

BOLETIM
SNIF
2017
ED.1



Michel Temer	Presidente da República
José Sarney Filho	Ministro de Estado do Meio Ambiente
Marcelo Cruz	Secretário Executivo do Ministério do Meio Ambiente
Raimundo Deusdará Filho	Diretor Geral do Serviço Florestal Brasileiro
Joberto Veloso de Freitas	Diretor de Pesquisa e Informações Florestais
Humberto Navarro de Mesquita Junior	Gerente Executivo de Informações Florestais
Ana Laura Cerqueira Trindade Carolina Carvalho Clemente Denilson Pereira Passo Gustavo Ferreira Dutra da Silva Letícia Vaz Correia	Equipe Técnica Responsável
Rafael Menezes de Oliveira	Projeto Gráfico e Diagramação



snif



4 RECURSOS FLORESTAIS

13 PRODUÇÃO FLORESTAL

25 ENSINO E PESQUISA FLORESTAL



RECURSOS FLORESTAIS

Conhecer os recursos florestais existentes no Brasil é muito importante para planejar o seu uso e sua conservação.

O Sistema Nacional de Informações Florestais – SNIF apresenta o Boletim 2017 sobre Recursos Florestais no Brasil. Os temas analisados sob a ótica de Recursos Florestais são As Florestas, Florestas Plantadas, Conservação das Florestas, Monitoramento das Florestas e Espécies Florestais.



AS FLORESTAS DO BRASIL

Cotidianamente, denomina-se “floresta” qualquer vegetação que apresente predominância de indivíduos lenhosos, onde as copas das árvores se tocam formando um dossel. Sinônimos populares para florestas são: mata, mato, bosque, capoeira, selva.

O Serviço Florestal Brasileiro, no desenvolvimento de seus trabalhos e na elaboração dos relatórios nacionais e internacionais sobre os recursos florestais do país, tem considerado como floresta as tipologias de vegetação lenhosas que mais se aproximam da definição de florestas da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO): “Floresta corresponde a uma área medindo mais de 0,5 ha com árvores maiores que 5 m de altura e cobertura de copa superior a 10%, ou árvores capazes de alcançar estes parâmetros in situ. Isso não inclui terra que está predominantemente sob uso agrícola ou urbano.”

O Brasil é um país florestal com aproximadamente 58% do seu território coberto por florestas naturais e plantadas - o que representa a segunda maior área de florestas do mundo, atrás apenas da Rússia. São estimados 485,8 milhões de hectares de florestas nativas (FRA 2015) e 10 milhões de hectares de florestas plantadas (IBGE, 2017). A estimativa da área de floresta pelo Serviço Florestal Brasileiro se baseia na classificação dos diferentes tipos de formações vegetacionais (fitofisionomias) como floresta ou não, de acordo com as definições do Manual Técnico da Vegetação Brasileira - IBGE compatibilizadas com a definição da FAO.

Tipos de vegetação classificados como floresta pelo SFB.

Fitofisionomias	Siglas
Floresta Ombrófila Densa	D, Da, Dae, Dau, Db, Dbe, Dbu, Dl, Dlu, Dm, Dme, Dmu, Ds, Dse, Dsu
Floresta Ombrófila Aberta	A, Aa, Aab, Aac, Aap, Ab, Abb, Abc, Abp, Am, Amc, Amp, As, Asb, Asc, Asp, Ass
Floresta Ombrófila Mista	M, Ma, Ml, Mm, Ms
Floresta Estacional Decidual	C, Ca, Cau, Cb, Cbe, Cbu, Cm, Cme, Cmu, Cs, Cse, Csu
Floresta Estacional Semidecidual	F, Fa, Fae, Fau, Fb, Fbe, Fbu, Fm, Fme, Fmu, Fs, Fse, Fsu
Floresta Estacional Sempre-Verde	H, Ha, Hae, Hau, Hb, Hbe, Hbu, Hs, Hse, Hsu
Campinarana Florestada	Ld, Ldp, Lds
Campinarana Arborizada	La, Lap, Las
Savana Florestada	Sd
Savana Arborizada	Sa, Saf, Sas
Savana-Estépica Florestada	Td, Tdp, Tds
Savana-Estépica Arborizada	Ta, Taf, Tap, Tas
Estepe Arborizada	Ea, Eaf, Eas
Manguezal	Pf, Pfm
Palmeiral	Pa, Pap
Restinga Arbórea	Pm, Pma
Contatos	SEt, EM, EMc, EN, ENc, ENt, EO, EOc, EOt, EP, EPc, EPt, LO, LOc, LOt, NM, NMc, NP, NPt, OM, OMc, ON, ONc, ONt, OP, OPc, Opt, SE, Sec, SL, SLc, SLt, SM, SMc, SN, SNc, SNt, SO, SOc, Sot, SP, SPt, ST, STc, STN, STNt, STt, TN, TNc, TNT, TO, Toc, Tot, TP, TPt
Vegetação Secundária	Vs, Vsb, Vsp, Vss
Floresta Plantada	R, Ra, Re, Rf, Rg, Rp, Rs

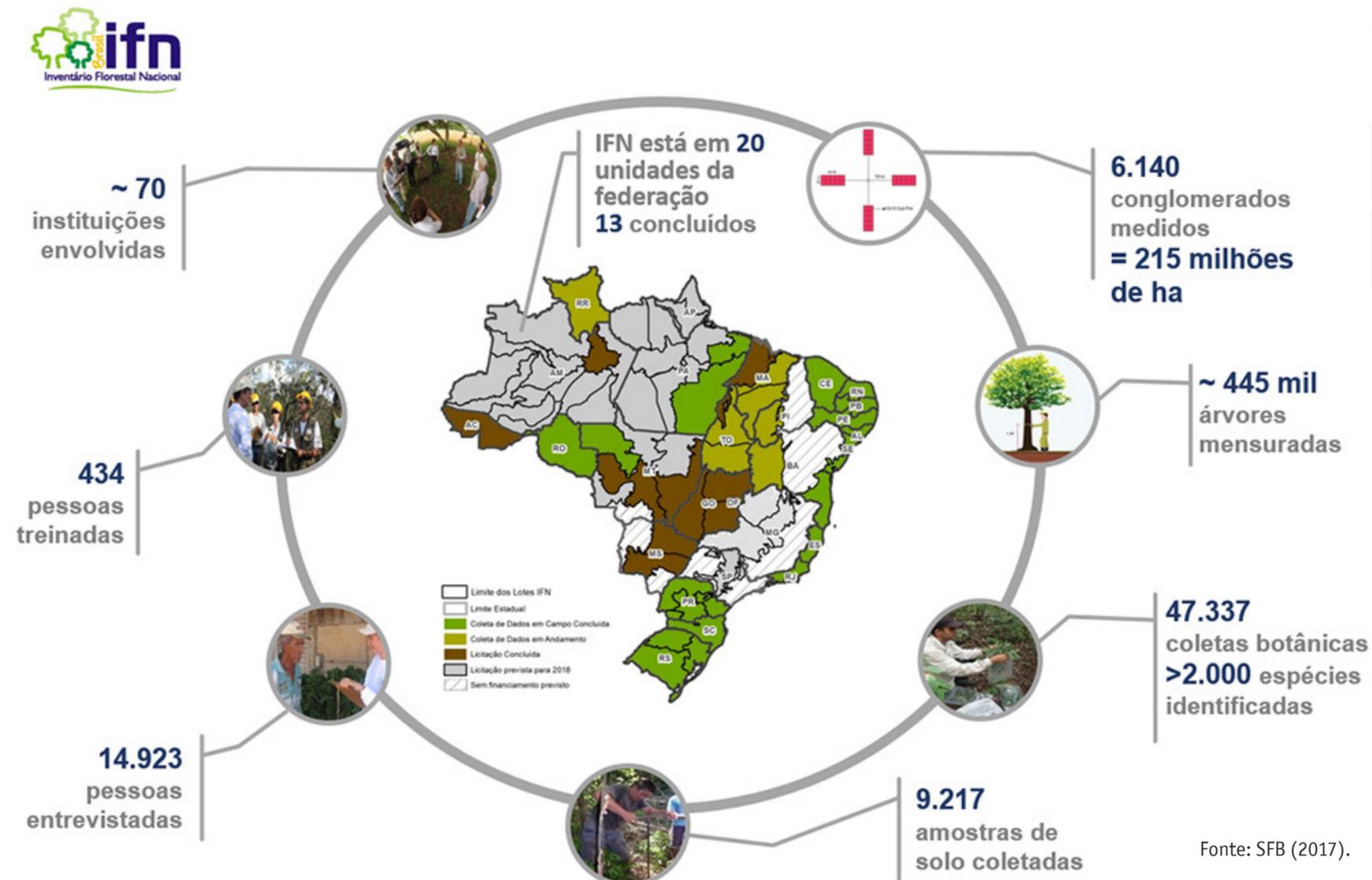
Para mais informações sobre a definição de floresta e a descrição das tipologias florestais acesse o endereço <http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/conhecendo-sobre-florestas>.

Inventário Florestal Nacional

O Inventário Florestal Nacional - IFN é um projeto coordenado pelo Serviço Florestal Brasileiro com o propósito de produzir informações sobre as florestas em todo o território brasileiro. Ele consiste na coleta de dados de campo, incluindo a medição de árvores, a coleta de amostras botânicas e de solo, e também entrevistas com pessoas que utilizam as florestas no seu dia-a-dia.

A coleta de campo já foi concluída em 12 unidades da federação mais o Distrito Federal e mais sete estados estão com o IFN em implementação. Ao todo, até novembro/2017, foram inventariados 215 milhões de hectares, com medição em 6.140 unidades amostrais (conglomerados), aproximadamente 445 mil árvores mensuradas, 47.337 amostras botânicas coletadas, 9.217 amostras de solo coletadas e 14.923 pessoas entrevistadas.

Figura 1. Implementação do IFN até novembro/2017.



O Inventário Florestal do Distrito Federal, Santa Catarina e Ceará já foram finalizados e os resultados podem ser acessados no site do SFB (www.florestal.gov.br/ifn). Para mais informações sobre o Inventário Florestal Nacional, sua metodologia, resultados e andamento, acesse o endereço <http://www.florestal.gov.br/inventario-florestal-nacional>.

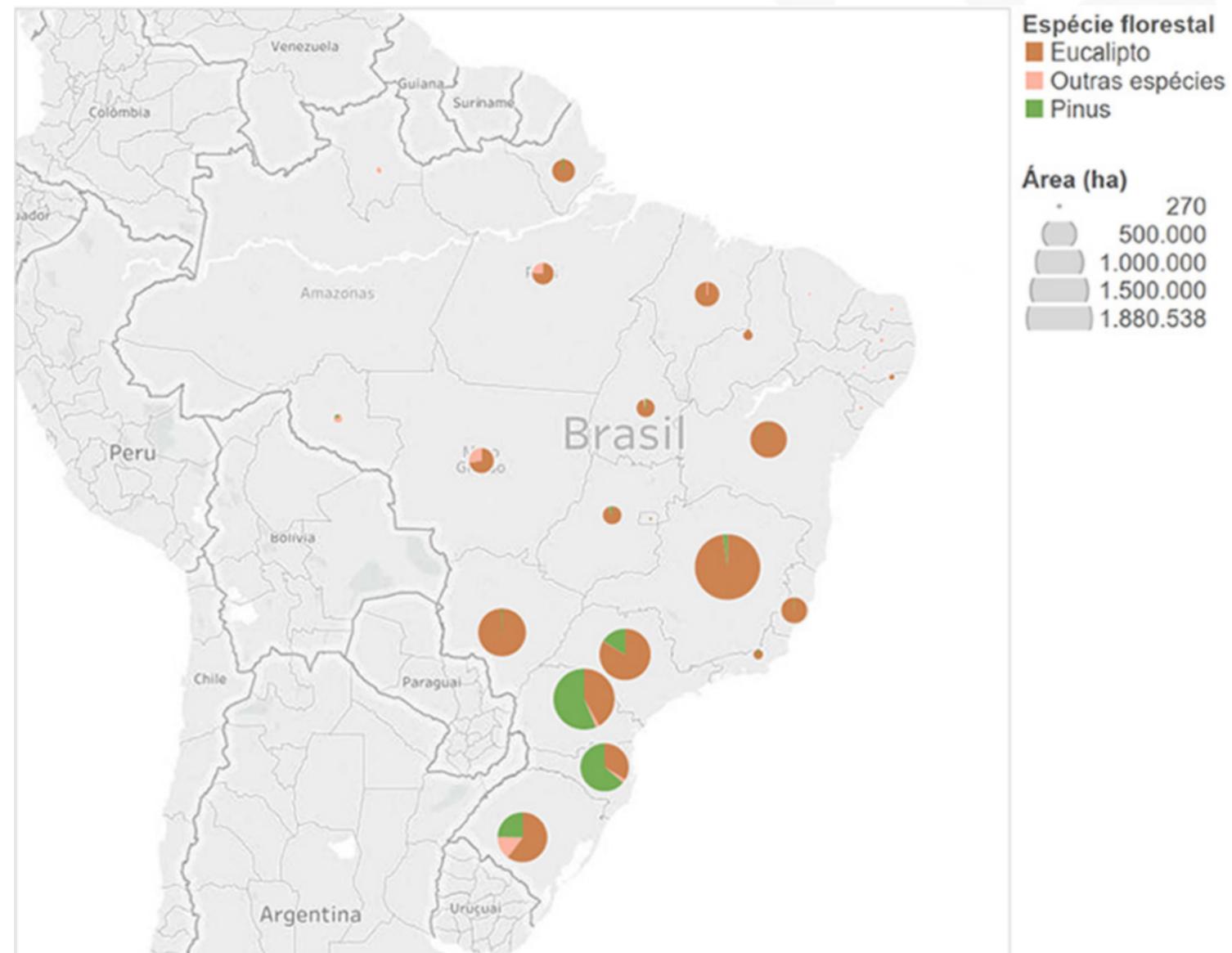
FLORESTAS PLANTADAS

As informações sobre as Florestas Plantadas no Brasil são fornecidas pelo IBGE (a partir do relatório Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura - PEVS) e pela Ibá (Indústria Brasileira de Árvores). A partir da análise desses dados, o SNIF disponibiliza painéis dinâmicos que apresentam a área de floresta plantada e a evolução dessas áreas.

