante o período de 1998-2007, atingindo 4,9 milhões m³ em 2007. O consumo destes produtos praticamente se equiparou à produção em 2007, tendo em vista que este segmento é voltado, principalmente ao abastecimento da indústria moveleira nacional.

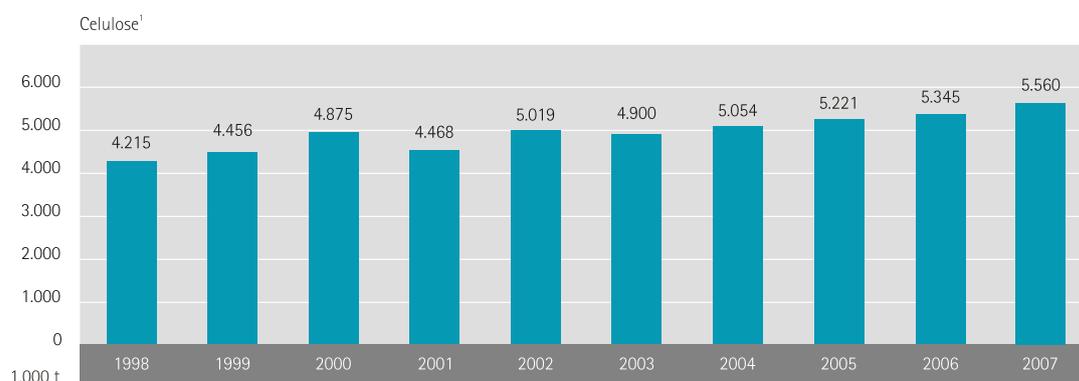
A produção de compensado de pinus, em 2007, enfrentou dificuldades pela forte dependência das exportações, principalmente direcionada aos EUA. Refletindo os efeitos da valorização cambial, a produção apresentou queda de 16,6% no período analisado, em linha com o ocorrido em 2006, quando sofreu redução de 3,5%, comparado ao ano anterior. O consumo doméstico do produto, por sua vez, cresceu respectivamente 13,1% em 2006 e 1,9% em 2007, quando comparado com o ano anterior. Observa-se que o volume consumido é significativamente inferior ao volume produzido no país. Isto se deve ao fato do compensado de pinus ter a maior parte da produção voltada à exportação.

A produção de madeira serrada de pinus, que é orientada principalmente ao mercado doméstico, aumentou 2% em 2007 em relação a 2006, com produção total de 9,3 milhões m³. O volume consumido deste produto no mercado brasileiro atingiu aproximadamente 8 milhões m³ em 2007, com crescimento de 2,5% em relação a 2006, conforme se observa nos gráficos 3.07 e 3.08.

O principal estado consumidor de carvão vegetal é Minas Gerais, seguido pelo pólo de Carajás (Maranhão e Pará). O consumo brasileiro deste produto, conforme estimativa para 2007, foi de aproximadamente 17,5 milhões de MDC, de acordo com o gráfico 3.08. Observa-se que houve redução de 2,4%, de 2006 para 2007, no consumo de carvão vegetal de florestas plantadas. Tal fato é explicado, em parte, pela queda na produção de gusa no estado de Minas Gerais. Foram utilizados apenas os dados estimados de consumo aparente, uma vez que o consumo de carvão vegetal é igual à sua produção. No Brasil não são levantados dados confiáveis sobre a produção de carvão, devido às características da mesma que é migratória, temporária e pulverizada e, em grande parte, realizada em pequenas carvoarias, o que dificulta o levantamento de dados.

Existe uma tendência de aumento de consumo de carvão oriundo de florestas plantadas por parte de alguns setores econômicos, que têm substituído, em parte, os combustíveis fósseis pelo carvão vegetal.

Gráfico 3.08 Evolução do Consumo Nacional dos Produtos Florestais Oriundos de Florestas Plantadas (1998-2007)

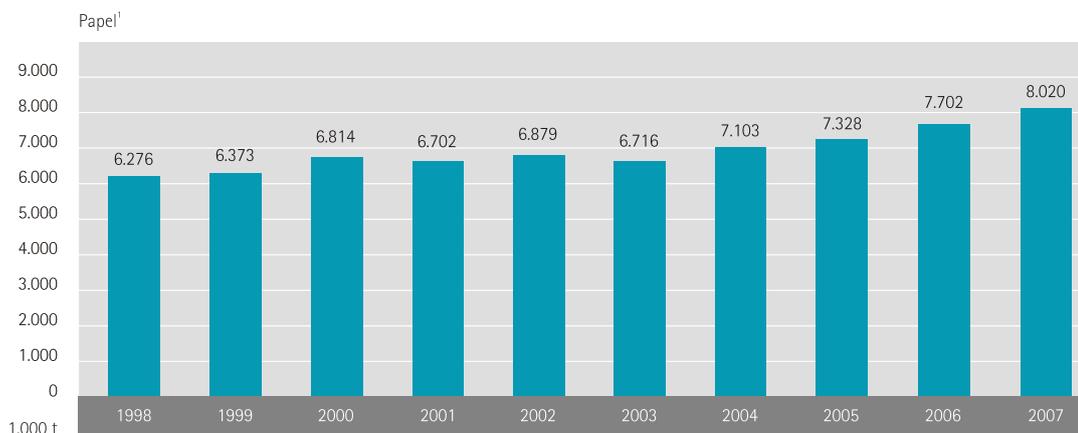


Fonte: BRACELPA, 2007.

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

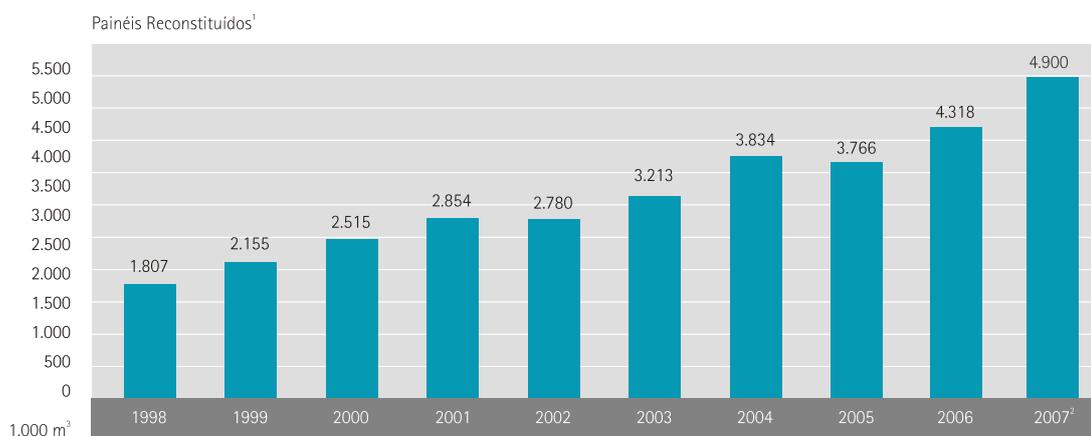
Gráfico 3.08 Evolução do Consumo Nacional dos Produtos Florestais Oriundos de Florestas Plantadas (1998-2007)

Continuação



Fonte: BRACELPA, 2007.

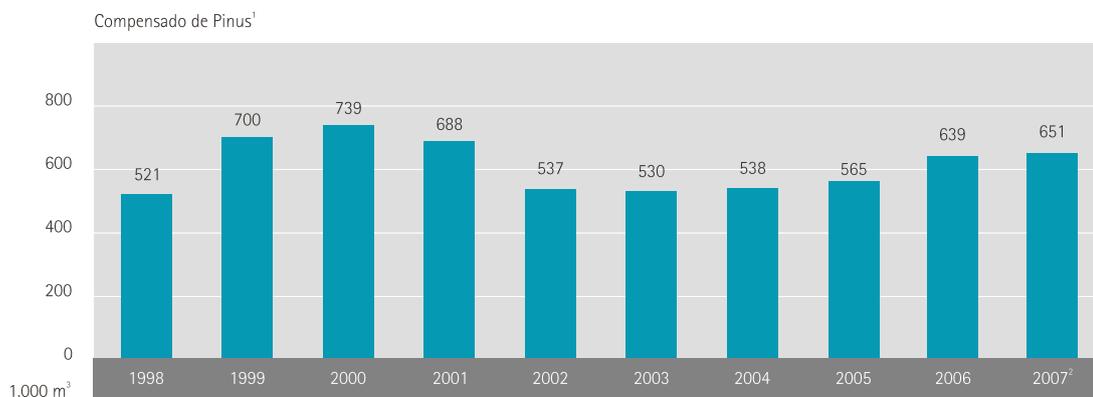
¹ Consumo Aparente = ((Produção + Importação) - Exportação + Estoque).



Fonte: ABIFPA, 2007.

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

² Dados estimados.



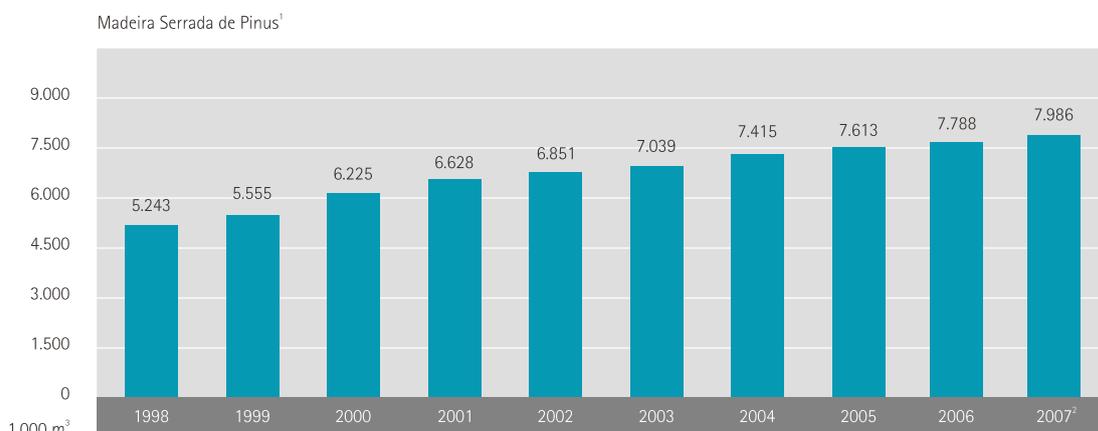
Fonte: ABIMCI, 2007.

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

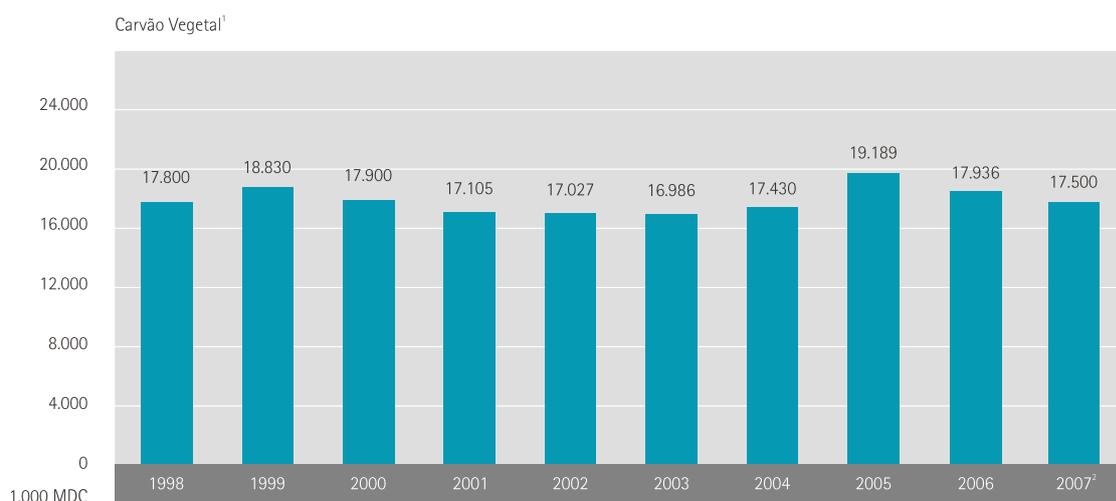
² Dados estimados.

Gráfico 3.08 Evolução do Consumo Nacional dos Produtos Florestais Oriundos de Florestas Plantadas (1998-2007)

Continuação



Fonte: ABIMCI, 2007.

¹ Consumo Aparente = ((Produção + Importação) - Exportação + Estoque).² Dados estimados.

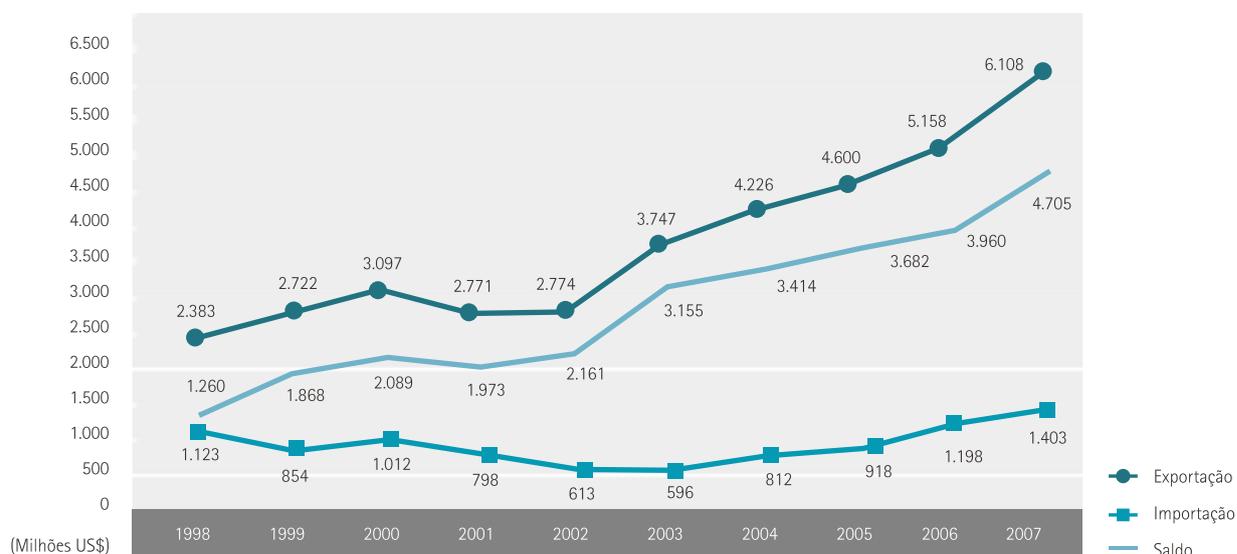
Fonte: AMS, SINDIFER, 2007.

¹ Consumo Aparente = ((Produção + Importação) - Exportação + Estoque).² Dados estimados.

3.2.2 Comércio Internacional

As exportações brasileiras atingiram, em 2007, US\$ 160,6 bilhões, batendo o recorde alcançado em 2006, quando foram exportados US\$ 137,5 bilhões. Acompanhando esta tendência, as vendas externas de produtos florestais aumentaram 12,4% em 2007, enquanto as exportações de produtos de florestas plantadas atingiram US\$ 6,1 bilhões, superando em 18,4% as vendas de 2006. As importações destes produtos, embora tenham apresentado valores bem inferiores aos exportados, cresceram 17,1% no período, sendo de US\$ 1,4 bilhões em 2007, e correspondem principalmente a máquinas e equipamentos para as cadeias produtivas do setor. O gráfico 3.09 apresenta tais dados.

Gráfico 3.09 Evolução da Balança Comercial de Produtos Florestais de Florestas Plantadas no Brasil (1998-2007)



Fonte: SECEX, 2007.

Embora a competitividade dos produtos florestais brasileiros tenha sido afetada pela valorização cambial, as exportações continuam a apresentar resultados crescentes nos últimos anos, traduzindo o esforço por parte dos produtores em se manterem no mercado, mesmo com câmbio desfavorável.

Na tabela 3.03 é possível observar que os produtos florestais, com maior representatividade dentre os exportados, são celulose e papel, participando com 49,5% e 32,8% respectivamente, somando quase 82,4% o total exportado. Os demais produtos têm exportações menos representativas, quando comparado com celulose e papel, pelo fato de que grande parte de sua produção está voltada ao consumo interno (mercado brasileiro).

Tabela 3.03 Evolução das Exportações de Produtos Florestais Brasileiros (Milhões US\$)

Produto	Exportações - US\$ milhões						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Celulose	1.247	1.160	1.744	1.722	2.034	2.484	3.024
Papel	943	894	1.087	1.187	1.371	1.521	2.006
Madeira Serrada ¹	229	245	255	294	304	275	257
Painéis Reconstituídos	71	97	121	161	176	175	146
Compensados ¹	156	211	344	521	510	438	422
Carvão	2	2	2	6	4	3	3
Outros	124	165	194	335	201	262	250
TOTAL²	2.771	2.774	3.747	4.226	4.600	5.158	6.108

Fonte: SECEX, 2007. Adaptado pela STCP.

¹Inclui apenas pinus.

²Total das exportações do setor de Florestas Plantadas.



Capítulo 4

Importância das Florestas Plantadas para o Brasil

Arrecadação de Tributos

Valor Bruto da Produção Florestal (VBPF)

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 no Brasil desempenha um papel importante no cenário sócio-econômico do país, contribuindo na geração de empregos, divisas e tributos, como também na geração de renda através de agregação de valor aos produtos madeireiros. A diversificação de cadeias produtivas integradas às atividades de florestas plantadas tem acarretado um efeito multiplicador acelerado na economia nacional.

Os dados apresentados neste capítulo foram obtidos e analisados, adotando-se metodologias desenvolvidas e descritas em detalhe no capítulo 5 deste Anuário.

4.1 Arrecadação de Tributos

O setor de florestas plantadas contribui para a geração de tributos sob a forma de impostos, contribuições e taxas. Os principais tributos gerados pelo segmento de indústrias madeireiras oriundas de florestas plantadas, em âmbito federal, estadual e municipal são o IRPJ, ICMS, PIS/COFINS, PASEP, ISS, IOF, CPMF e a contribuição rural/ITR.

A contribuição do setor de florestas plantadas do Brasil em 2007, na arrecadação de tributos, foi de R\$ 8,45 bilhões, representando 0,9184% do total efetivamente recolhido, em 2007, aos cofres do Tesouro Nacional (R\$ 920,4 bilhões), como mostra a tabela 4.01, apresentando uma redução percentual em comparação aos resultados de 2006. Os dados do Anuário Estatístico da ABRAF 2007 – Ano Base 2006 foram revisados, conforme descrito nas Notas Metodológicas do capítulo 5.

Tabela 4.01 Estimativa de Tributos Arrecadados pelos Segmentos Associados a Florestas Plantadas no Brasil (2006 e 2007)

Segmento	2006 ¹		2007 ²	
	R\$ (milhões)	%	R\$ (milhões)	%
Indústria Florestal (Florestas Plantadas)	7.916	0,9713	8.452	0,9184
Brasil (Tributos federais, estaduais e municipais)	815.070	100	920.360	100

Fontes: IBPT (Brasil, 2008), BRACELPA, ABIMCI, ABIPA, SINDIFER, 2007. Adaptado por STCP, 2008.

¹ Revisão de dados do Anuário ABRAF 2007 – Ano Base 2006, disponível no site www.abraflor.org.br.

² Estimativa STCP.

4.2 Valor Bruto da Produção Florestal (VBPF)

O Valor Bruto da Produção (VBPF) mensura o valor da receita bruta arrecadada em diferentes setores da economia.

A estimativa do VBPF do setor de florestas plantadas alcançou R\$ 49,8 bilhões, em 2007, contra R\$ 48,7 bilhões em 2006, incluindo os valores gerados pela cadeia produtiva do setor de florestas plantadas, conforme indica a tabela 4.02 (vide nota metodológica referente a VBPF na seção 5.4). Essa estimativa inclui os valores brutos da produção do setor florestal primário.

O valor total arrecadado pelo setor de celulose e papel chegou a R\$ 24,0 bilhões em 2007, o que reflete aumento de 2,8% frente ao ano anterior. Por outro lado, a indústria de madeira sólida apresentou queda de 21,5% para o mesmo período. Desde 2004, a valorização da moeda brasileira frente à norte americana e a elevação de custos de produção e da matéria-prima no Brasil, além das barreiras tarifárias dos principais importadores, resultaram em desaceleração significativa nas exportações da indústria madeireira, afetando assim o VBPF. Para os painéis reconstituídos, observa-se que em 2007, o VBPF atingiu, aproximadamente, R\$ 4,5 bilhões. A siderurgia a carvão vegetal apresentou acréscimo de 11,1% no VBPF, para 2007, quando chegou a R\$ 1,1 bilhões. A indústria moveleira, por sua vez, passou de R\$ 5,8 bilhões de VBPF, em 2006, para R\$ 8,5 bilhões no ano seguinte, o que representa acréscimo de 47,0%. Tal fato é justificado parcialmente pelo forte aquecimento da demanda interna por estes produtos, até mesmo em função do crescimento da construção civil.

Cabe destacar que o VBPF de móveis contabiliza a agregação de valor dentro do seu segmento, excluindo a parcela referente a painéis reconstituídos e madeira sólida, o que evita duplicidade na apuração do mesmo.