Área de floresta plantada no Brasil.

Espécie Florestal	2014	2015	2016
Eucalipto	6.952.509	7.444.625	7.543.707
Pinus	2.049.234	2.065.560	2.079.162
Outras espécies	364.998	427.762	400.207
Total	9.366.741	9.937.947	10.023.076

Figura 2. Área de floresta plantada no Brasil em 2016, por estado.



De 2015 para 2016, houve um aumento de 0,85% na área de floresta plantada. O estado com maior área de floresta plantada no Brasil é Minas Gerais, com 1.880.538 hectares em 2016, com 98% de eucalipto. Considerando apenas Pinus, o estado que mais produz é o Panamá, com 920.251 ha.

Para mais informações sobre florestas plantadas acesse o endereço <http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/as-florestas-plantadas>.

CONSERVAÇÃO DAS FLORESTAS

A Conservação das Florestas brasileiras é estabelecida por lei, tanto nas propriedades privadas quanto nas áreas públicas. O Código Florestal (Lei 12.651/2012) estabelece a manutenção das Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL) e existem ainda as áreas protegidas em Terras Indígenas e Unidades de Conservação. A Lei 11.284/2006 passou a proteger as florestas públicas que se encontram fora de unidades de conservação.

Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC

A conservação de florestas em áreas públicas se dá através do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), criado pela lei 9.985, de 18 de julho de 2000. Os objetivos principais do SNUC são garantir a preservação da diversidade biológica, promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais e proteger as comunidades tradicionais, seus conhecimentos e cultura. As Unidades de Conservação são divididas em dois tipos, de Proteção Integral e Uso Sustentável.

Área das unidades de conservação por bioma (2017).

Biomass	Área de Proteção Integral (ha)	Área de Uso Sustentável (ha)	Área total (ha)	%
Amazônia	43.015.400	76.000.000	116.615.400	73,34
Caatinga	1.117.000	5.355.300	6.472.300	4,07
Cerrado	6.483.800	11.239.000	17.722.800	11,15
Pantanal	440.300	248.800	689.100	0,43
Mata Atlântica	2.860.600	8.646.100	11.506.700	7,24
Pampa	84.400	421.900	486.000	0,31
Marinho Costeiro	549.900	4.970.100	5.520.000	3,47
Total	54.611.400	106.881.200	159.012.300	100

Fonte: CNUC / MMA (2017).

Para mais informações sobre as unidades de conservação acesse o endereço http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&catid=14&id=161.

Área de Preservação Permanente - APP

Áreas de Preservação Permanente são áreas cobertas 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. Atualmente, com a implementação do Cadastro Ambiental Rural e o cadastramento das propriedades rurais no país, é possível estimar qual o total de APP.

Em abril de 2016, de uma área total de 292.218.175 hectares cadastrados, foram declarados 12.252.283 hectares de APP (4,2%).

Para mais informações sobre as áreas cadastradas no CAR acesse o endereço <http://www.florestal.gov.br/snif/gestao-florestal/cadastro-ambiental-rural>.

Reserva Legal - RL

Reserva Legal é definida como 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 (Lei 12.651/2012). Nessas áreas é permitido o manejo florestal sustentável para a produção de bens e serviços, desde que o plano de manejo seja aprovado pelo órgão de governo competente. Assim como as APPs, a partir da implementação do Cadastrado Ambiental Rural e o cadastramento das propriedades rurais no país, é possível estimar qual o total da área de Reserva Legal.

Em abril de 2016, de uma área total de 292.218.175 hectares cadastrados, foram declarados 57.480.419 hectares de RL (19,7%).

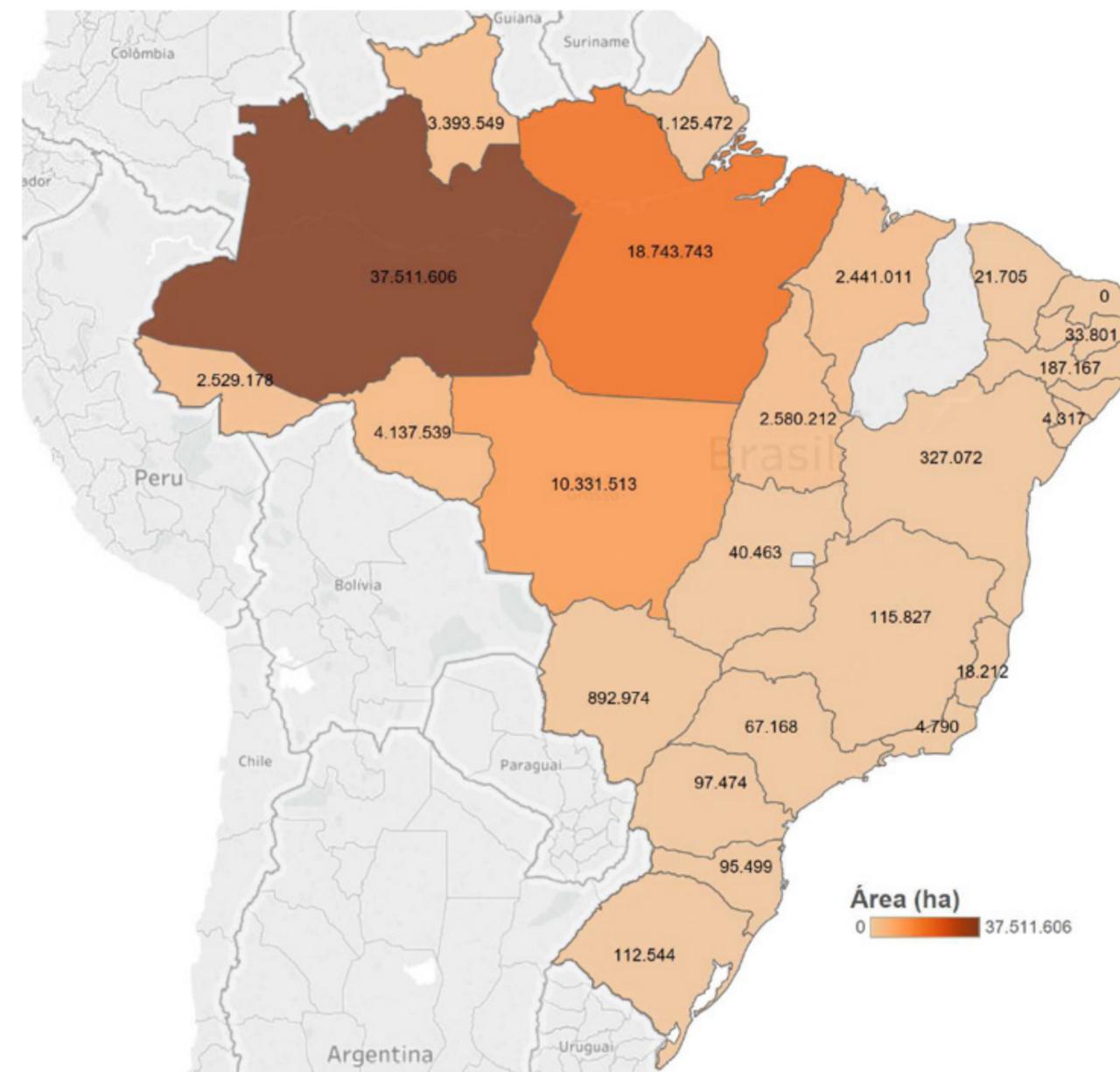
Para mais informações sobre as áreas cadastradas no CAR acesse o endereço <http://www.florestal.gov.br/snif/gestao-florestal/cadastro-ambiental-rural>.

Terra Indígena - TI

Terras indígenas são terras tradicionalmente ocupadas pelos índios, definidas como: “aquelas por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições”. Embora os índios detenham a posse permanente, essas terras são bens da União (CF, 1988). Segundo levantamento da Fundação Nacional do Índio, em 2017, o território brasileiro apresenta 118.042.320 hectares de Terras Indígenas, distribuídas entre diversas fases do processo administrativo (delimitada, declarada, homologada, regularizada, encaminhada com Reserva Indígena e em estudo) e em diversas modalidades (tradicionalmente ocupada, Reserva Indígena, dominal indígena e interditada).

Para mais informações sobre as terras indígenas acesse o endereço http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&catid=14&id=164.

Figura 3. Distribuição das Terras Indígenas no Brasil (2017).



Fonte: FUNAI (2017).

MONITORAMENTO DAS FLORESTAS

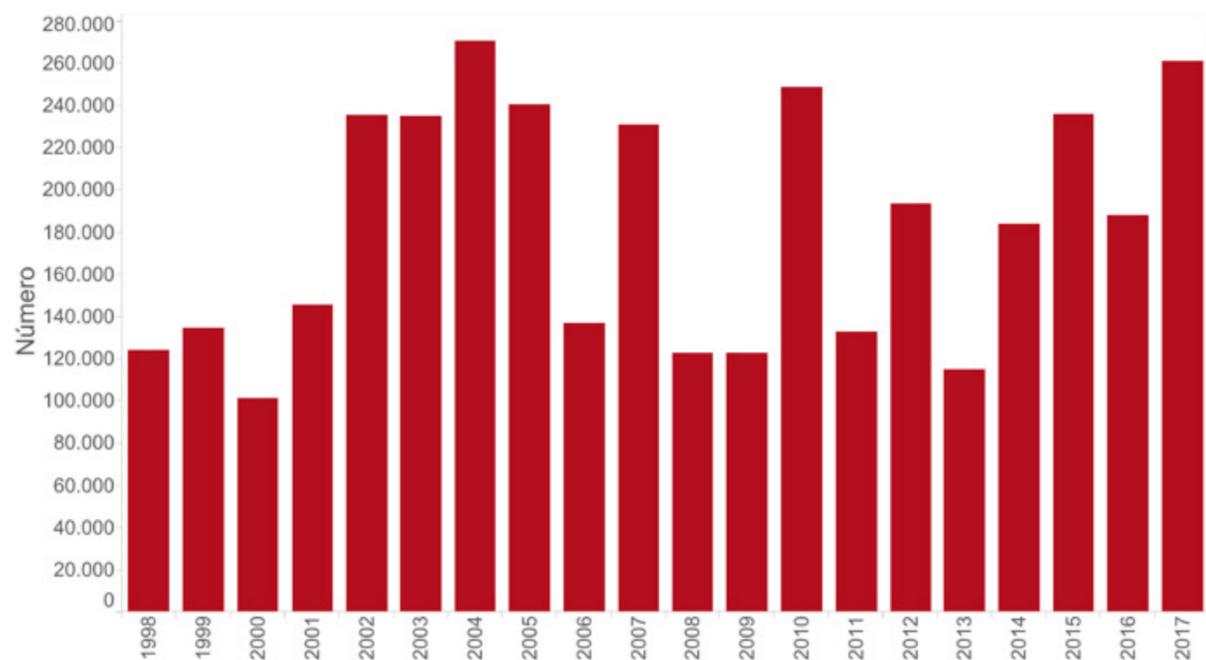
Os monitoramentos das florestas são realizados pelo governo brasileiro através de diversas instituições e algumas formas de monitoramento se dão pelo monitoramento de incêndios florestais e pela perda da cobertura florestal.

Incêndios Florestais

O monitoramento operacional de focos de queimadas e de incêndios florestais detectados por satélites e o cálculo e previsão do risco de fogo da vegetação fazem parte do Programa de Monitoramento de Queimadas/Incêndios Florestais, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Este sistema teve início em meados de 1986 durante um experimento de campo conjunto entre pesquisadores do INPE e da NASA. Ele vem evoluindo continuamente desde 1987, quando passou a operar operacionalmente, e foi particularmente aperfeiçoado a partir de 1998, mediante apoio do programa nacional Proarco no Ibama, criado para controlar as queimadas e o desmatamento no arco do desmatamento da Amazônia com recursos do Ministério do Meio Ambiente. O objetivo é monitorar a cobertura da terra e o impacto do fogo com o uso de imagens de satélites, para apoiar as ações de gestão ambiental e controlar o desmatamento, queimadas e incêndios florestais. São utilizados todos os satélites que possuem sensores óticos operando na faixa termal-média de 4um e que o INPE consegue receber. No total o INPE processa mais de 200 imagens por dia especificamente para detectar focos de queima da vegetação.

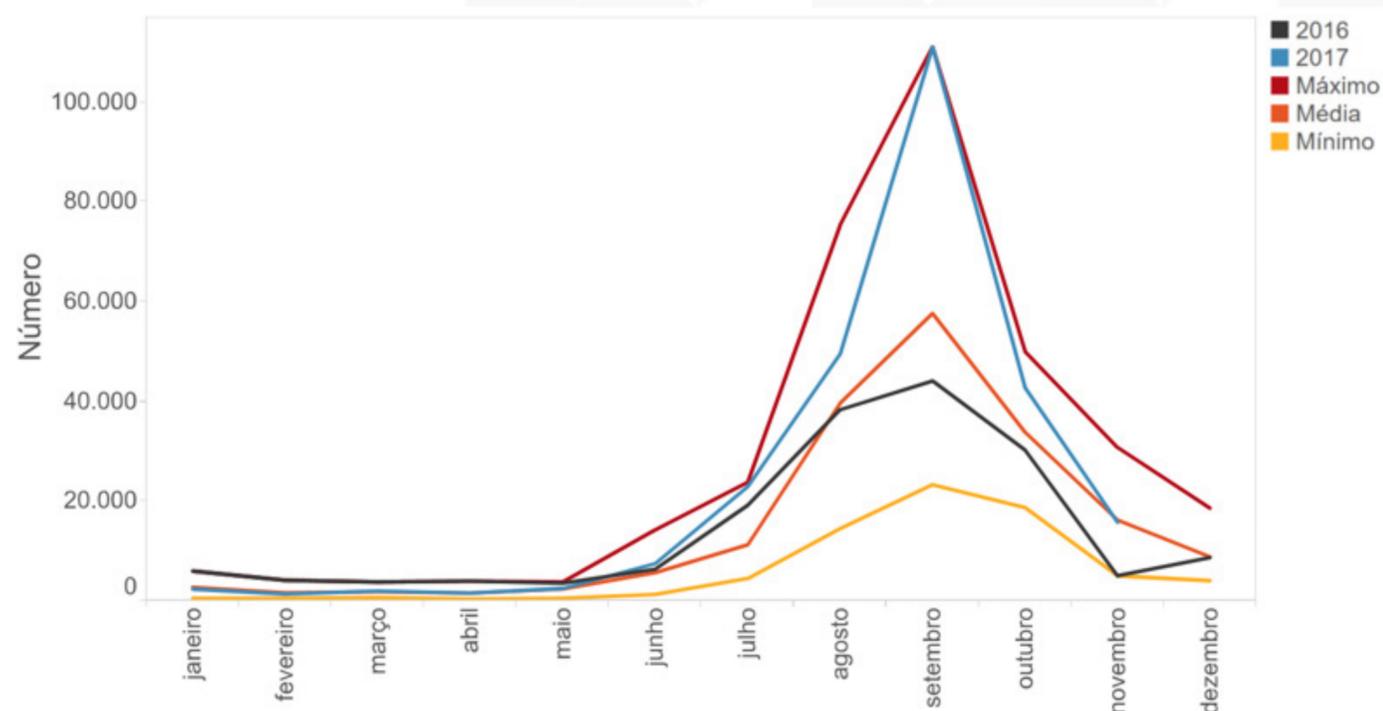
A atualização da quantidade de focos de calor ocorre diariamente.