Tabela 4.02 Estimativa do Valor Bruto da Produção do Sistema Agroindústria Florestal, Segundo as Principais Cadeias Produtivas do Setor de Florestas Plantadas (2006-2007)

Segmento	2006		2007	
	R\$ (milhões)	Participação (%)	R\$ (milhões)	Participação (%)
Celulose e Papel	23.346 ¹	48,0	24.000	48,2
Indústria Madeireira ^{2,3}	14.846 ⁴	30,5	11.655	23,4
Painéis Reconstituídos ^{2,5}	3.700 ⁶	7,6	4.510	9,1
Siderurgia ³ a carvão vegetal	1.000	2,1	1.111	2,2
Móveis ²	5.786 ⁷	11,9	8.506	17,1
TOTAL	48.678	100,0	49.782	100,0

Fontes: ABIPA, AMS, BRACELPA, IBGE, SINDIFER e STCP, 2008.

¹ Valor final fornecido pela BRACELPA após fechamento do Anuário Estatístico da ABRAF 2007 – Ano Base 2006.

² Inclui apenas produtos derivados das florestas plantadas.

³ Indústria Madeireira inclui madeira serrada, compensado (lâminas) e Produtos de Maior Valor Agregado (PMVA) (piso, porta, janela, moldura, ferramentas, *Edge Glued Panel* (EGP) e outros).

⁴ Valor final fornecido pela ABIMCI após fechamento do Anuário Estatístico da ABRAF 2007 – Ano Base 2006.

⁵ Painéis Reconstituídos incluem: *Medium Density Particleboard* (MDP), *Medium Density Fiberboard* (MDF), chapa de fibra e *Oriented Strand Board* (OSB).

⁶ Valor ajustado em relação ao Anuário Estatístico da ABRAF 2007 – Ano Base 2006, por inversão na tabela respectiva.

⁷ Valor ajustado com base em mudança metodológica, deduzindo a parcela de painéis reconstituídos e indústria madeireira.

4.3 Geração de Empregos

A geração de empregos oriundos das atividades econômicas, relacionadas às florestas plantadas, incluindo as atividades madeireiras e o processamento industrial, tem destaque no cômputo geral de empregos no país. O Sistema Agroindustrial Florestal, no segmento de florestas plantadas (primário e processamento industrial) em 2007 gerou aproximadamente 4,6 milhões de empregos incluindo diretos (656 mil), indiretos (1,8 milhão) e empregos resultantes do efeito-renda (2,1 milhão), de acordo com a estimativa apresentada na tabela 4.03 (vide nota metodológica referente a geração de empregos, seção 5.7).

Tabela 4.03 Estimativa do Número de Empregos Diretos, Indiretos e de Efeito-Renda do Setor de Florestas Plantadas em 2007

Segmento		Empregos - Setor de Florestas Plantadas			
		Diretos	Indiretos	Efeito Renda	TOTAL
Florestas Plantadas	Silvicultura ¹	239.165	937.592	613.959	1.790.716
	Siderurgia a carvão vegetal	21.179	357.397	685.673	1.064.249
Indústria	Fabricação de produtos de madeira ²	148.421	110.936	148.928	408.285
	Móveis	126.524	94.569	126.955	348.048
	Fabricação de celulose e papel	120.253	315.919	552.349	988.520
TOTAL		655.542	1.816.413	2.127.864	4.599.819

Fonte: Estimativa ABRAF/STCP, 2007.

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

² Fabricação de produtos de madeira incluem madeira serrada, compensado (lâminas) e Produtos de Madeira Sólida (PMVA) (piso, porta, janela, moldura, ferramentas e *Edge-Glued Panel* (EGP)), além de painéis reconstituídos *Medium Density Particleboard* (MDP), *Medium Density Fiberboard* (MDF), chapa de fibra e *Oriented Strand Boarding* (OSB).

A geração de empregos do setor de florestas plantadas tem sido significativa conforme mostra a tabela 4.04. Um estudo do BNDES intitulado "Estimativa do Modelo de Geração de Empregos do BNDES", que lista 41 setores da economia, indica o setor de madeira e mobiliário como o 5º setor com maior geração de empregos do país. A tabela 4.04 ilustra que para investimentos de R\$ 10 milhões no setor podem ser gerados 293 empregos diretos, 219 indiretos e 294 em outros setores da economia resultantes do efeito-renda. Os setores de celulose e papel e de siderurgia ocupam a 20ª e 27ª posições, respectivamente.

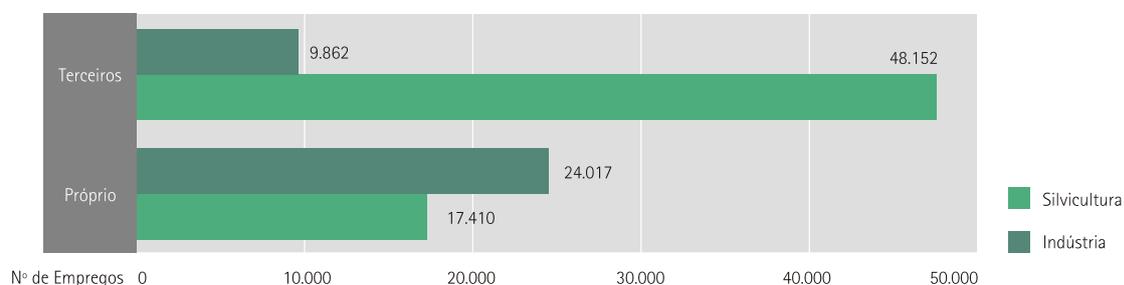
Tabela 4.04 *Ranking* dos Principais Setores Industriais Geradores de Emprego (Investimento R\$ 10 milhões)

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, 2007.

O gráfico 4.01 mostra que as empresas associadas da ABRAF geraram o total de 99,4 mil empregos diretos (próprios e terceiros) em 2007, contra 92,2 mil em 2006, o que representa acréscimo de 7,9%. O número de empregados nas atividades industriais, em 2007, totalizou 33.879 e na silvicultura 65.562, incluindo próprios e terceiros.

Gráfico 4.01 Número de Empregos Gerados pelas Empresas Associadas da ABRAF (2007)



Fonte: Associadas ABRAF, 2007.

Nota: Dados disponibilizados pelas empresas associadas da ABRAF.

A projeção de geração de empregos do setor de florestas plantadas até 2018 é de aproximadamente 1,806 milhão de novos postos de trabalho diretos, indiretos e em outros setores da economia, resultantes do efeito-renda, levando em consideração a perspectiva de investimento de aproximadamente R\$ 37 bilhões, para o mesmo período. A tabela 4.05 apresenta uma estimativa de empregos indicando que 219,7 mil empregos devem ser diretos, entre empregos próprios e terceiros.

Tabela 4.05 Estimativa de Empregos a Serem Gerados pelo Setor de Florestas Plantadas até 2018

Setor	Investimentos Estimados (milhões R\$)	Geração de Emprego			
		Diretos	Indiretos	Efeito-Renda	TOTAL
Celulose e Papel	23.243	137.135	360.269	629.890	1.127.294
Indústria Madeireira	6.000	175.800	131.400	176.400	483.600
Siderurgia a Carvão Vegetal	8.000	6.400	108.000	207.200	321.600
TOTAL	37.243	219.735	577.269	1.009.290	1.806.294

Fonte: STCP, 2007, BNDES, 2004.

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

O setor de florestas plantadas no Brasil conta com diversos mecanismos de financiamento, desenvolvidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), que são operacionalizados pelos bancos públicos federais. As principais linhas de crédito são o Programa de Plantio Comercial e Recuperação de Florestas (PROPFLORA - MAPA) e o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF - MDA/MMA). O PROPFLORA objetiva a implantação de projetos silvipastoris (pecuária consorciada com floresta) e agroflorestais (agricultura consorciada com floresta); recomposição e manutenção de áreas de preservação e reserva florestal legal. O PRONAF, por sua vez, oferece duas linhas de crédito para o público da agricultura familiar: PRONAF Floresta e o PRONAF Energia Renovável e Sustentabilidade Ambiental (PRONAF ECO).

O PRONAF ECO foi criado no início do segundo semestre de 2007 pela Secretaria de Agricultura Familiar do Ministério do Desenvolvimento Agrário (SAF/MDA), por meio de sua política de crédito rural do PRONAF lançando uma nova linha de crédito no Plano Safra da Agricultura Familiar 2007/2008. O PRONAF ECO tem por finalidade financiar a implantação, utilização e/ou recuperação de tecnologias de energia renovável, como o uso de energia eólica, solar e biomassa, de mini-usinas de biocombustíveis, incluindo a substituição de tecnologia de combustível fóssil por renovável nos equipamentos agrícolas.

Com essa nova linha de crédito o PRONAF ECO incorporou o financiamento dos monocultivos florestais, que antes pertenciam à linha PRONAF Floresta. Essa mudança tem por finalidade principal apoiar o setor florestal com mecanismos adequados para cada atividade. O Governo Federal buscou, através da linha de crédito PRONAF Floresta, que possui risco da União, apoiar atividades florestais sustentáveis, como sistemas agroflorestais, manejo florestal e extrativista, os quais necessitam uma forma diferenciada de estímulo às atividades florestais. Por outro lado, o PRONAF ECO, que possui risco bancário, apoia atividades destinadas principalmente às necessidades da indústria, que contam com uma cadeia produtiva estruturada e integrada. Assim, as duas linhas, PRONAF Floresta e PRONAF Eco, oferecem diferentes formas de estímulo às atividades florestais para beneficiar a agricultura familiar.

Tendo em vista que até o momento de compilação final deste Anuário, o MDA não havia disponibilizado os dados relativos ao PRONAF ECO, somente os dados sobre o PRONAF Florestal e o PROPFLORA foram analisados e incorporados no presente Anuário. Ambos os programas desembolsaram cerca de R\$ 64,6 milhões para as atividades relacionadas a florestas plantadas em 2007 (vide tabela 4.06). É importante observar que os valores do PRONAF Florestal aqui citados, referem-se apenas à compilação do ano safra 2006/2007 devido à não-disponibilidade das informações completas para o ano de 2007.

Além dos fundos e programas citados, existem ainda linhas de crédito específicas para atividades florestais em diferentes regiões e estados do Brasil, incluindo 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 (2006 e 2007)

Estado	2006				2007			
	PRONAF - Florestal	PROPFLORA	TOTAL	%	PRONAF - Florestal	PROPFLORA	TOTAL	%
	(1.000 R\$)	(1.000 R\$)	(1.000 R\$)		(1.000 R\$)	(1.000 R\$)	(1.000 R\$)	
BA	1.069	113	1.182	2,0	443	72	515	0,8
ES	2.738	3.901	6.639	11,0	1.828	3.164	4.993	7,7
GO	73	4	77	0,1	87	422	509	0,8
MT	46	85	131	0,2	50	442	492	0,8
MS	0	0	0	0,0	14	36	50	0,1
MG	2.579	7.087	9.666	16,0	2.054	20.382	22.436	34,7
PR	1.449	8.920	10.369	17,1	1.923	10.404	12.328	19,1
RJ	38	0	38	0,1	18	0	18	0,0
RS	4.358	17.613	21.971	36,3	2.522	9.831	12.353	19,1
SC	2.415	4.136	6.551	10,8	2.124	5.095	7.219	11,2
SP	1.176	2.134	3.310	5,5	1.219	1.876	3.095	4,8
Outros	443	143	586	1,0	206	379	584	0,9
TOTAL	16.383	44.136	60.519	100,0	12.489	52.102	64.591	100,0

Fonte: MMA, BNDES, 2007.

¹ Em função da não disponibilidade das informações completas para o ano de 2007, os valores apresentados do PRONAF Florestal referem-se apenas à compilação do ano safra 2006/2007.

O Banco do Brasil (BB) atua como agente financeiro da linha de crédito de manejo e plantios florestais, por meio do BB Florestal. Esse programa tem por objetivo incrementar e melhorar a produção de madeira reflorestada em um período de 5 anos (2005-2009), além de permitir o financiamento de recomposição e manutenção de áreas de preservação e reserva legal. O BB Florestal é constituído de repasses financeiros de outras instituições e crédito disponibilizado pelo próprio Banco do Brasil.

Em 2007, o BB Florestal aprovou mais de 6.290 contratos que somam aproximadamente R\$ 569,1 milhões (recursos próprios e recursos de outras instituições, direcionados a investimento, comercialização e custeio do programa). Deste total, cerca de 74% foram destinados a São Paulo, o segundo maior estado com florestas plantadas no país.

4.5 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

Utilizado como referência mundial, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é considerado um índice que oferece um contraponto ao Produto Interno Bruto per capita, indicador que presume haver um elo entre o crescimento econômico nacional e a expansão das opções humanas de um indivíduo.

O IDH é composto por três componentes: longevidade, educação e renda (per capita). Para aferir a longevidade, o indicador utiliza números de expectativa de vida ao nascer, enquanto a educação é avaliada pelo índice de analfabetismo e pela taxa de matrícula em todos os níveis de ensino. No que se refere à dimensão Renda, o indicador tradicionalmente utilizado no cômputo do IDH se baseia no Produto Interno Bruto per capita. Essas três dimensões têm a mesma importância no índice, que varia de zero a um. 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.

O IDH é calculado para países e estados tendo como referência as dimensões longevidade, escolaridade e renda. O IDH em

nível municipal é o IDH-M, o qual não é diretamente comparável com o IDH de uma região ou estado.

Na tabela 4.07 é possível observar o IDH-M (municípios) para os principais municípios com florestas plantadas por diferentes segmentos florestais. Consta-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 pelas capitais selecionadas. 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.

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

Capitais 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)
Salvador	0,751	0,805	7,2	0,719	0,746	3,8
Vitória	0,797	0,856	7,4	0,793	0,858	8,2
Belo Horizonte	0,791	0,839	6,1	0,779	0,828	6,3
Curitiba	0,799	0,856	7,1	0,793	0,846	6,7
Porto Alegre	0,824	0,865	4,9	0,818	0,869	6,2
Florianópolis	0,824	0,875	6,2	0,803	0,867	7,9
São Paulo	0,805	0,841	4,4	0,822	0,843	2,6
Municípios Selecionados com Atividades de Florestas Plantadas						
Celulose e Papel						
Caravelas - BA	0,488	0,667	36,7	0,487	0,644	32,2
Brasilândia - MS	0,643	0,757	17,7	0,611	0,705	15,4
Luis Antônio - SP	0,717	0,795	10,9	0,676	0,717	6,1
Siderurgia e Plantações Florestais						
João Pinheiro ² - MG	0,659	0,748	13,5	0,599	0,650	8,5
Ribas do Rio Pardo - MS	0,654	0,734	12,2	0,647	0,661	2,2
Produtos de Madeira Sólida						
Caçador - SC	0,720	0,793	10,1	0,660	0,711	7,7
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						
Piên - PR	0,669	0,753	12,6	0,581	0,669	15,1
União da Vitória - PR	0,715	0,793	10,9	0,643	0,717	11,5
Glorinha - RS	0,684	0,785	14,8	0,603	0,690	14,4
BRASIL	0,696	0,766	10,1	0,751	0,850	13,2

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD/FJP).

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

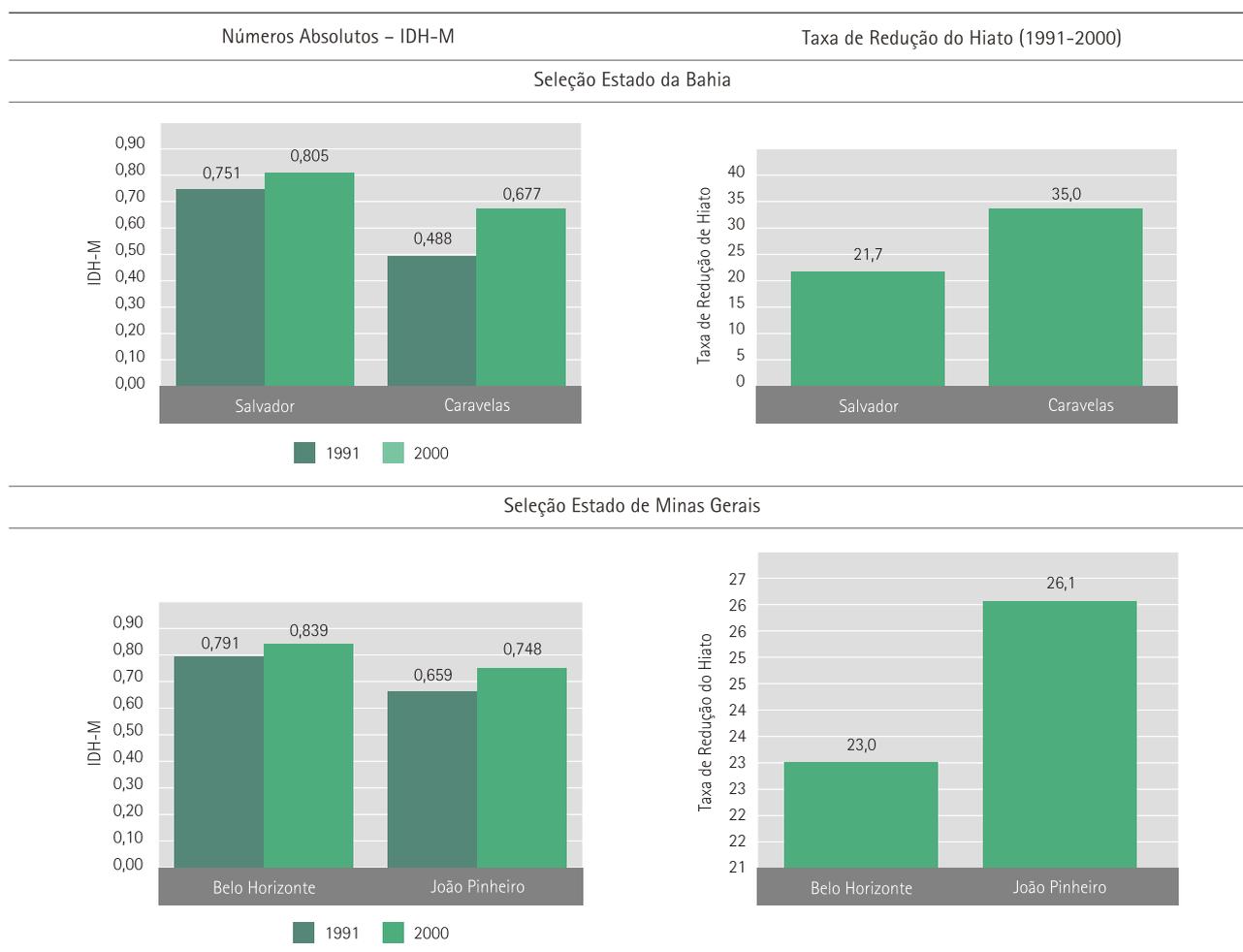
²O município de João Pinheiro destaca-se pela maior área plantada de eucalipto no estado de Minas Gerais (mais de 100 mil ha), destinados predominantemente à produção de carvão vegetal.

A taxa de redução de hiato do IDH-M é uma forma de avaliar a evolução da qualidade de vida nos municípios considerando a distância da situação inicial ao valor máximo de IDH-M (1,00). A inclusão desta distância é importante uma vez que quanto mais distante do valor máximo, "a adoção de políticas relativamente simples - como aumentar a frequência de crianças à escola, difundir o soro caseiro visando reduzir a mortalidade infantil -, tendem a ter impacto significativo no crescimento do IDH-M". Mas, quando a situação inicial é melhor, ou seja, menor a distância do valor máximo de IDH-M, "o crescimento depende de políticas mais complexas, que têm impactos reduzidos e mesmo incertos²".

Dessa forma a taxa de redução do hiato do IDH-M leva em conta o fato de que é mais difícil crescer quando já se atingiu um patamar mais alto. Assim, quanto maior taxa, maior o desenvolvimento de IDH-M, avaliando-se inclusive a sua situação inicial de distanciamento ao valor máximo do índice.

O gráfico 4.02 evidencia os números absolutos IDH-M (1991-2000) e a taxa de Redução do Hiato das capitais e municípios selecionados com atividade florestal. Observa-se que a taxa do hiato apresenta-se maior nos municípios onde há predomínio de atividades relacionadas ao Sistema Agroindustrial Florestal (SAG).