Figura 4. Número de focos de calor identificados no Brasil, por ano.



Fonte: INPE (2017).

Figura 5. Número de focos de calor identificados no Brasil, por mês: comparativo série histórica, 2016 e 2017.



Fonte: INPE (2017).

Em 2016, houve uma queda do número de focos de calor, mas em 2017 esse número voltou a crescer, se aproximando do ano 2004, ano com maior quantidade de focos de calor na série histórica. Esse aumento em 2017 se deve principalmente ao grande número de focos de calor identificados em setembro deste ano, mês já com o histórico de maior número de focos. Enquanto em 2016 os estados do Pará e Mato Grosso se equipararam em quantidade de focos de calor, em 2017 o Pará está se destacou com quase 60 mil focos.

Perda da Cobertura Florestal

O monitoramento da perda da cobertura florestal nos biomas brasileiros vem sendo feito utilizando-se de imagens de satélites. Para o bioma Amazônia, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) conta com quatro sistemas operacionais: PRODES, DETER, DEGRAD e DETEX. Esses sistemas são complementares e foram concebidos para atender diferentes objetivos. O Projeto PRODES Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite mede, por meio de imagens dos satélites LANDSAT, as taxas anuais de corte raso para os períodos de agosto do ano anterior a julho do ano corrente na Amazônia Legal, desde 1988, considerando desmatamento com área superior a 6,25 hectares. Para o bioma Mata Atlântica, a ONG SOS Mata Atlântica, em parceria com o INPE, realiza, por meio de imagens dos satélites CBERS e dos satélites LANDSAT, o monitoramento do desmatamento no bioma Mata Atlântica a partir de 2005. Já para os demais biomas, o Centro de Sensoriamento Remoto do IBAMA - CSR, no âmbito do Programa de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite (PMDBBS), por meio de acordo de cooperação entre o Ministério do Meio Ambiente, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), executou uma série de monitoramentos com intuito de quantificar desmatamentos de áreas com vegetação nativa e de embasar ações de fiscalização e combate a desmatamentos ilegais naqueles biomas. O primeiro período de monitoramento foi de 2002 a 2008, e o projeto se estendeu até o monitoramento de 2010-2011 para o Cerrado.

Área desmatada, por bioma e período de mapeamento (ha).

Bioma	Fonte do mapeamento	Período				
		2002-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2016-2017
Amazônia	PRODES/INPE	11.103.000	746.400	700.000	641.800	662.400
Caatinga	PMDBBS/CSR-IBAMA e MMA	1.657.624	191.488	-	-	-
Cerrado	PMDBBS/CSR-IBAMA e MMA	8.452.830	763.620	646.920	724.663	-
Mata Atlântica	PMDBBS/CSR-IBAMA e MMA	274.235	24.872	-	-	-
Pampa	PMDBBS/CSR-IBAMA e MMA	217.934	33.075	-	-	-
Pantanal	PMDBBS/CSR-IBAMA e MMA	427.959	18.847	-	-	-

- : dados não existentes.

Para mais informações sobre monitoramento das florestas acesse o endereço

<http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/monitoramento-das-florestas>.

ESPÉCIES FLORESTAIS

O Brasil é considerado um país mega diverso devido à variedade de formações vegetais e ecossistemas, que abrigam uma das floras mais diversas e exuberantes do planeta. As angiospermas, plantas que produzem sementes cobertas por frutos, são o grupo mais diverso e rico dentre todas as plantas. De acordo com a Lista de Espécies da Flora do Brasil 2015 (REFLORA/JBRJ), foram reconhecidas 46.097 espécies para a flora brasileira, sendo 32.831 de Angiospermas e 30 de Gimnospermas (atualização de março/2017).

As espécies florestais sofrem grande pressão quando muitos ecossistemas são alterados ou até mesmo destruídos, o que leva muitas espécies a condições críticas de sobrevivência. O Ministério do Meio Ambiente divulgou a última lista de espécies da flora ameaçadas através da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014. Neste documento, as espécies estão divididas nas categorias “ criticamente em Perigo”, “ Em Perigo” e “ Vulnerável”. Lamentavelmente, 2.113 espécies compõem a “Lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção”.

No Sistema Nacional de Informações Florestais disponibilizamos a listagem com as Espécies Madeireiras Comerciais Ameaçadas de Extinção e também a lista com algumas das Espécies Madeireiras mais Comercializadas no Brasil.

Para mais informações sobre espécies florestais acesse o endereço
<http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/especies-florestais>.

PRODUÇÃO FLORESTAL

O Sistema Nacional de Informações Florestais - SNIF apresenta o Boletim 2017 sobre a Produção Florestal no Brasil. Os temas analisados sob a ótica da Produção Florestal são os processos de Extração, Produção, Comércio, Emprego e Certificação Florestal.



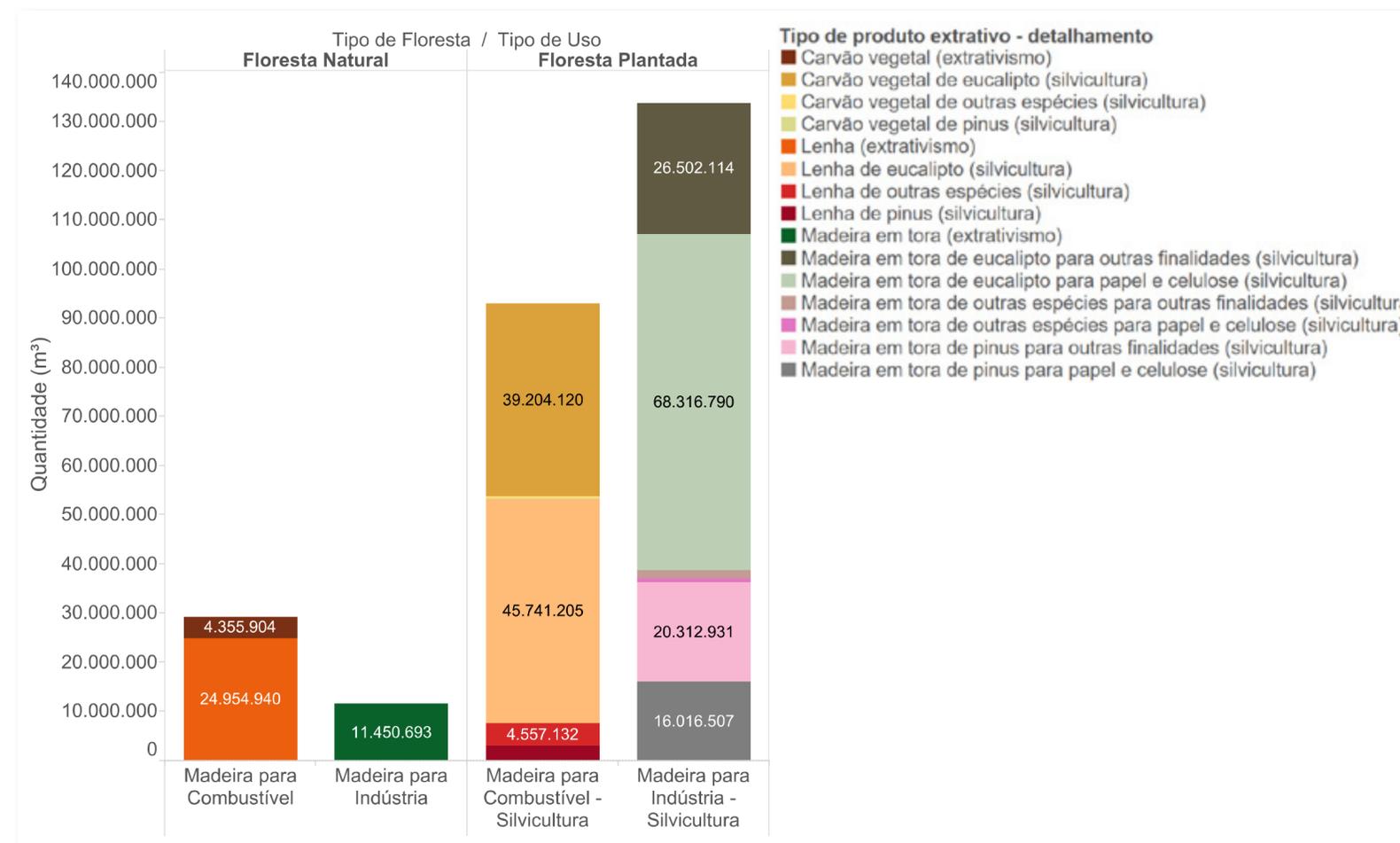
EXTRAÇÃO

As informações de Extração Florestal apresentadas no SNIF referem-se aos produtos madeireiros e contemplam os dados da pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura – PEVS, elaborada anualmente pelo IBGE. Os dados mostram a quantidade e valor da produção dos processos de exploração dos recursos vegetais naturais bem como a exploração dos maciços florestais plantados. A partir de tratamento das informações encontradas neste relatório, disponibilizamos painéis com a série histórica dos últimos 22 anos (1994-2016) referente à extração madeireira.

Em 2016, os produtos madeireiros provenientes da extração vegetal (floresta nativa) foram responsáveis por uma movimentação de R\$2,8 bilhões, enquanto a produção da silvicultura foi de R\$13,7 bilhões (equivalente, em valor, a 83% da extração madeireira).

Em 2016, a quantidade de madeira em tora proveniente da silvicultura equivaleu a 5,6 vezes a quantidade da extração vegetal (226.606.576 m³ x 40.761.537 m³). Em relação a 2015 (267.131.410 m³) houve um aumento de 0,08% de extração madeireira em 2016 (267.368.113 m³), sendo um aumento de 0,2% do volume proveniente de silvicultura e uma redução de 8,9% do volume proveniente de floresta nativa.

Figura 1. Quantidade de madeira, por tipo de floresta, finalidade e espécie.



Fonte: PEVS 2016/IBGE (2017).

2016:

Madeira extraída total: 267.368.113 m³

Madeira para combustível: 122.266.650 m³

Madeira para uso industrial: 145.101.463 m³

Foram provenientes de florestas plantadas:

- 84,8% do total de madeira extraída (226.606.576 m³)
- 76% do total de madeira extraída para combustível (92.955.806 m³)
- 92,1% do total de madeira extraída para uso industrial (133.650.770 m³)

Do total de madeira em tora extraída da silvicultura para uso industrial - outras finalidades (48.498.596 m³):

- 54,6% são provenientes de eucalipto (26.502.114 m³)
- 41,9% são provenientes de pinus (20.312.931 m³)

Do total de madeira em tora extraída da silvicultura para uso industrial - papel e celulose (85.152.174 m³):

- 80,2% são provenientes de eucalipto (68.316.790 m³)
- 18,8% são provenientes de pinus (16.016.507 m³)

Figura 2. Evolução da quantidade (m³) de madeira extraída, por tipo de floresta.



Fonte: PEVS 2016/IBGE (2017).

OBS: os dados de carvão são fornecidos na PEVS em toneladas. Após conversão, esses dados são trabalhados em metros cúbicos.

Para mais informações sobre a extração vegetal acesse o endereço www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/consumo.

PRODUÇÃO

Produção é a atividade de transformação (processo) de matéria-prima em bens de consumo (produtos). Na produção florestal, a matéria-prima pode ser provenientes de florestas plantadas ou de florestas naturais. A transformação da matéria-prima florestal resulta em Produtos madeireiros e Produtos não madeireiros:

- Produto Madeireiro é todo o material lenhoso passível de aproveitamento para: serraria, estacas, lenha, poste, moirão, etc.
- Produto Não Madeireiro é todo o produto florestal não-lenhoso de origem vegetal, tais como resina, cipó, óleo, sementes, plantas ornamentais, plantas medicinais, bem como serviços sociais e ambientais, tais como reservas extrativistas, sequestro de carbono, conservação genética e outros benefícios oriundos da manutenção da floresta.

As informações sobre produção florestal divulgadas pelo SNIF são produzidas por meio de pesquisas realizadas pelo IBGE: os dados sobre Produtos Florestais Madeireiros são publicados na Pesquisa Industrial Anual – PIA Produto (última atualização referente ao ano de 2015). Os dados sobre os Produtos Florestais não Madeireiros são publicados na pesquisa Produção da Extração Vegetal e Silvicultura - PEVS e sua última atualização se refere aos dados de 2016.

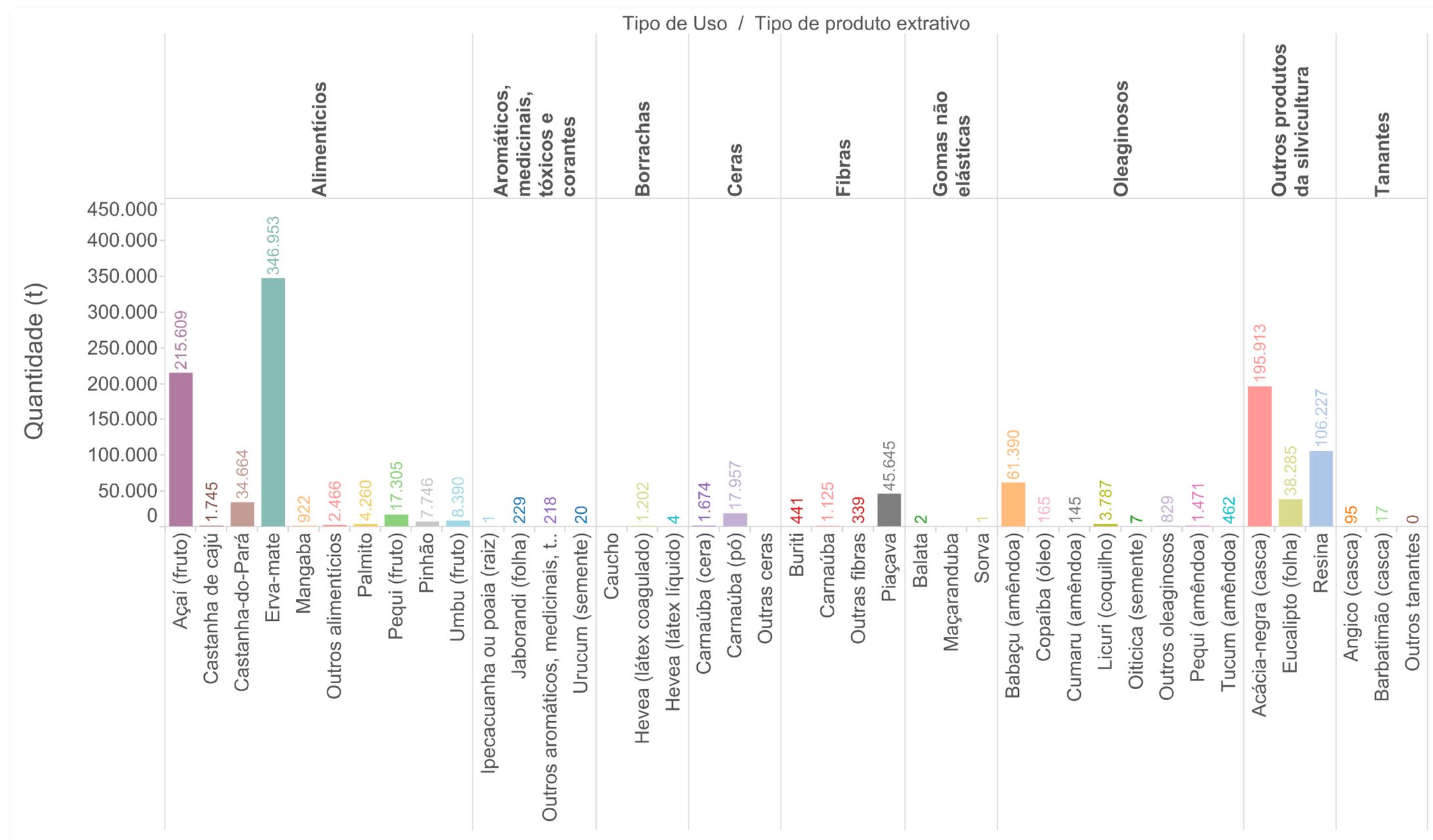
Produtos Não Madeireiros

O extrativismo vegetal abrange informações sobre a coleta de alimentícios, borrachas, ceras, fibras, oleaginosos, entre outros. Da silvicultura, destacam-se informações sobre cascas de acácia-negra, folhas de eucalipto e resina.

Em 2016, os produtos não madeireiros foram responsáveis por uma movimentação de R\$1,9 bilhões (R\$1.892.663.000), sendo que 86,5% (R\$1,6 bilhões) correspondem à atividade extrativista em florestas nativas. Essa produção teve um aumento de 4,6% em relação a 2015 (R\$1.809.408.000) e 18% em relação a 2014 (R\$1.604.107.000).

Em relação à quantidade, em 2016 foram produzidas 1.117.711 toneladas de produto não madeireiro. Os produtos alimentícios se destacam em quantidade na produção extrativista não madeireira, equivalendo a 57,3% (640.060 toneladas) do total. A erva-mate e o açaí são produtos de grande destaque. Em segundo lugar estão os produtos da silvicultura, com 30,5% (340.425 toneladas) (resina, folha de eucalipto e folha de acácia). Outros produtos que se destacam são a piaçava (fibra) e o babaçu (amêndoa).

Figura 3. Quantidade dos produtos não madeireiros extraídos em 2016.



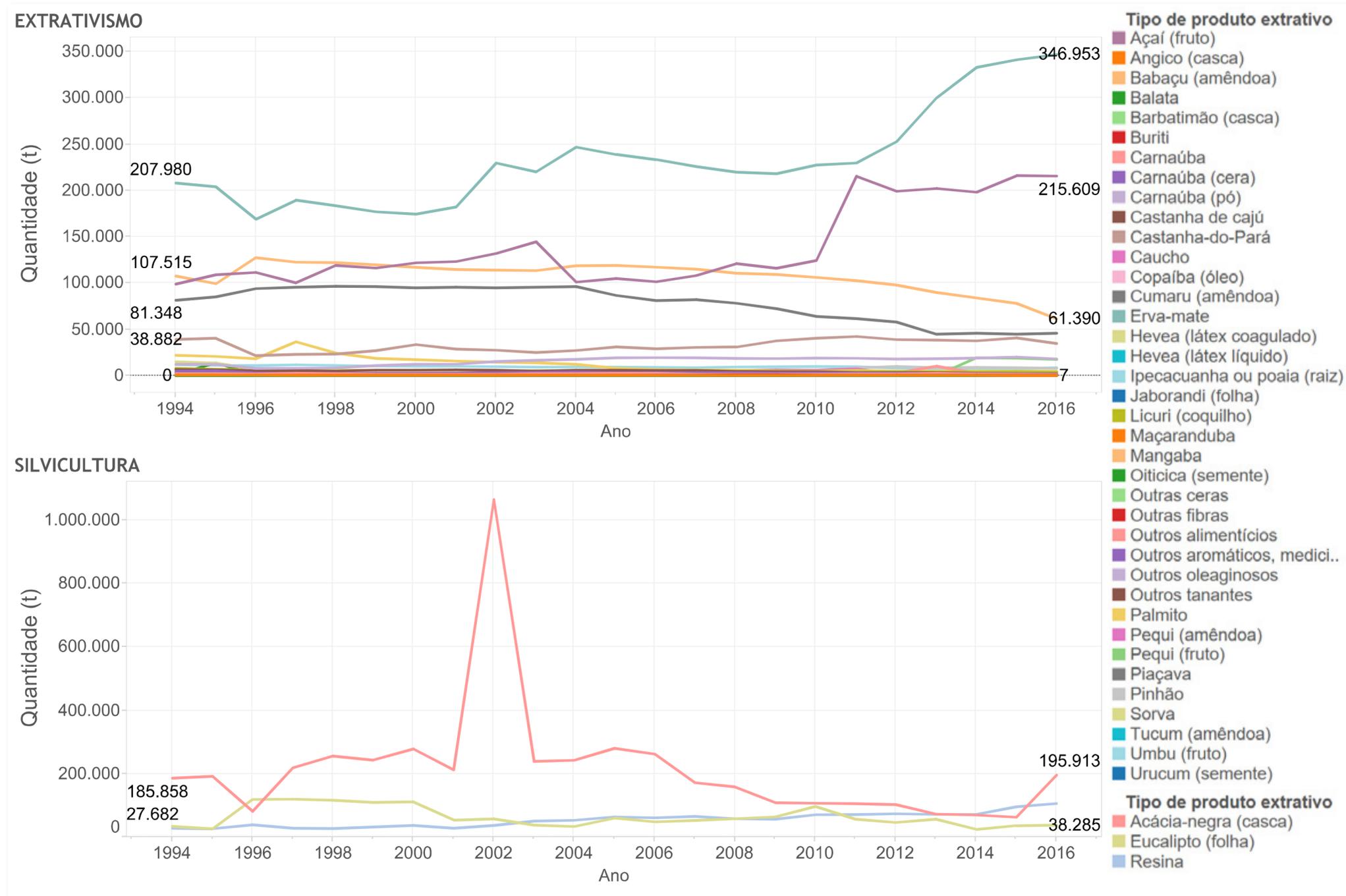
Entre os produtos alimentícios que mais se destacaram em 2016, o açaí apresentou uma queda de produção de 0,2% em relação a 2015 (216.071 ► 215.609 t) enquanto a erva-mate apresentou um aumento de 1,7% (341.251 ► 346.953 t).

Nos gráficos seguintes, observa-se que a castanha-do-Pará teve uma queda de 14,7% produzindo 34.664 toneladas em 2016. A produção de babaçu, um oleaginoso, teve queda de 21,2% em relação ao ano anterior (77.955 ► 61.390 t). Já a resina, um produto da silvicultura, teve aumento de 10,8% (95.831 ► 106.227 t).

Do total de 38 produtos não madeireiros contemplados na PEVS 2016, 21 apresentaram queda de quantidade produzida entre 2015 e 2016, 14 tiveram a produção aumentada e três se

Fonte: PEVS 2016/IBGE (2017).

Figura 4. Quantidade dos produtos não madeireiros extraídos - série histórica.



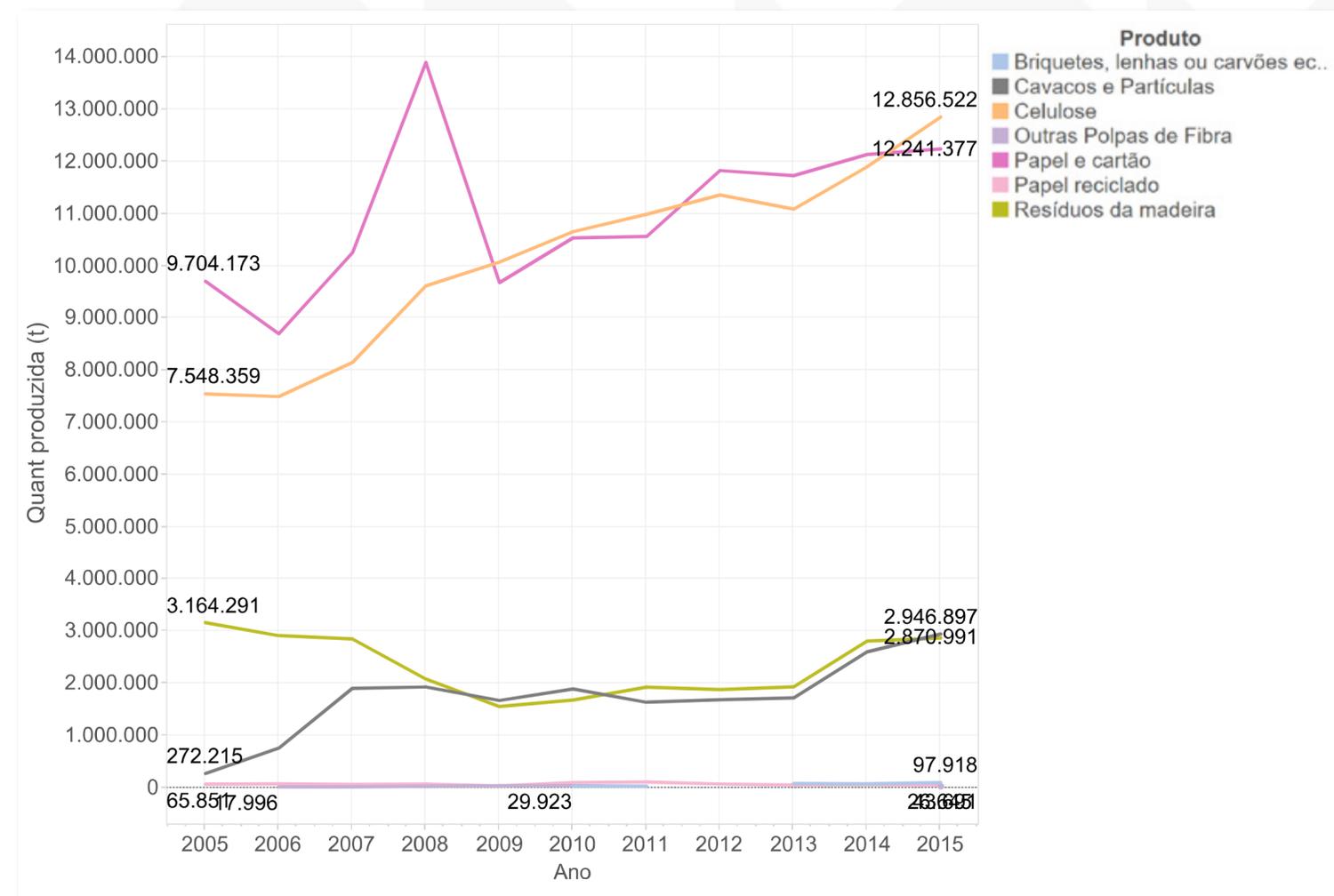
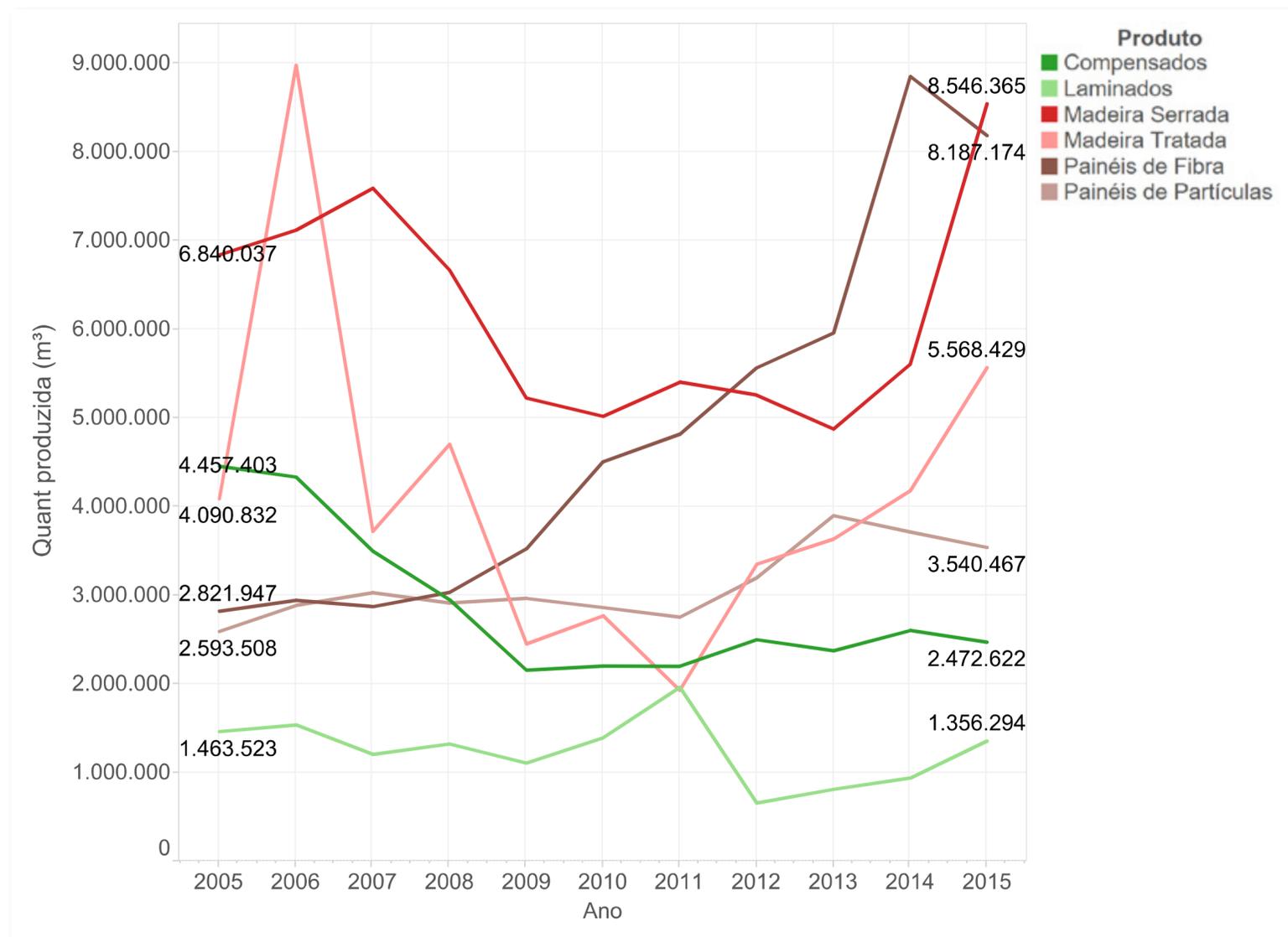
Para mais informações sobre a produção não madeireira
 acesse o endereço
www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/producao
 > Produtos Não Madeireiros.