Gráfico 4.02 Números Absolutos de IDH-M e Taxa de Redução do Hiato (1991-2000) de Capitais e Municípios Envolvidos com a Atividade Florestal

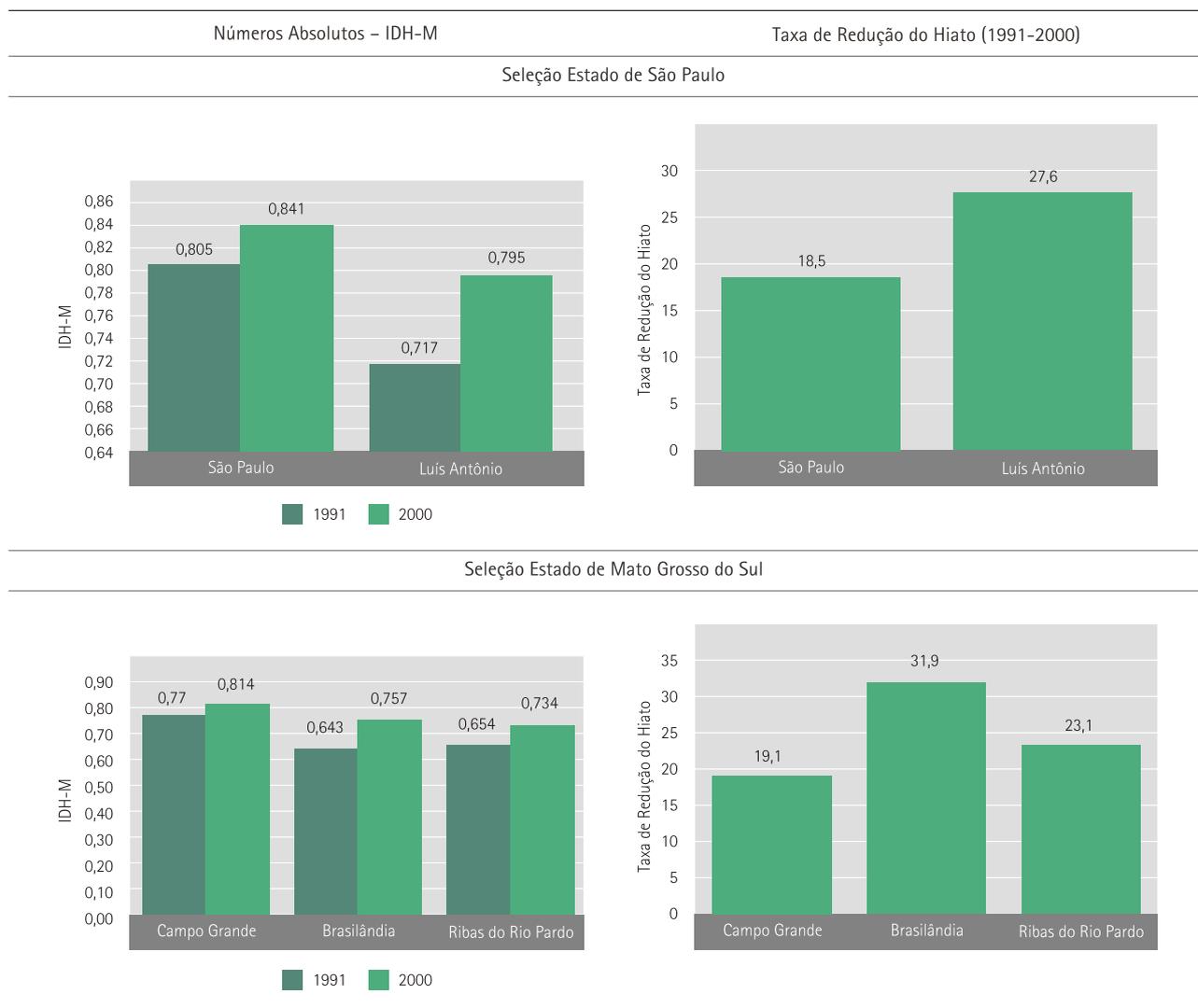


²MUNIZ, J.N.; REZENDE, J.B.; BRESSAN, V. F. A Extensão Rural Pública e seus Impactos no Desenvolvimento Municipal Sustentável. Brasília: ASBRAER / Coleção Semear 3, 2007 (no prelo).

Gráfico 4.02 Números Absolutos de IDH-M e Taxa de Redução do Hiato (1991-2000) de Capitais e Municípios Envolvidos com a Atividade Florestal



Gráfico 4.02 Números Absolutos de IDH-M e Taxa de Redução do Hiato (1991-2000) de Capitais e Municípios Envolvidos com a Atividade Florestal



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD). Adaptado pela STCP, 2008.

4.6 Meio Ambiente

As florestas nativas no Brasil cobrem 538,7 milhões de hectares, sendo que deste total cerca de 1% encontra-se preservado pelas empresas do setor de florestas plantadas, sob a forma de áreas de preservação permanente (APP), reserva legal (RL) e reserva particular do patrimônio natural (RPPNs), entre outras formas de proteção ambiental, conforme mostra a tabela 4.08. A área protegida pelas associadas passou de 1,35 milhões de ha, em 2006, para 1,42 milhões de ha em 2007. Do total de áreas protegidas pelo segmento de florestas plantadas em 2007, as empresas associadas da ABRAF representam 32,6%.

Tabela 4.08 Participação do Segmento de Florestas Plantadas e das Associadas da ABRAF na Proteção de Florestas Nativas (2006 e 2007)

Preservação Ambiental por Segmento	Área Protegida - Florestas Nativas (2006)		Área Protegida - Florestas Nativas (2007)	
	ha (1000)	%	ha (1000)	%
Segmento de Florestas Plantadas	3.795	0,7	4.360	0,8
<i>Empresas Associadas da ABRAF</i>	1.345	-	1.423	-
Outros Segmentos	534.952	99,0	534.387	99,2
TOTAL - Brasil	538.747	100	538.747	100

Fonte: FAO, 2004, ABRAF e STCP, 2007.

¹Vide notas metodológicas.

Certificação Florestal

O Brasil conta atualmente com dois sistemas de certificação florestal, os quais tratam tanto de florestas plantadas quanto de florestas nativas: (i) *Forest Stewardship Council* (FSC) e (ii) Certificado Nacional de Qualidade Ambiental de Florestas (CERFLOR). Em 2007, a área total de florestas certificadas no país chegou a 6,2 milhões de hectares, sob ambos os sistemas de certificação, sendo a maior área sob o sistema FSC. Aproximadamente 55% deste total, o que equivale a 3,4 milhões de hectares, corresponderam às florestas plantadas de pinus e eucalipto.

As associadas da ABRAF, responderam por aproximadamente 57,9% do total de florestas plantadas certificadas no país, somando 1,97 milhões de hectares. Do total de 2, 465 milhões de hectares de florestas plantadas das empresas associadas da ABRAF, 82,5% são áreas já certificadas pelos dois sistemas citados.

4.7 Responsabilidade Social

Visando contribuir para o desenvolvimento das comunidades dentro de sua área de influência (*stakeholders*), as empresas associadas da ABRAF têm investido em programas de responsabilidade social, compreendendo iniciativas próprias e outras em convênio com programas patrocinados pela sociedade civil ou pelo governo.

As contribuições envolvem ações como programas voltados à agricultura familiar objetivando geração de renda e ocupação de mão-de-obra em áreas de comodato das empresas, parcerias para produção e agregação de valor ao produto e programas de capacitação profissional.

Em 2007, os investimentos em programas sociais foram de aproximadamente R\$ 77,8 milhões, e embora o número de municípios atendidos tenha diminuído, o número de pessoas atendidas pelos programas cresceu 44%, de 2006 para 2007.

Segundo as informações das associadas da ABRAF, houve significativo aumento no investimento em programas sociais por parte destas, que saltou de R\$ 36,3 milhões em 2005 para R\$ 77,8 milhões em 2007, o que representou uma evolução de 114% no período (vide tabela 4.09).

Tabela 4.09 Resultados dos Programas Sociais Promovidos pelas Empresas Associadas da ABRAF (2005-2007)

Ano	Número de Beneficiados	Número de Municípios Atendidos	Investimento (R\$ mil)
2005	652.827	579	36.334
2006	1.088.457	742	76.264
2007	1.567.244	704	77.764

Fonte: Associadas da ABRAF, adaptado pela STCP.

Nota: Dados disponibilizados pelas empresas associadas da ABRAF.

4.7.1 Fomento Florestal

As empresas do setor florestal têm promovido programas de fomento florestal como forma de complementar o abastecimento de madeira às suas indústrias de transformação, diminuindo a imobilização em ativos fundiários, direcionando o capital ao crescimento das atividades industriais e sobretudo criando uma fonte adicional de renda para os pequenos e médios produtores rurais nos municípios sob sua influência. Para os produtores rurais, os programas de fomento representam uma oportunidade de produção com alternativas de recebimento e garantias de compra da produção florestal, pelo qual ainda podem se beneficiar pela ausência ou a postergação de desembolso iniciais de plantio, como gasto com mudas. Para as economias locais o fomento, uma forma de integração horizontal, contribui para geração dos benefícios econômicos e financeiros, criando empregos, renda e tributos nos municípios, promovendo o desenvolvimento local. A Tabela 4.10 demonstra que em 2007 foram 4.250 novos contratos que beneficiaram 4.093 pessoas, envolvendo uma área de aproximadamente 66,7 mil ha.

Tabela 4.10 Resultados do Fomento Florestal Contratado com as Empresas Associadas da ABRAF (2007)

Tipo	Número de Beneficiados	Número de Contratos	Área (ha mil)
Acumulado até 2007 ¹	20.781	22.155	402
Novos Contratos (2007)	4.093	4.250	66,7

Fonte: Associadas da ABRAF, adaptado pela STCP.

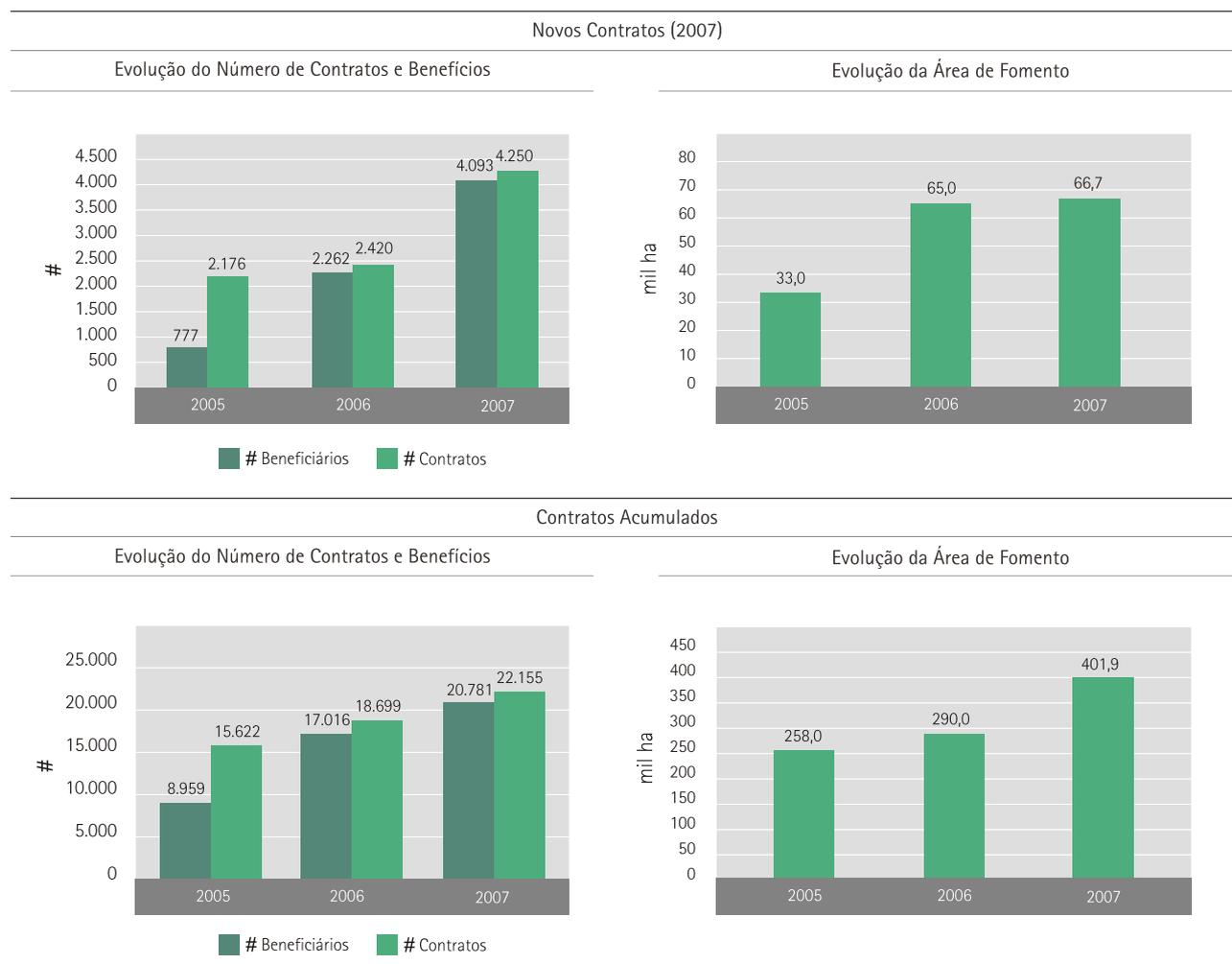
¹Inclusive 2007.

Nota: Dados disponibilizados pelas empresas associadas da ABRAF.

A evolução dos contratos de fomento nos últimos anos (vide gráfico 4.03) demonstra que, entre 2005 e 2006, o número de beneficiados pelos programas quase triplicou, embora o crescimento de números de contratos tenha sido de apenas 11,2%, a evolução dos beneficiários foi praticamente proporcional aos novos contratos, sendo 80,9% e 75,6%, respectivamente.

Já a área fomentada, que praticamente dobrou de 2005 a 2006, apresentou aumento de 2,6% em 2007 em relação a 2006. A área total de programas de fomentos contratada pelas empresas associadas da ABRAF até 2007 foi de 401.900 ha, enquanto que em 2006 somava 290.000 ha, representando aumento de 38,6%.

Gráfico 4.03 Evolução do Número de Contratados, Beneficiários e Área Plantada nos Programas de Fomento das Associadas da ABRAF – Novos (2007) e Acumulado



Fonte: Associadas da ABRAF, adaptado pela STCP.

4.7.2 Saúde

As empresas associadas da ABRAF disponibilizam a seus funcionários programas de prevenção a doenças e assistência médica e odontológica, e ainda contribuem para a manutenção da estrutura de saúde das regiões onde atuam. A tabela 4.11 apresenta os resultados destes programas, que beneficiou, em 2007, 205 mil pessoas, atendendo a 59 municípios com investimentos de cerca de R\$ 21,6 milhões.

Tabela 4.11 Resultados dos Programas de Saúde Realizados pelas Empresas Associadas da ABRAF (2005-2007)

Ano	Número de Beneficiados (mil)	Número de Municípios Atendidos	Investimento (R\$ mil)
2005	63	137	7.311
2006	364	100	23.636
2007	205	59	21.578

Fonte: Associadas da ABRAF, adaptado pela STCP.

Nota: Dados disponibilizados pelas empresas associadas da ABRAF.

Apesar do considerável aumento de 2005 para 2006 no número de beneficiários e no montante investido em programas de saúde (respectivamente 477% e 223%), observa-se redução de 43% no número de beneficiários dos programas e 19% nos investimentos das associadas da ABRAF no ano de 2007, quando comparado com 2006.

4.7.3 Produção Florestal Não-Madeira

Os produtos florestais não-madeiros (PFNM) que incluem a produção de ervas medicinais, resinas, mel, óleos essenciais, borracha e tanino, entre outras, são uma alternativa à produção de madeira nas plantações florestais. Os PFNM têm conquistado mercado pela valorização e incentivo à produção sustentável.

De acordo com os dados na tabela 4.12, a produção de PFNM entre os associados da ABRAF beneficiou em 2007, 3.448 pessoas, o que corresponde ao aumento de 156,9% em relação a 2006. O número de municípios atendidos passou de 30 em 2006 para 80, e o aumento em investimento foi superior a quatro vezes o montante de 2006, atingindo mais de R\$ 336,9 mil em 2007, aproximando-se dos valores atingidos em 2005.

Tabela 4.12 Resultados da Produção de PFNM nas Áreas das Empresas Associadas da ABRAF (2005-2007)

Ano	Número de Beneficiados	Número de Municípios Atendidos	Investimento (R\$ mil)
2005	1.310	35	353,8
2006	1.342	30	71,8
2007	3.448	80	336,9

Fonte: Associadas da ABRAF, adaptado pela STCP.

Nota: Dados disponibilizados pelas empresas associadas da ABRAF.

4.7.4 Meio Ambiente

As empresas associadas da ABRAF desenvolvem diversos programas de cunho ambiental, nos quais se destacam as ações de conservação da fauna e flora e programas de educação ambiental desenvolvidos junto às comunidades. Desta forma, elas têm contribuído para a manutenção dos recursos florestais nativos e de sua biodiversidade em todo o território nacional.

As medidas ambientais adotadas pelas associadas da ABRAF já preservaram aproximadamente 1,42 milhão de hectares de vegetação nativa, áreas muitas 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.

Estas 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 às comunidades.

Em 2007, o número de beneficiários dos programas foi de 209,9 mil pessoas em 191 municípios atendidos com ações que absorveram cerca de R\$ 30,9 milhões em investimentos, conforme se observa na tabela 4.13. De um modo geral as atividades de pesquisa nesta área contam com a colaboração do IBAMA com destaque na recuperação e re-introdução de animais silvestres em seus *habitats* naturais.

Tabela 4.13 Resultados dos Programas Ambientais Realizados Pelas Empresas Associadas da ABRAF (2005-2007)

Ano	Número de Beneficiados (mil)	Número de Municípios Atendidos	Investimento (R\$ mil)
2005	167,3	98	11.156
2006	131,2	232	26.912
2007	209,9	191	30.904

Fonte: Associadas da ABRAF, adaptado pela STCP.

Nota: Dados disponibilizadas pelas empresas associadas da ABRAF.

Observa-se acréscimo gradativo nos níveis de investimento em programas ambientais realizados pelas empresas associadas da ABRAF, visto que ocorreu aumento de 177% no valor de 2007 com relação a 2005.

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 eucalipto. 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. Em um dos projeto em desenvolvimento, 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 programas citados, a educação ambiental constitui outra linha de atuação de grande destaque de todas as associadas da ABRAF. 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 coleta seletiva de resíduos sólidos, ao uso racional da água e à recuperação de áreas degradadas.

4.7.5 Educação e Cultura

O desenvolvimento educacional e cultural, não somente de seus funcionários e familiares, mas também das comunidades na qual estão inseridas, também estão entre as contribuições das empresas associadas da ABRAF. Assim as empresas realizam investimentos em programas de educação para redução do analfabetismo e melhora na qualidade de ensino. As ações envolvem desde o financiamento a estrutura educacional, através de reformas e doação de equipamentos às escolas, até ajuda como bolsas de estudos aos filhos de funcionários. Em 2007, foram mais de 1,1 milhão de pessoas atendidas em 319 municípios, com investimentos de cerca de R\$ 21,2 milhões (vide tabela 4.14).

Tabela 4.14 Resultados dos Programas Educacionais e Culturais Realizados Pelas Empresas Associadas da ABRAF (2005-2007)

Ano	Número de Beneficiados (mil)	Número de Municípios Atendidos	Investimento (R\$ mil)
2005	397,4	296	14.615
2006	308,9	273	20.454
2007	1.136,7	319	21.162

Fonte: Associadas da ABRAF, adaptado pela STCP.

Nota: Dados disponibilizadas pelas empresas associadas da ABRAF.

Segundo os dados observados, percebe-se aumento relevante no número de pessoas atendidas da ordem de 16,8% (2006 para 2007), além de investimentos crescentes em programas educacionais e culturais, por parte das associadas, passando de 14,6 milhões, em 2005, para 21,2 milhões em 2007.



Capítulo 5

Notas Metodológicas

Área com Florestas Plantadas no Brasil

Área Total de Preservação Associada às Florestas Plantadas

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

Valor Bruto da Produção Florestal (VBPF)

Recolhimento de Tributos

Balança Comercial de Produtos Florestais

Geração de Empregos

5 Notas Metodológicas

A Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas – ABRAF ao elaborar a presente edição do Anuário Estatístico, prosseguiu adotando o mesmo rigor metodológico das edições anteriores, condição necessária para torná-lo uma referência sólida do setor, utilizou informações de fontes confiáveis, em estimativas balizadas por profissionais representativos do setor de florestas plantadas no Brasil, realizando a comparação das informações obtidas, desenvolvendo métodos alternativos de apuração de valores globais e apresentando os resultados de forma transparente.

Esse rigor crítico nos procedimentos e cálculos utilizados nas sucessivas edições, tem levado a revisões de métodos de avaliação de determinados indicadores, com as correspondentes notas explicativas em cada caso inseridas nos capítulos correspondentes, prática que certamente conduz a indicadores em contínuo aperfeiçoamento, destinados a bem processar e divulgar as informações sobre o setor de florestas plantadas.

Neste capítulo 5, são apresentados, de maneira resumida, os procedimentos metodológicos utilizados durante os trabalhos de coleta, tabulação, comparação, análise e avaliação de dados e informações.

Em virtude da dificuldade de se levantar dados primários necessários à elaboração e atualização deste documento, a ABRAF contou com estreita colaboração de diversas empresas e instituições do setor florestal, as quais podem ser agrupadas em: (i) contatos setoriais: empresas florestais associadas e não associadas da ABRAF, empresa de consultoria na área florestal, bem como profissionais representantes do setor e consultores independentes; (ii) contatos institucionais: secretarias e órgãos estaduais, fundações, institutos de pesquisa, universidades, associações e sindicatos do setor de base florestal, associações de reposição florestal, entre outros.