Fonte: PEVS 2016/IBGE (2017).

Produtos Madeireiros

A PIA-Produto disponibiliza, anualmente, informações referentes a produtos e serviços industriais produzidos pela indústria brasileira. As variáveis analisadas são quantidade produzida e valor da produção. De forma geral, em 2015 houve um aumento na produção madeireira, tanto em quantidade quanto em valor de produção. Em 2014 foram computados R\$86.838.450.000 e em 2015 a produção alcançou R\$98.952.894.000, aumento de 14%. Celulose, papel e cartão são produtos que se destacam em quantidade e valor de produção, inclusive com aumento de 2014 para 2015. Os painéis de fibra apresentaram uma queda de produção em 2015 de 7,6% em quantidade, enquanto a madeira serrada aumentou a produção para 8.546.365 m³ (crescimento de 52,3%), recuperando patamares semelhantes a 2007.

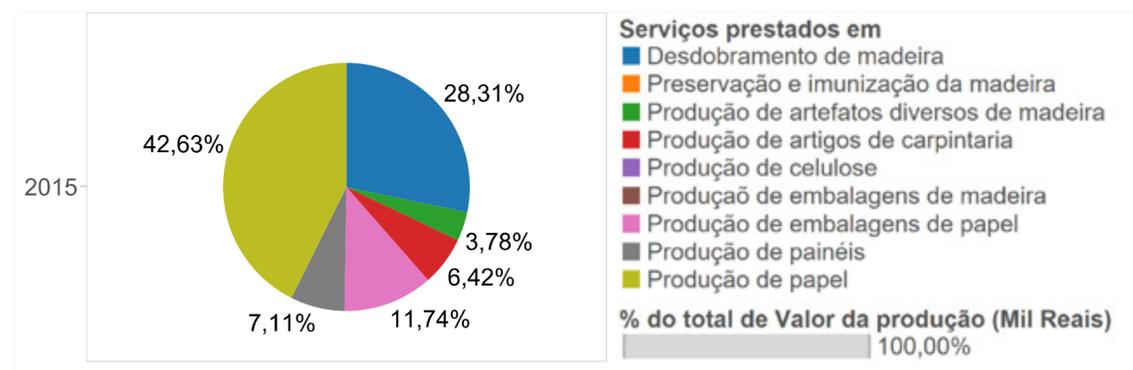
Figura 5. Quantidade dos produtos madeireiros extraídos - série histórica.



Fonte: PIA 2015/IBGE (2017).

Em relação aos serviços prestados nos diferentes segmentos madeireiros, a produção de papel representa 42,6% do valor total, seguida de serviços prestados em desdobramento de madeira (28,3%) e produção de embalagens de papel (11,7%).

Figura 6. Distribuição percentual do valor dos serviços prestados em segmentos madeireiros no ano de 2015.



Fonte: PIA 2015/IBGE (2017).

Para mais informações sobre a produção madeireira e serviços acesse os endereços:

www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/producao
www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/servicos.

COMÉRCIO

A produção florestal brasileira de produtos florestais madeireiros e não madeireiros é comercializada externamente a partir de operações de exportação e importação.

As informações sobre comércio externo, quantidade e valor, são obtidos do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior - AliceWeb (<http://aliceweb.mdic.gov.br/>), da Secretaria de Comércio Exterior, do Ministério Indústria, Comércio Exterior e Serviços - MDIC. Tem como base de dados o Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX), que administra o comércio exterior brasileiro.

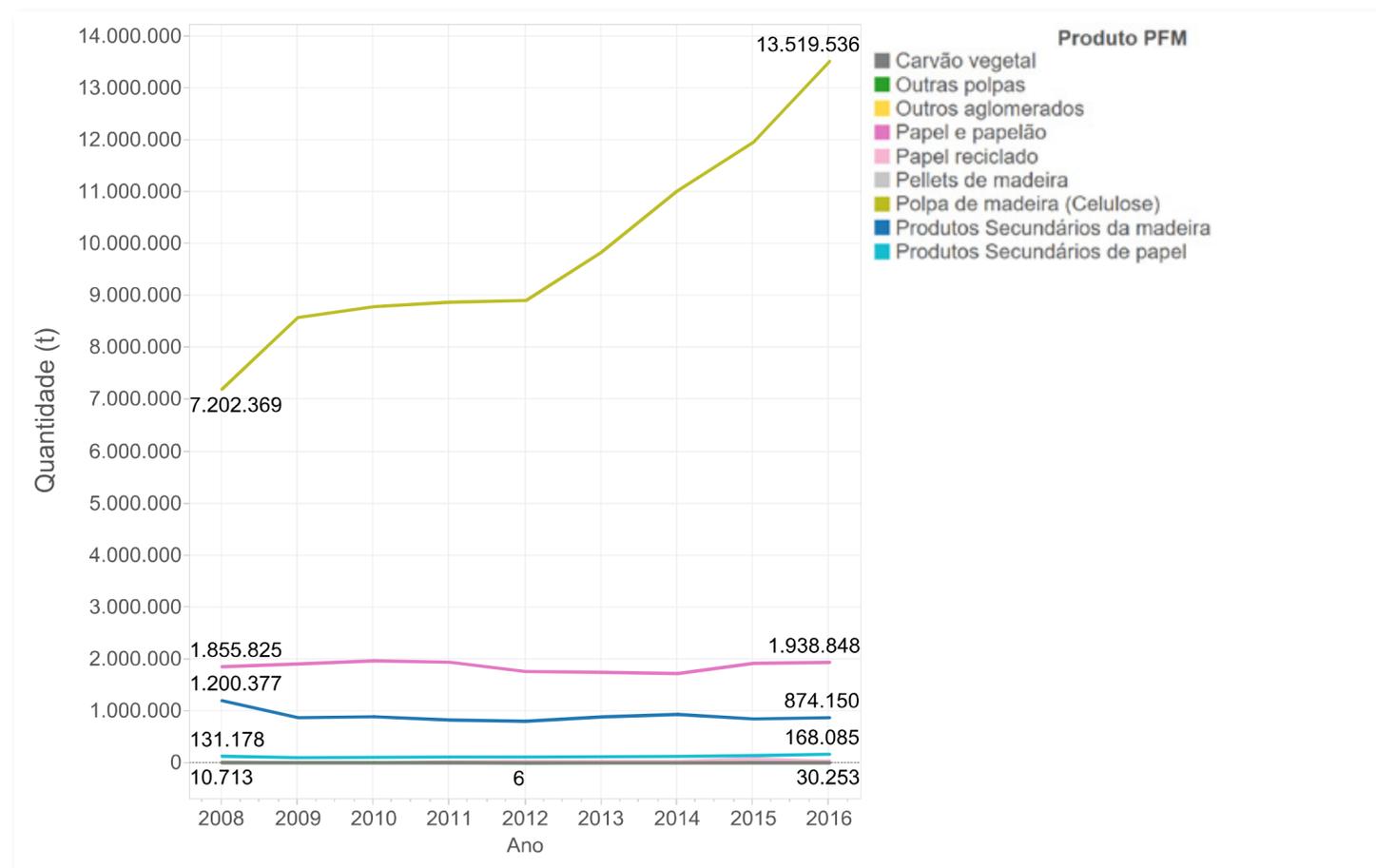
Para a classificação das mercadorias, o Brasil utiliza a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), composta de oito dígitos. O Serviço Florestal Brasileiro faz uma seleção dos produtos de interesse para o setor florestal entre os produtos comercializados. Os dados obtidos no Aliceweb apresentam o peso líquido (kg) do produto exportado e o valor correspondente. A fim de informar a quantidade dos produtos na unidade de medida oficial de cada NCM, o Serviço Florestal Brasileiro utiliza fatores de conversão para transformar o peso líquido em tonelada ou metro cúbico, quando necessário. Pelo fato dos produtos madeireiros variarem em unidade de medida (tonelada e metro cúbico), a comparação dos diferentes produtos é feita levando em consideração os valores de mercado.

Exportação

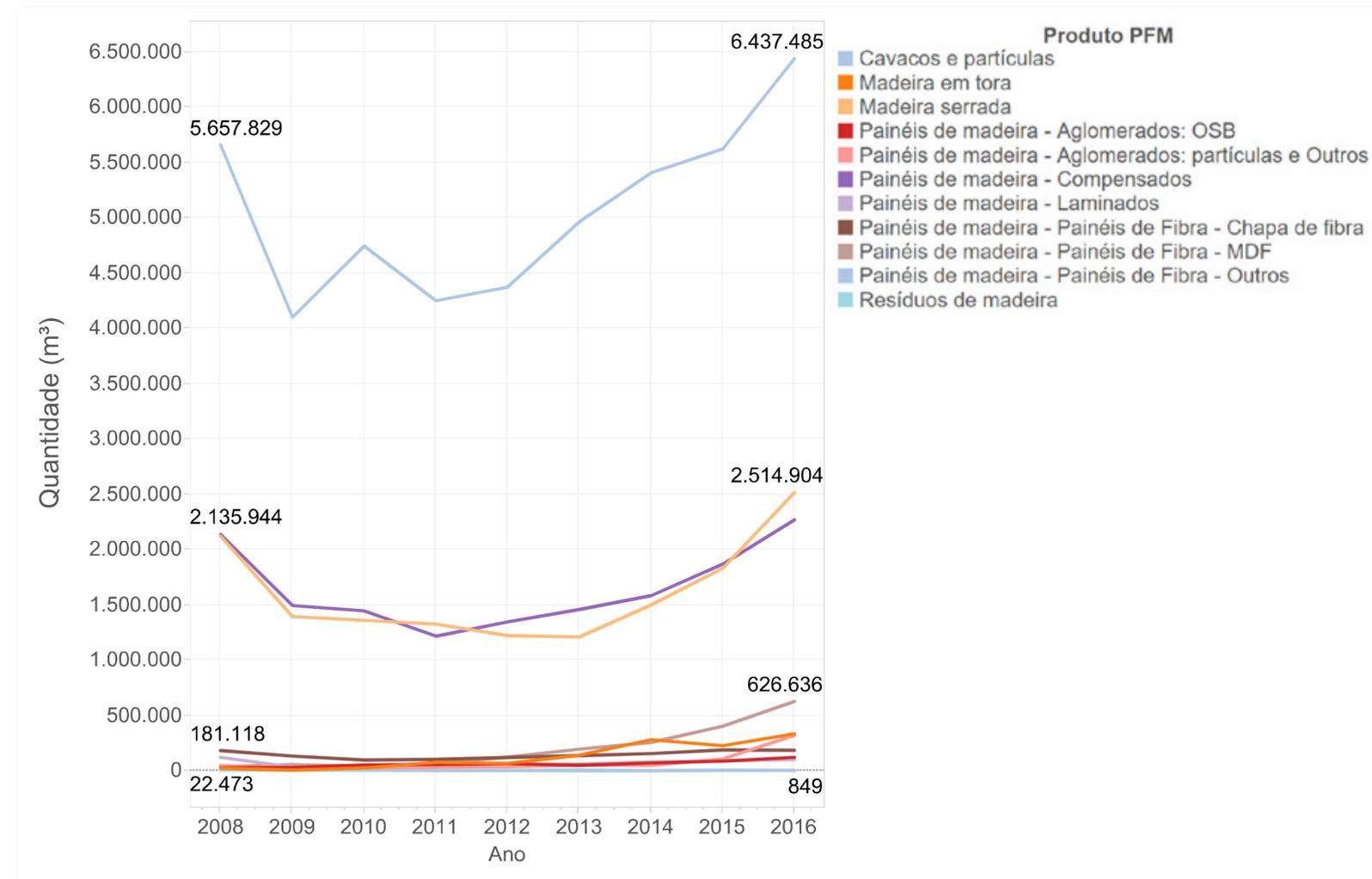
O produto historicamente mais exportado pelo Brasil é a celulose. No ano de 2016 foram 13,5 milhões de toneladas e de janeiro a setembro de 2017 foram 10,5 milhões de toneladas. Cavacos e partículas também são produtos exportados em grande volume (6,4 milhões de metros cúbicos em 2016), mas com baixo valor agregado. A celulose, além de grande quantidade, tem um alto valor de exportação, seguido pelo papel e papelão e pelos produtos secundários de madeira.

Além disso, a celulose e os cavacos e partículas também se destacam por uma série histórica marcada por um crescimento anual da quantidade exportada.

Figura 7. Quantidade de exportação dos principais produtos florestais madeireiros, por ano e por produto.



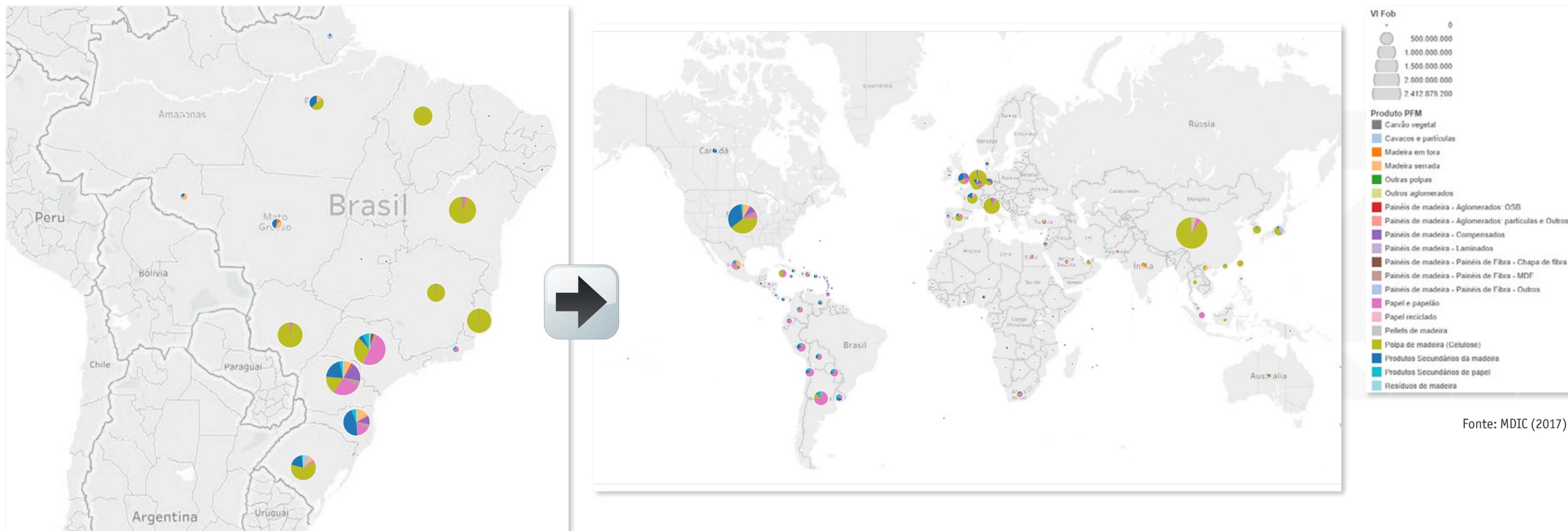
Fonte: MDIC (2017).



Em 2016, os cinco países que mais importaram produtos madeireiros do Brasil, considerando o total em valor, foram Estados Unidos (US\$ 2.116.720.766), China (US\$ 2.412.879.200), Países Baixos (US\$ 798.674.299), Itália (US\$ 638.785.831) e Argentina (US\$ 457.870.715).

Os cinco estados brasileiros que mais exportaram foram Paraná (US\$ 1.839.446.548), São Paulo (US\$ 1.573.206.359), Bahia (US\$ 1.151.818.128), Santa Catarina (US\$ 1.090.629.312) e Mato Grosso do Sul (US\$ 993.712.956).

Figura 8. Valor de exportação dos principais produtos florestais madeireiros, em 2016, por estado brasileiro exportador e país importador.



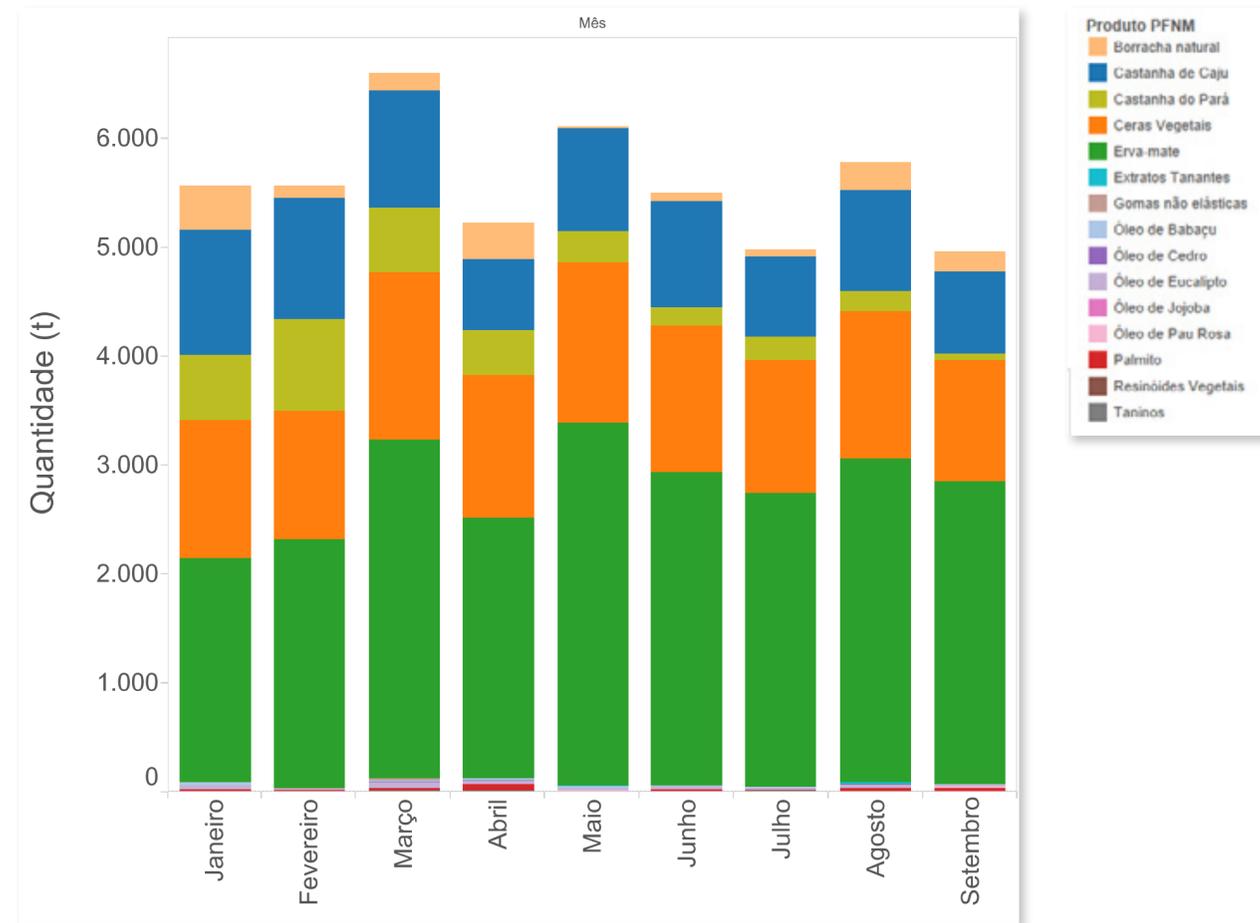
Fonte: MDIC (2017).

Em relação aos produtos florestais não madeireiros, em 2016 foram exportadas 77.892 toneladas de produtos, sendo a erva-mate responsável por 45,3% do total, originada principalmente do Rio Grande do Sul e exportada em sua maioria para Uruguai e Chile.

A castanha de caju possui valor agregado maior que da castanha do Pará. A exportação desta última teve uma grande queda de 2015 para 2016, partindo de 21,5 mil toneladas para 8,5 mil toneladas exportadas, mas a queda histórica da quantidade de castanha de caju foi ainda maior (48,2 mil toneladas em 2009 para 15,6 mil toneladas em 2016).

No primeiro semestre de 2017, março foi o mês de maior exportação, tanto em valor quanto em quantidade, predominando a exportação de erva-mate, castanhas e ceras vegetais.

Figura 9. Exportação dos produtos florestais não madeireiros por mês de 2017.



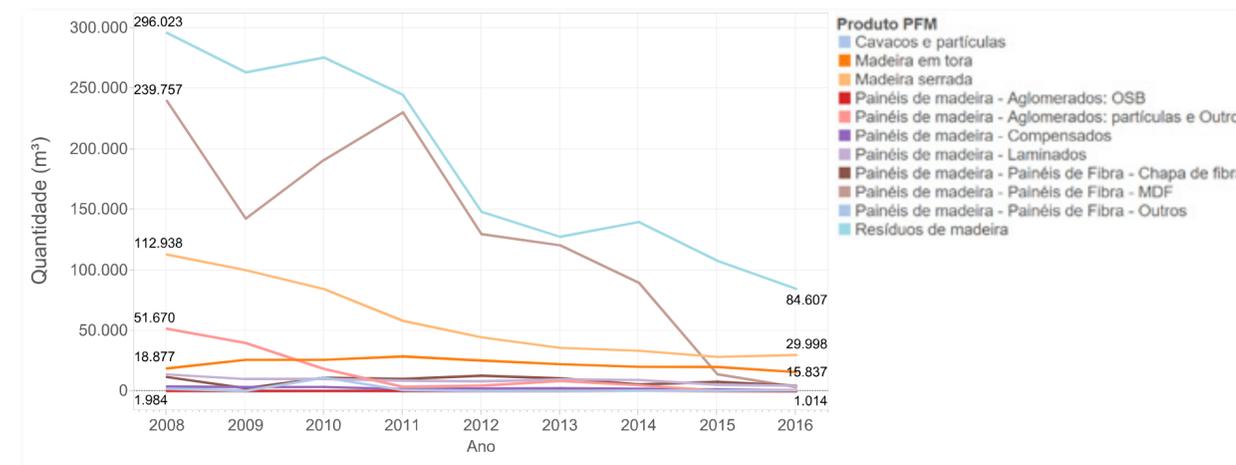
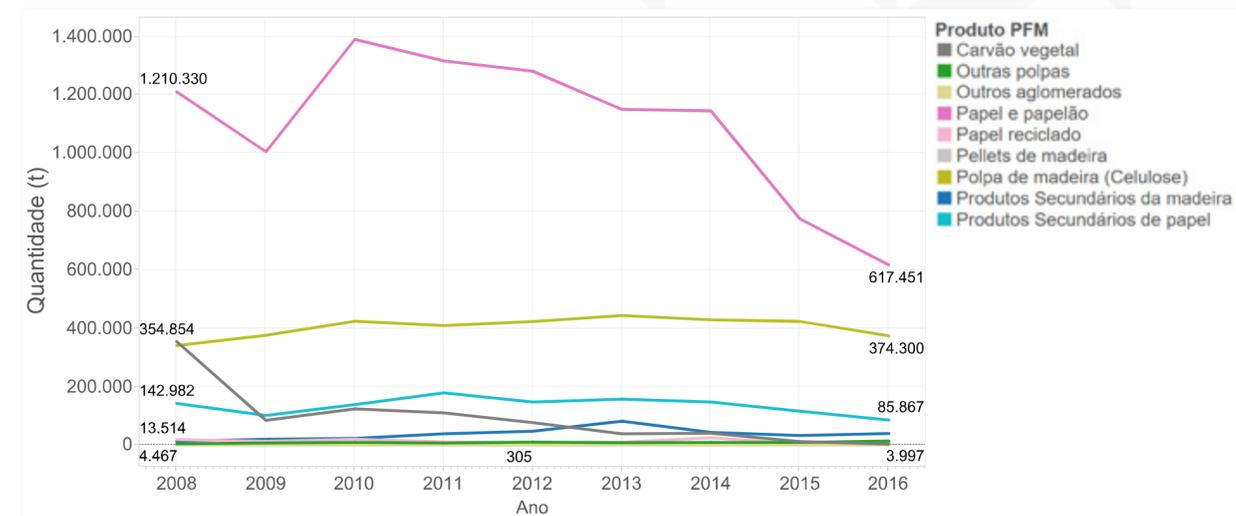
Fonte: MDIC (2017).

Para mais informações sobre exportação de produtos florestais acesse o endereço www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/comercio > Comércio Externo > Exportação.

Importação

A celulose e o papel e papelão, apesar de serem produtos muito exportados, também são os produtos florestais mais importados pelo Brasil. Ao longo da última década, observa-se uma queda significativa nas quantidades importadas, principalmente quando se trata de papel e papelão, resíduos de madeira e painéis de fibra (MDF).