As metodologias utilizadas para o tratamento, compilação e análise dos dados relativos ao ano de 2007, são apresentadas a seguir, de acordo com os principais tópicos do Anuário Estatístico 2008 – Ano base 2007: área com florestas plantadas no Brasil; área de preservação associada às florestas plantadas; balanço da produção e consumo de madeira em tora; Valor Bruto da Produção Florestal (VBPF); recolhimento de tributos; balanço comercial de produtores florestais; e geração de empregos.

5.1 Área com Florestas Plantadas no Brasil

Referência: Tabela 1.02 – Capítulo 1

Os dados referentes à área com florestas plantadas no país foram estimados através de consultas às seguintes fontes de informação:

- As informações apresentadas no Anuário Estatístico 2007 – Ano Base 2006 serviram, em grande parte, de base para a atualização do presente Anuário. Em alguns casos os dados de base tiveram origem, em diagnóstico estadual de plantações florestais publicado (como foi o caso do Estado do Mato Grosso) e compilação de Associações Estaduais (REFLORE e AGEFLOR, respectivamente para os Estados do Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul);
- Questionários respondidos pelas empresas associadas da ABRAF, bem como contatos realizados junto a empresas do setor de base florestal, não associadas à ABRAF;
- Estudos setoriais e anuários estatísticos de diferentes associações de classe do setor florestal como a ABIPA, ABIMCI, ABIMÓVEL, AMS, BRACELPA e SINDIFER;
- Publicações oficiais de instituições governamentais e autarquias quando disponíveis (ex.: secretarias estaduais, institutos, fundações, outros); e
- Outras fontes e contatos empresariais e institucionais.

Os dados primários necessários para a elaboração deste Anuário foram obtidos por meio da aplicação de questionário específico, elaborado pela ABRAF juntamente com a STCP Engenharia de Projetos Ltda. e respondido pelas empresas associadas da ABRAF. Além das Associadas Individuais (empresas) as Associadas Coletivas tiveram também a oportunidade de participar da coleta de dados, mediante a utilização de um questionário simplificado com informações, relativas à área plantada por espécie, enviado às suas filiadas (estimadas em 182 em 2006). Com o mesmo objetivo de atualizar as informações, principalmente de área plantada, foram realizadas consultas às próprias associadas coletivas da ABRAF, a especialistas do setor e a empresas florestais de alguns estados e segmentos.

Também foram consultados, quando necessário, órgãos ambientais e secretarias de meio ambiente, recursos naturais, e de agricultura de alguns estados visando completar as informações coletadas. O resultado da coleta e o tratamento das informações, e posterior validação dos resultados com representantes do setor, culminou nas áreas apresentadas por estado e espécie no capítulo 1 deste documento.

No decorrer da etapa 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. Destaca-se que, até o fechamento deste Anuário o Ministério do Meio Ambiente (MMA) não dispunha dos dados atualizados de plantio anual realizado em 2007 por estado no país. 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 2007, que é resultado do balanço entre os novos plantios, as áreas de reforma e as eventuais reduções na área total.

Para manter a privacidade e o sigilo das informações disponibilizadas pelas empresas, os dados numéricos aparecem sempre agregados por estado, região ou país. Em seguida, apresenta-se um resumo das fontes consultadas nos principais estados brasileiros que detêm florestas plantadas, e da metodologia utilizada para estimar a área total com florestas plantadas por espécie.

- **Amapá**
Realizou-se contato direto com empresas florestais não associadas da ABRAF, quanto a dados de florestas plantadas existentes em 31.12.07. Neste estado ocorreu a venda de áreas florestais de empresa associada da ABRAF a empresa não associada, o que zerou os valores relativos a 2007 de associadas da ABRAF neste estado.
- **Goiás**
Através de contato estabelecido junto a empresas não associadas da ABRAF com floresta plantada no estado, obteve-se um levantamento da área plantada total, atualizada para o ano de 2007.
- **Bahia e Espírito Santo**
Em ambos os estados, utilizaram-se, como fonte de informação, as respostas dos questionários das empresas associadas da ABRAF, além de contato direto com empresas com florestas plantadas não associadas da ABRAF. Adicionalmente considerou-se plantio de programas governamentais como o PRONAF Florestal, PROPFLORA e BB Florestal.
- **Maranhão e Pará**
A atualização dos dados relativos à área plantada nestes estados se deu principalmente através de contato junto à Associação dos Produtores de Ferro Gusa do Carajás - ASICA. Além disso, realizou-se contato direto com empresas que possuem florestas plantadas localizadas nos estados, não associadas da ASICA, e também com dados de associadas da ABRAF. Destaca-se que neste caso se considerou o plantio expressivo com outras espécies florestais, como o paricá e a teca.
- **Mato Grosso**
Para a atualização dos dados do estado, utilizou-se informação disponível através do Diagnóstico das Plantações Florestais em Mato Grosso – 2007, que foi publicado através da Associação de Reflorestadores do Estado do Mato Grosso – AREFLORESTA, e apresenta a área plantada por espécie em 2007.
- **Mato Grosso do Sul**
A Associação Sul Matogrossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas – REFLORE, forneceu os dados da área total com florestas plantadas existentes no estado, realizando consulta e compilação das

informações junto a empresas detentoras de florestas plantadas no mesmo. Adicionalmente, as respostas dos questionários das empresas associadas da ABRAF serviram para validar parte das informações e tendências de crescimento. Ressalta-se que o aumento expressivo na área total com florestas plantadas no estado em 2007, em relação a 2006, deveu-se à expansão de novas áreas das empresas que estão investindo em novas plantas industriais na região, e ajustes, este últimos, segundo a REFLORE, relativos à áreas não contabilizadas de reposição florestal entre 2000-07 e os diversos plantios recentes entre 2006-07 e outros.

- **Minas Gerais**

A área de florestas plantadas no estado de Minas Gerais, para o ano de 2007, foi estimada a partir de balizamento com representantes setoriais, que envolveu discussão entre a Fundação João Pinheiro, a Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e a AMS, tendo em vista que os dados atualizados e oficiais de florestas plantadas no estado estarão disponíveis somente no decorrer do ano de 2008.

- **Paraná**

Através dos questionários respondidos pelas empresas associadas da ABRAF, bem como o contato direto com outras empresas florestais não associadas da ABRAF, foi possível estimar a área plantada para o estado do Paraná em 2007. 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 parâmetros de área plantada no ano anterior (Anuário Estatístico ABRAF 2007 – ano base 2006) e as tendências de empresas frente ao mercado de produtos florestais. A Associação Paranaense de Empresas Florestais (APRE) forneceu contribuição expressiva para a estimativa do balanço do estado, mediante consulta à amostra de suas empresas filiadas, levantando o plantio realizado pelas mesmas nos anos de 2006 e 2007.

- **Rio Grande do Sul**

Segundo estimativas disponibilizadas pela Associação Gaúcha de Empresas Florestais (AGEFLOR), o total de áreas com plantios florestais no estado do Rio Grande do Sul, atingiu, em 2007, 182.378 ha para pinus, 222.245 ha para eucalipto e 158.961 ha de acácia negra, totalizando 563.584 ha.

- **Santa Catarina**

Para o estado de Santa Catarina, a área com florestas plantadas com pinus e eucalipto no estado de Santa Catarina foi estimada a partir de dados com plantios florestais das empresas associadas da ABRAF e consultas à Associação Catarinense de Empresas Florestais (ACR) e à Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI). Além disso, foram consideradas as áreas de expansão de fomento florestal de pequenos e médios proprietários a partir de estatísticas estaduais de investimentos do PRONAF Florestal, PROPFLORA e BB Florestal, tendo sido utilizado o Anuário Estatístico ABRAF 2007 como referência para a atualização dos dados em Santa Catarina.

- **São Paulo**

Na atualização (2007) da área plantada no estado de São Paulo, levou-se em consideração a área plantada no ano anterior (que se baseou em inventário florestal do estado realizado no início da década de 2000), incluindo as evolução (crescimento e redução) das áreas florestais identificadas através dos questionários respondidos das empresas associadas da ABRAF e consultas junto às empresas não associadas da ABRAF.

- **Área de Florestas Plantadas de Associadas da ABRAF**

Para a atualização da área plantada das empresas associadas da ABRAF, para o ano de 2007, levou-se em consideração os seguintes aspectos:

- ◆ Áreas das empresas associadas da ABRAF: dados primários obtidos pelas respostas ao questionário, fornecidas por empresa, agregação e tabulação direta das respostas recebidas; e
- ◆ Áreas das empresas filiadas às Associações Coletivas da ABRAF: além das contribuições dos levantamentos realizados e disponibilizados pela REFLORE (Mato Grosso do Sul) e pela APRE (Paraná), foram realizados contatos com as demais associadas coletivas, que permitiram estimativas das áreas relativas ao ano base de 2007, tendo como referência os dados de 2006.

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 5,9 milhões ha em 2007) e na proporção de áreas nativas protegidas pelas empresas associadas da ABRAF. Este percentual médio foi de 32,6% com base nas respostas dos questionários das empresas associadas da ABRAF.

A conceituação legal dos tipos de áreas de proteção e de preservação, compreendendo as áreas de Reserva Legal (RL), Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), adotada no presente anuário, é a seguinte:

- **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
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, definida nos termos do Decreto 1.922/96, é considerada uma Unidade de Conservação em área privada, com o objetivo principal de conservar a diversidade biológica. Refere-se a uma medida voluntária que constitui uma propriedade, ou parte dela, em uma RPPN, sem a perda do direito sobre a mesma.
As RPPNs são consideradas como uma 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.
Estes tipos de reserva se caracterizam como importantes unidades na conservação ambiental principalmente por:
(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.
Várias empresas associadas da ABRAF anunciaram a criação de novas RPPN's durante o ano de 2007.

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

Referência: Gráfico 3.02 – Capítulo 3

Para a atualização dos dados de produção de madeira em tora da silvicultura, foram obtidas informações do 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 coletado especificamente para a Produção da Silvicultura, que se refere à produção de madeira oriunda de florestas plantadas, para o ano de 2006, visto que os dados para 2007 não se encontravam disponibilizados pelo Instituto até o fechamento deste Anuário. Desta forma, estimou-se a produção de madeira em tora da silvicultura para uso industrial no ano de 2007.

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 2008

Segmento	Unidade	Fator m ³ de madeira em tora/Produção Industrial
Celulose Fibras Curtas	t	4,56
Celulose Fibras Longas	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.

5.4 Valor Bruto da Produção Florestal (VBPF)

Referência: Tabela 4.02 – Capítulo 4

Tendo em vista que 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, optou-se por calcular o indicador Valor Bruto da Produção Florestal (VBPF), a exemplo do que é feito para os principais produtos agrícolas e pecuários, e usá-lo como estimativa para mensurar o desempenho do setor florestal.