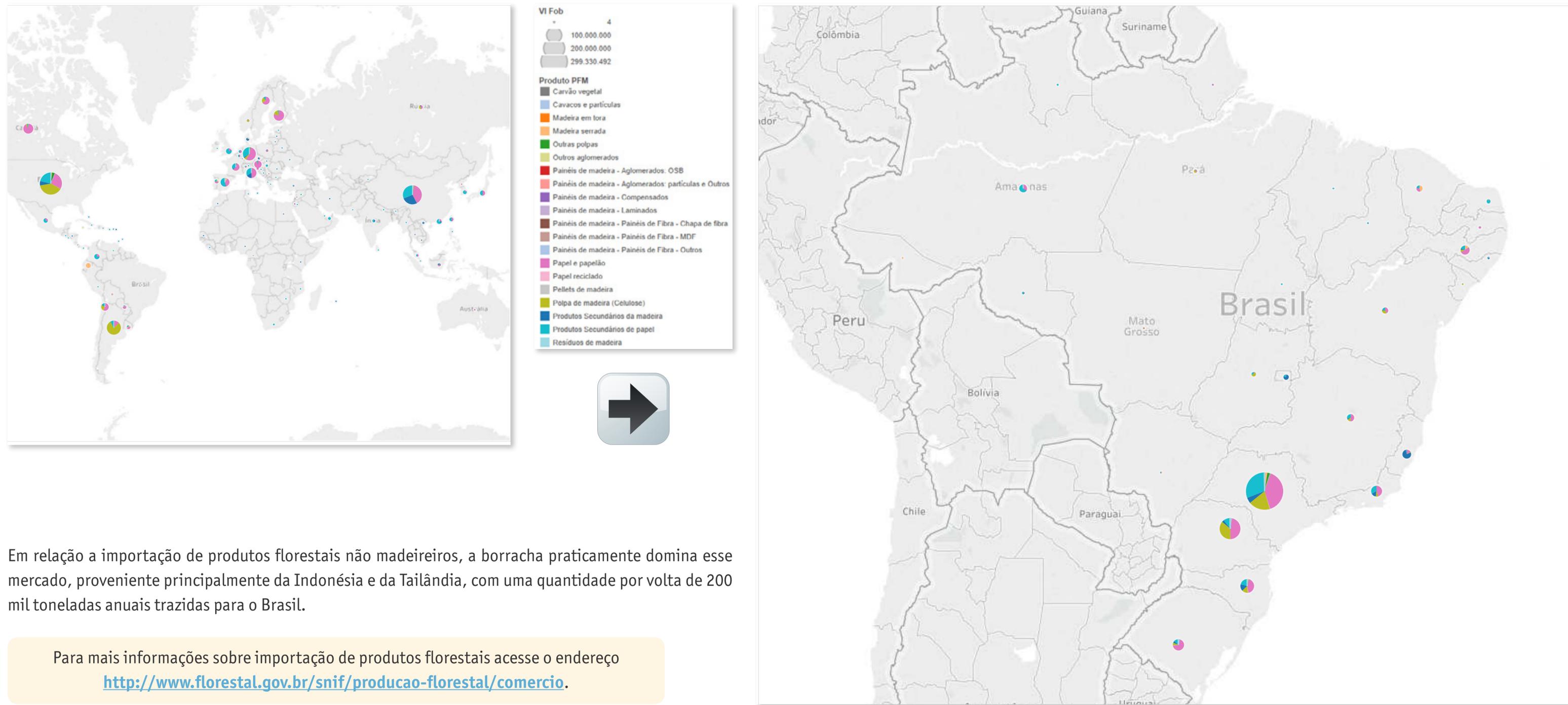
Figura 10. Quantidade de importação dos principais produtos florestais madeireiros, por ano e por produto.



Fonte: MDIC (2017).

O estado brasileiro que mais importa produtos madeireiros é São Paulo, seguido pelo Paraná, e os países que mais exportam para o Brasil são Estados Unidos, China, Argentina e Alemanha.

Figura 11. Valor de importação dos principais produtos florestais madeireiros, em 2016, por país exportador e estado brasileiro importador.



Em relação a importação de produtos florestais não madeireiros, a borracha praticamente domina esse mercado, proveniente principalmente da Indonésia e da Tailândia, com uma quantidade por volta de 200 mil toneladas anuais trazidas para o Brasil.

Para mais informações sobre importação de produtos florestais acesse o endereço <http://www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/comercio>.

Fonte: MDIC (2017).

EMPREGO

Os dados sobre emprego na área florestal são processados pelo Ministério do Trabalho a partir da análise da Relação Anual de Informações Sociais - RAIS. A RAIS é um cadastro administrativo, instituído pelo Decreto nº 76.900, de 23 de dezembro 1975, de âmbito nacional, periodicidade anual e de declaração obrigatória para todos os estabelecimentos do setor público e privado, inclusive para aqueles que não registraram vínculos empregatícios no exercício. A partir do levantamento deste cadastro, apresentamos uma análise em formato de série histórica, informando o número de empregos formais, no setor florestal, em oito segmentos classificados de acordo com a CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas).

Número de empregos formais por segmento do setor florestal											
Segmento do setor florestal	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Atividades de Apoio à Produção Florestal	59.197	60.787	52.376	44.419	53.069	54.504	47.289	39.909	38.530	33.049	31.516
Desdobramento de Madeira	100.982	99.183	87.929	83.114	87.586	85.215	81.267	78.078	75.734	70.654	65.945
Produção de Celulose e Papel	154.419	158.676	161.354	163.182	173.219	175.122	177.230	181.634	184.767	177.323	171.536
Produção de Estruturas e Artefatos de Madeira	44.386	45.407	45.061	43.742	47.559	48.481	48.688	48.402	47.540	44.013	40.803
Produção de Lâminas e Chapas de Madeira	52.200	50.786	45.089	39.491	42.045	41.208	40.644	40.888	40.563	37.869	36.130
Produção Florestal - Florestas Nativas	8.744	8.671	6.443	6.382	7.160	8.189	8.380	7.380	8.295	7.668	6.554
Produção Florestal - Florestas Plantadas	51.406	62.499	65.454	62.877	69.474	70.316	66.734	64.543	62.519	63.058	63.777
Produção Moveleira	160.117	168.139	171.218	172.740	188.178	196.647	204.743	207.208	208.481	191.929	176.395
Total	631.451	654.148	634.924	615.947	668.290	679.682	674.975	668.042	666.429	625.563	592.656

Fonte: RAIS/MTE (2017).

* Quantidade de vínculos ativo em 31/12.

Atividades de apoio à produção florestal: inclui serviços de abate, derrubada e transporte de toras, avaliação de madeira, dendrometria, descarregamento de madeira e serviços ligados a silvicultura e exploração vegetal.

Desdobramento de madeira: inclui produção de assoalhos, pisos, dormentes, tábuas, forros, tacos, postes de madeira, etc. e beneficiamento de madeira serrada.

Produção florestal - florestas nativas: inclui atividades de extração, derrubada, coleta, produção de carvão e beneficiamento.

Produção florestal - florestas plantadas: inclui atividades de cultivo, produção de mudas, cascas, folhas e resinas, extração, derrubada e reflorestamento com abate de árvores.

Produção moveleira: inclui fabricação de móveis com predominância de madeira.

Na série de 11 anos, a variação máxima do número de empregos formais no setor florestal foi de 14,7%, com o máximo de 679.682 vínculos em 2011 e o mínimo de 592.656 no ano passado. Houve uma queda no número de vínculos ativos em 2016, uma redução de 5,3% em comparação a 2015. O único segmento com um discreto aumento do número de empregos foi o de floresta plantada, com 719 vínculos a mais que em 2015 (1,1%). Os dois segmentos com maior número de vínculos são os de produção de celulose e papel e produção moveleira.

Para mais informações sobre empregos no setor florestal acesse o endereço <http://www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/emprego>.

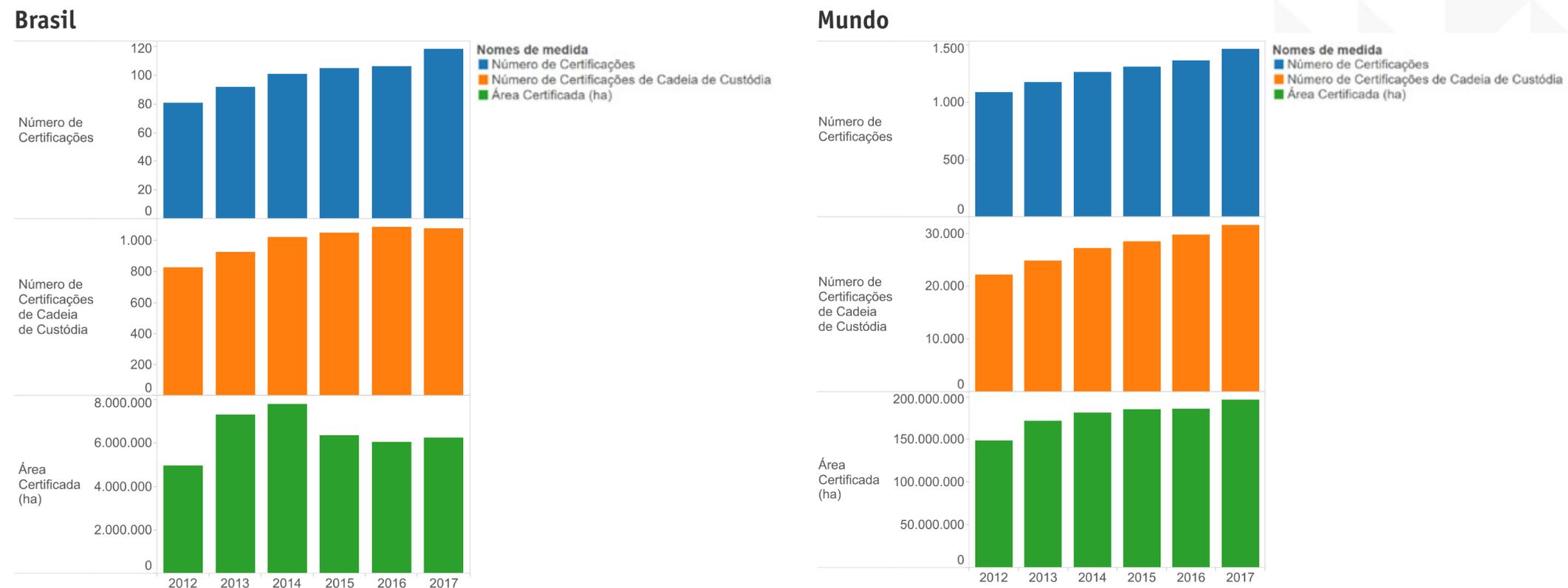
CERTIFICAÇÃO

Certificação é um processo voluntário ao qual se submetem algumas empresas para atestar que seus produtos e sua produção seguem determinados padrões de qualidade e sustentabilidade. A Certificação Florestal baseia-se nos três pilares da sustentabilidade: ecologicamente correto, socialmente justo e economicamente viável. São passíveis de certificação o manejo florestal e a cadeia de custódia, que são os estágios da produção, distribuição e venda de um produto de origem florestal, sendo que nesse caso a madeira é rastreada de uma floresta certificada até o produto final.

Os sistemas de certificação mais difundidos em todo o mundo são o Forest Stewardship Council Internacional - FSC e o Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes - PEFC. No Brasil, as primeiras ações ocorreram em 1994 e a primeira área certificada pelo FSC-Brasil foi em 1995. Desde 2002, existe o CERFLOR (Programa Brasileiro de Certificação Florestal) reconhecido internacionalmente pelo PEFC e coordenado pelo INMETRO.

O FSC disponibiliza, mensalmente, relatórios com os números do Manejo Florestal e Cadeias de Custódia no Brasil. Em janeiro de 2017, o Brasil possuía 6.264.561 hectares certificados na modalidade de manejo florestal envolvendo 118 operações de manejo. Essa área certificada é ligeiramente maior que a área registrada para o mesmo mês do ano anterior (6.035.376 ha). Na modalidade de cadeia de custódia, houve uma redução de 6 certificações em relação a 2016, havendo 1.083 certificados em janeiro de 2017. Em comparação ao mundo, em 2017 o Brasil possui 8,1% do total de certificações FSC de área de manejo, que representam 3,2% da área certificada no mundo, e 3,4% do total de cadeias de custódia certificadas.

Figura 12. Valor de importação dos principais produtos florestais madeireiros, em 2016, por país exportador e estado brasileiro importador.



Para mais informações sobre certificação florestal
acesse o endereço
<http://www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/certificacao-florestal>.

Fonte: FSC (2017).

*Dados anuais se referem ao mês de janeiro de cada ano.

ENSINO E PESQUISA FLORESTAL

Os dados de Ensino e Pesquisa Florestal disponibilizam informações sobre os níveis de ensino nas modalidades de Pós-Graduação, Graduação, Curso Tecnológico e Nível Médio na área florestal. Os levantamentos apresentados no SNIF são realizados a partir de pesquisa de dados nos sítios eletrônicos do Sistema de Informação Georreferenciadas da Capes (Geocapes – MEC), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), Sistema Nacional de Educação Profissional e Tecnológica (Sistec) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

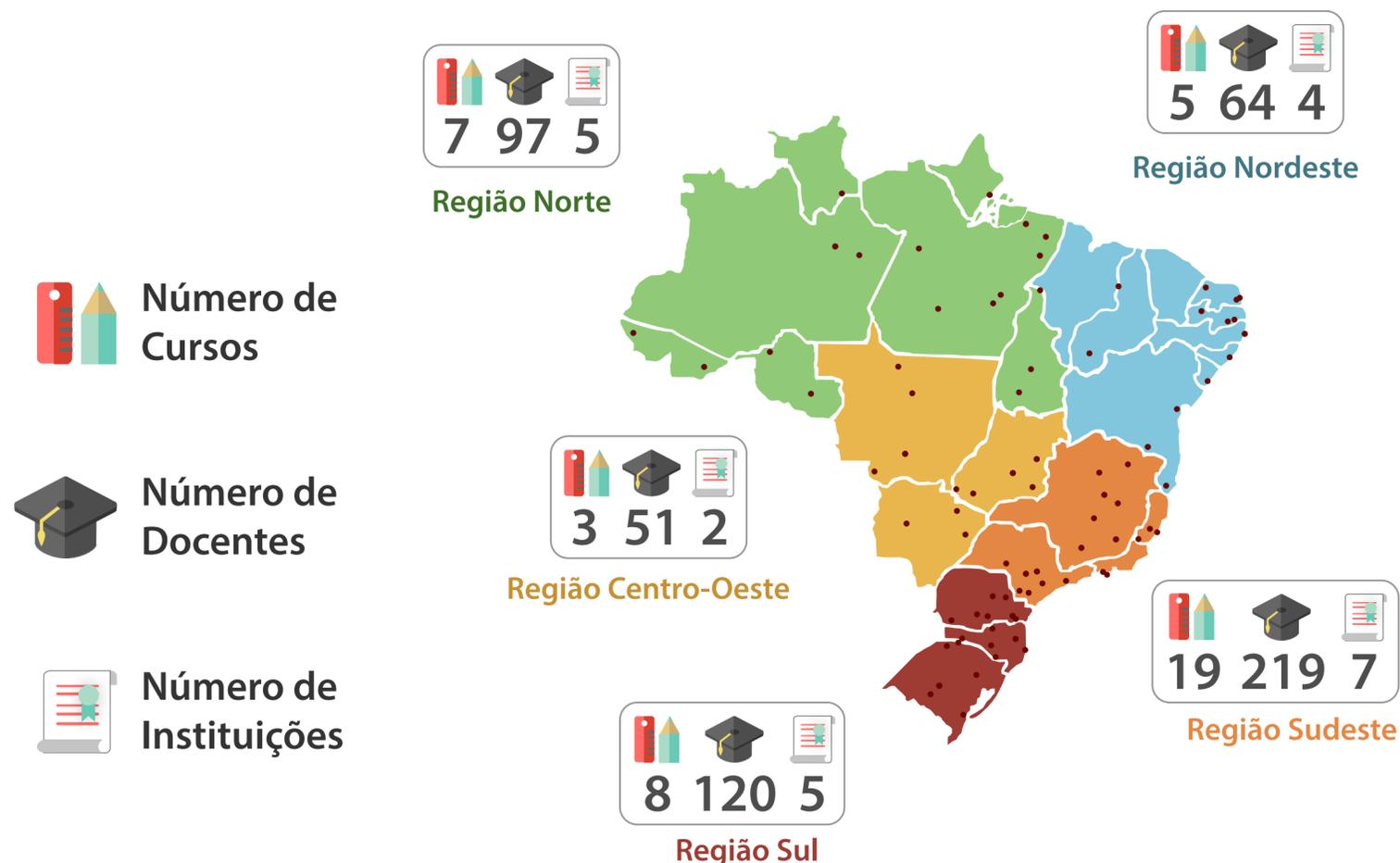


PÓS-GRADUAÇÃO

Em 2016 foram contabilizados 11 programas de Pós-Graduação na área de Engenharia Florestal e Recursos Florestais. O incremento em relação a 2015 ocorreu com a abertura do programa de Ciências Florestais e Ambientais na Universidade Federal do Acre, modalidade Mestrado; e na Universidade Federal Rural da Amazônia, nas modalidades de Mestrado e Doutorado, totalizando a distribuição de 42 cursos em 23 instituições.

Abaixo apresentamos as principais estatísticas dessa modalidade para o ano de 2016.

Figura 1. Números da Pós-Graduação em 2016 – Dados por Região Administrativa.



Fonte: Geocapes (2017)

Números da Pós-Graduação em 2016 – Dados por Região Administrativa

Região Administrativa	Número de Instituições	Número de Cursos	Número de Docentes
Centro-Oeste	2	3	51
Nordeste	4	5	64
Norte	5	7	97
Sudeste	7	19	219
Sul	5	8	120
Total	23	42	551

Em 2016 houve discreto aumento no número de Discentes em programas de Pós-Graduação. O quadro abaixo mostra a evolução no número de alunos, nessa modalidade.

Situação dos Discentes (2016)		
Ano	Matriculados	Titulados
2005	708	272
2010	1.270	382
2015	1.533	447
2016	1.582	534

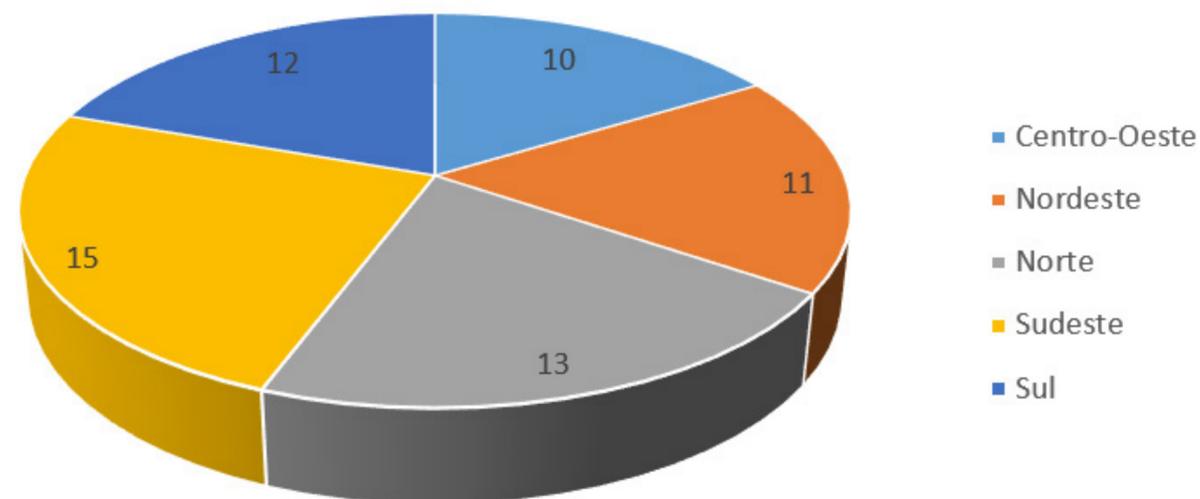
Fonte: Geocapes (2017)

Para mais informações sobre pós graduação na área florestal acesse o endereço <http://www.florestal.gov.br/snif/ensino-e-pesquisa-florestal/pos-graduacao>.

GRADUAÇÃO

Segundo levantamento do INEP a partir do Censo da Educação Superior, em 2016 os números da Graduação mantiveram-se constantes, com um total de 61 instituições de ensino superior, com 71 cursos de Bacharelado em Engenharia Florestal, todos na modalidade presencial.

Figura 2: Distribuição das IES por Região Administrativa (2016)



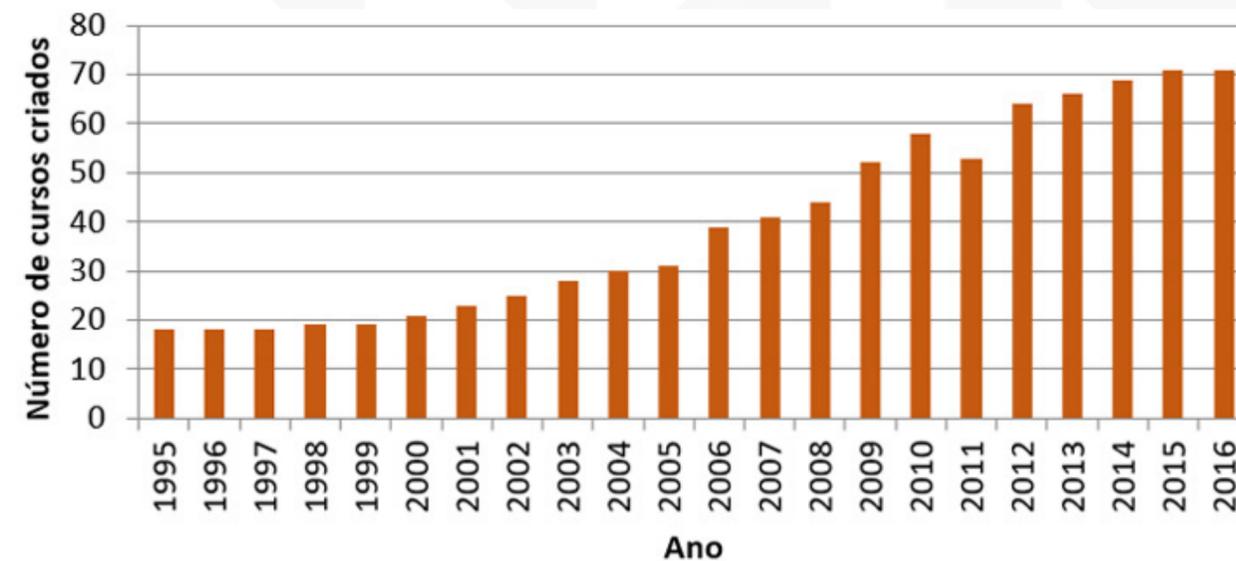
Tipo de Instituição (2016)	Quantidade	Situação dos Discentes (2016)	Quantidade
*Especial	2	Matriculados	13.500
Privada com fins lucrativos	6	Concluintes	1.815
Privada sem fins lucrativos	4	Ingressantes	3.436
Pública Federal	13		
Pública Estadual	36		
Total	61		

Fonte: INEP (2017)

* Especial: (Art. 242 da CF: “.. não se aplica às instituições educacionais oficiais, criadas por lei estadual ou municipal e existentes na data da promulgação desta Constituição, que não sejam total ou preponderantemente mantidas com recursos públicos.”)

Fonte: INEP (2017)

Figura 2: Número de Cursos de Engenharia Florestal no Brasil – 1995 a 2016



Fonte: INEP (2017)

Para mais informações sobre graduação na área florestal acesse o endereço <http://www.florestal.gov.br/snif/ensino-e-pesquisa-florestal/graduacao>.

CURSO TECNOLÓGICO (ENSINO SUPERIOR)

Segundo levantamento do INEP, a partir do Censo da Educação Superior no ano de 2016, não houve alteração no número de cursos e instituições de cursos Superiores para a formação de Tecnólogos. Os cursos ministrados nessa modalidade são os de Geoprocessamento, Papel e Celulose, Produção Moveleira e Silvicultura.

Número de Instituições por Região (2016)	
Região Administrativa	Quantidade
Centro-Oeste	3
Nordeste	2
Norte	1
Sudeste	5
Sul	4
Total	15

Situação dos Discentes (2016)	
Tipo	Quantidade
Matriculados	1.179
Ingressantes*	418
Concluintes	107

*Cálculo de ingressante: soma do número de alunos com data de ingresso de 1º/01/2016 e 1º/07/2016.

Tipo de Instituição (2016)	
Tipo de Instituição	Quantidade
Privada com fins lucrativos	1
Privada sem fins lucrativos	3
Pública Estadual	3
Pública Federal	8
Total	15

Fonte: INEP (2017)

Para mais informações sobre cursos tecnológicos na área florestal acesse o endereço <http://www.florestal.gov.br/snif/ensino-e-pesquisa-florestal/tecnologico>.

NÍVEL MÉDIO

As informações detalhadas sobre Cursos Técnicos de Nível Médio relacionados à área florestal são de responsabilidade do Ministério da Educação, através da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec).

A modalidade de Curso Técnico durante o Nível Médio habilita o estudante para o exercício profissional e pode ser desenvolvida das seguintes formas:

- 1. Articulada ao Ensino Médio - Integrada ao Ensino Médio:** oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno.
- 2. Articulada ao Ensino Médio - Concomitante ao Ensino Médio:** oferecida a quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso (podendo ser na mesma instituição de ensino; em instituições de ensino distintas ou em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade).
- 3. Subsequente ao Ensino Médio** - Cursos destinados a quem já tenha concluído o ensino médio.

Os Cursos Técnicos de Nível Médio, conforme detalhamento do Sistec são os seguintes: Técnico em Carpintaria, Técnico em Geoprocessamento, Técnico em Design de Móveis, Técnico em Celulose e Papel, Técnico em Móveis, Técnico em Florestas, Técnico em Processamento de Madeira.

Para detalhamento dos Cursos Técnicos de Nível Médio, relacionados à área florestal, [clique aqui](#). Para informações adicionais sobre os cursos de nível médio, acesse o catálogo Nacional de Cursos Técnicos ([aqui](#)).

Estudantes, trabalhadores, empregadores, instituições de ensino e outros órgãos relacionados ao exercício profissional poderão acessar, [aqui](#), o Sistema Nacional de Informações de Cursos Técnicos (Sistec). O Sistec apresenta informações relativas às instituições que oferecem cursos de Nível Médio na área florestal.

PESQUISA FLORESTAL

Os investimentos em bolsas de Pós-Graduação, analisados e disponibilizados no SNIF são oriundos do Programa Capes (Ministério da Educação) e bolsas do Programa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq (vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações). Os dados abaixo mostram o cenário relacionado às bolsas de estudos.

Quantidade de bolsas - CAPES						
Modalidade	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul	Total
Mestrado	48	38	69	171	128	454
Doutorado	32	17	31	173	115	368
Pós-Doutorado	2	4	3	18	6	33
Total	82	59	103	362	249	855

Fonte: Geocapes (2017)

	Valor disponibilizado em Bolsas – CNPq					
	Mestrado		Doutorado		Pós-Doutorado	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Valor disponibilizado	R\$ 1.855.797,00	R\$ 1.030.500,00	R\$ 1.834.694,00	R\$ 1.003.877,00	R\$ 744.450,00	R\$ 431.450,00
Número de Bolsas	94,7	98,1	54,2	55,3	12,3	13,1

Fonte: CNPq (2017)

* Apesar do número de bolsas ter se mantido estável nos anos de 2016 e 2017, o valor disponibilizado aos bolsistas, de acordo com dados disponibilizados no site eletrônico do CNPq, apresentou valor menor do que o pago no ano anterior.

Para mais informações sobre pesquisa florestal acesse o endereço <http://www.florestal.gov.br/snif/ensino-e-pesquisa-florestal/pesquisa-florestal>.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Este Boletim foi produzido pela Gerência Executiva de Informações Florestais, gerência integrada à Diretoria de Pesquisa e Informações Florestais. Para acessar as informações e dados detalhados sobre o conteúdo deste boletim, acesse o site do Sistema Nacional de Informações Florestais no endereço: <http://www.florestal.gov.br/snif>.

Para contribuições ou sugestões, contate a nossa Gerência pelos números (61) 2028-7383 ou (61) 2028-7134, ou pelo endereço eletrônico snif@florestal.gov.br.

Serviço Florestal Brasileiro
SCEN, Trecho 2, Bloco H
70818-900 - Brasília - DF
Telefone: (61) 2028-7258 / 7274





MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