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

O Valor Bruto da Produção Florestal (VBPF) calculado neste Anuário mensura a soma da receita líquida industrial, dada através do faturamento de cada segmento industrial associado a florestas plantadas. Este valor difere, de certa forma, do chamado Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI), calculado pelo IBGE para diferentes setores da economia. O VBPI não se encontra atualizado para 2006-2007 e não é desagregado por segmentos do produto madeira.

Na estimativa do VBP do setor primário florestal neste Anuário, 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, primários 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 segmentos associados a florestas plantadas, quando disponível na forma de faturamento total, foi obtido através das associações setoriais nacionais, as quais relatam informações periodicamente em suas publicações especializadas: anuários estatísticos e estudos setoriais. Neste caso foram contatadas a Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (ABIMCI), Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário (ABIMÓVEL), Associação Brasileira das Indústrias de Painéis de Madeira (ABIPA), Associação Brasileira de Celulose e Papel (BRACELPA), e o Sindicato da Indústria do Ferro no Estado de Minas Gerais (SINDIFER).

O VBPF referente ao Sistema Agroindustrial Florestal constitui o somatório dos valores das cinco principais cadeias produtivas associadas a florestas plantadas (celulose e papel, indústria madeireira, painéis reconstituídos, siderurgia a carvão vegetal e móveis). Para evitar duplicidade, optou-se por deduzir o valor referente ao VBPF do segmento de painéis reconstituídos e madeira sólida destinado a indústria moveleira (respectivamente R\$ 1,6 bilhões e R\$ 2,8 bilhões, para 2007) do VBPF de móveis de madeira de florestas plantadas (R\$ 12,9 bilhões, para 2007), visto que aqueles insumos são utilizados na fabricação dos móveis.

Conforme explicado no rodapé da tabela 4.02 (Capítulo 04, deste Anuário), os valores relativos ao VBPF de 2006 dos segmentos foram atualizados e corrigidos, conforme dados de faturamento disponibilizados por entidades de classe (ABIMCI, ABIPA e BRACELPA) em 2007. Além disso, realizaram-se ajustes e correções na tabela, além de mudança metodológica no cálculo no VBPF de móveis produzidos a partir de madeira de florestas plantadas.

5.5 Recolhimento de Tributos

Referência: Tabela 4.01 – Capítulo 4

Estima-se que cerca de 60 tributos incidem sobre as atividades econômicas no Brasil. Em geral os mesmos se classificam na forma de impostos, taxas e contribuições cobradas pelos governos nos âmbitos federal, estadual e municipal. A dificuldade de apuração do valor decorre principalmente 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 sua apuração: 33,25% sobre o faturamento; 47,14% sobre os custos/despesas; e, 52,23% sobre o lucro.

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

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

Foram aplicadas duas metodologias de cálculo para obter as estimativas de tributos arrecadados pelo segmento de florestas plantadas:

- **Metodologia 1** - Tomando por base os VBP 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 S. 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 e painéis reconstituídos, que considerou diretamente a estimativa do total de tributos recolhidos informados pela BRACELPA e ABIPA, respectivamente R\$ 2,32 bilhões e R\$ 1,18 bilhões, para o ano 2007. O total estimado de recolhimento de tributos pelo setor de florestas plantadas através desta metodologia somou R\$ 8,9 bilhões em 2007 (vide tabela 5.02).

Tabela 5.02 Estimativa de Recolhimento de Tributos pelos Segmentos de Transformação de Florestas Plantadas (2007) – Metodologia 1

Produtos/Segmentos	VBP (R\$)	Fator	Estimativa de Tributos Recolhidos - Metodologia 1 (R\$)	Fonte de Informação
Madeira em Tora	5.219.099.845	0,0994	518.778.525	IBGE/Folha de São Paulo
Celulose e Papel	24.000.000.000	0,0967	2.320.000.000	BRACELPA
Indústria Madeireira	11.655.125.508	0,2300	2.680.678.867	ABIMCI/IBGE/FOLHA
Painéis Reconstituídos	4.510.000.000	0,2300	1.183.000.000	ABIPA/STCP/FOLHA
Móveis	8.505.656.872	0,2300	1.956.301.081	ABIMÓVEL/SECEX/FOLHA
Siderurgia a carvão vegetal	1.110.755.018	0,2163	240.256.310	SINDIFER/AMS/FOLHA
TOTAL	55.000.637.244	-	8.899.014.783	-

Fonte: ABIMÓVEL, ABIPA, FOLHA DE SÃO PAULO, SECEX, SINDIFER. Adaptado por STCP, 2008.

- Metodologia 2** - Nesta metodologia de estimativa dos tributos arrecadados pelo setor de florestas plantadas levou-se em conta o total de tributos de cada segmento, informados diretamente pelas associações representativas dos diferentes segmentos florestais, no caso de dados disponíveis. Sobre estes tributos totais, para cada segmento aplicou-se um fator relativo à contribuição exclusivamente das florestas plantadas. Estes fatores foram estimados pela STCP com base em dados de cada segmento: para os de celulose e papel e de painéis considerou-se que 100% dos tributos dos mesmos estão associados às florestas plantadas; para o segmento da indústria madeireira utilizou-se a proporção entre a produção de madeira de florestas plantadas (silvicultura) em relação à produção total de madeira fornecida pelo IBGE. Para a siderurgia aplicaram-se os fatores de percentual do consumo de carvão de florestas plantadas em relação ao consumo total na produção de gusa informado pelo SINDIFER. De acordo com a AMS, a participação do carvão de florestas plantadas em relação ao total de carvão vegetal consumido em 2007 foi de 51,1%. O total estimado de tributos recolhidos pelo setor de florestas plantadas através desta metodologia somou aproximadamente R\$ 8,5 bilhões em 2007 (tabela 5.03). Quando os dados diretamente dos tributos não estavam disponíveis, utilizou-se o valor dos tributos estimados através da metodologia 1.

Tabela 5.03 Estimativa de Recolhimento de Tributos pelos Segmentos de Transformação de Florestas Plantadas (2007) – 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	2.320.000.000	1,00000	2.320.000.000	BRACELPA
Indústria Madeireira	4.037.990.682	0,70910	2.863.319.270	ABIMCI
Painéis Reconstituídos	1.183.000.000	1,00000	1.183.000.000	ABIPA
Móveis	1.956.301.081	1,00000	1.956.301.081	ABIMÓVEL
Siderurgia a carvão vegetal	738.000.000	0,17585	129.779.074	SINDIFER
TOTAL	10.235.291.763	-	8.452.399.425	-

Fonte: ABIMCI, ABIMÓVEL, ABIPA, BRACELPA, SINDIFER. Adaptado por STCP, 2008.

Os resultados convergiram para os totais de R\$ 8,9 bilhões e R\$ 8,5 bilhões de tributos arrecadados, respectivamente através das metodologias 1 e 2. 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.

Assim, a diferença obtida entre a Metodologia 1 e 2 pode ser menor. Destaca-se que a metodologia 2 foi a adotada, visto que utiliza informações sobre tributos totais informados por associações de classe, na maioria dos casos.

5.6 Balança Comercial de Produtos Florestais

Referência: Tabela 3.10 – Capítulo 3

Os dados relativos aos 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 2007, obtendo-se assim somente valores referentes a produtos oriundos de florestas plantadas. Ressalta-se ter havido mudança na agregação das NCMs por parte do SECEX/MDIC em Jan/2007. Assim, os dados de exportação para 2006 e 2007 refletem as novas NCMs.

5.7 Geração de Empregos

Referência: Tabela 4.03 – Capítulo 4

Com o objetivo de 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 diretos, indiretos e pelo efeito-renda gerados 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.

Para o 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	13%	52%	34%	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, 2008.

Através de estimativas, obteve-se o número total de empregos diretos nos setores industriais de siderurgia, madeira, mobiliário e fabricação de celulose e papel, fornecidos pelo CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) para o ano 2007. 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).

De modo a 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. Para a siderurgia aplicou-se o fator de 34,4% que corresponde, segundo dados do Anuário AMS, à parcela da siderurgia relativa ao carvão vegetal (excluindo-se assim o percentual relativo ao consumo de coque siderúrgico. 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 85,2%, percentual estimado como a parcela dentro do segmento que é relativa apenas ao produto madeira para o ano 2007, conforme evidencia a tabela 5.05.

Tabela 5.05 Estimativa de Geração 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	120.437	2.032.369	3.899.138	6.051.943	34,4%	2.084.174
Fabricação de produtos de madeira	209.311	156.447	210.025	575.784	100%	575.784
Móveis	209.311	156.447	210.025	575.784	85,2%	490.833
Fabricação de celulose e papel	120.253	315.919	552.349	988.520	100%	988.520
TOTAL	659.312	2.661.183	4.871.537	8.192.031	-	4.139.311

Fonte: Diferentes fontes, adaptado pela STCP.

¹ Obtidos do MTE.

No cálculo 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, utilizaram-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 que estão brevemente descritos a seguir:

- **Método 1** - Estimativa com base em médias das empresas da ABRAF, totalizando proporcionalmente 240.940 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 239.165 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 adotada por empresa do setor em Minas Gerais) totalizando 399.700 empregos.

Através da tabela 5.06 é possível observar 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 a siderurgia utilizou-se fator da AMS/SINDIFER de 51,1% de carvão de florestas plantadas e para os segmentos de produtos de madeira e móveis o fator utilizado foi de 70,9%, 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 (vide tabela 5.06).

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				Fator
	Diretos	Indiretos	Efeito-Renda	TOTAL	
Silvicultura					
1. Método 1	240.940	944.548	618.515	1.804.003	100%
2. Método 2	239.165	937.592	613.959	1.790.716	100%
3. Método 3	399.700	1.566.931	1.026.067	2.992.698	100%
Indústria Florestal					
Siderurgia a carvão vegetal	21.179	357.397	685.673	1.064.249	51,06%
Fabricação de produtos de madeira	148.421	110.936	148.928	408.285	70,91%
Móveis	126.524	94.569	126.955	348.048	70,91%
Fabricação de celulose e papel	120.253	315.919	552.349	988.520	100%
TOTAL 1	657.317	1.823.369	2.132.419	4.613.105	-
TOTAL 2	655.542	1.816.413	2.127.864	4.599.819	-
TOTAL 3	816.077	2.445.752	2.539.972	5.801.800	-

Fonte: Diferentes fontes, adaptado pela STCP.

Para o Anuário da ABRAF 2008 adotou-se o total estimado através do método 2 (Silvicultura - método 2 e TOTAL 2), visto que esta metodologia reflete o cenário mais provável para o segmento de florestas plantadas.



Elaboração: STCP Engenharia de Projetos Ltda.

Rua Euzébio da Motta, 450 – Juvevê

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

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