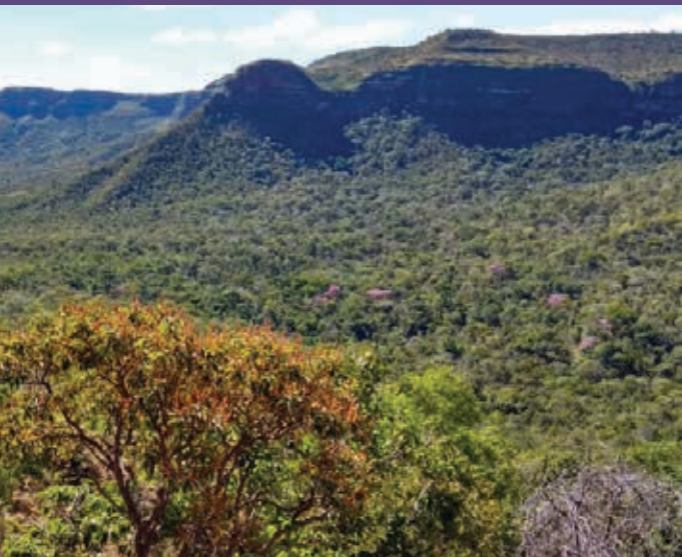




FLORESTAS DO BRASIL **2019** em resumo



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Serviço Florestal Brasileiro

FLORESTAS DO BRASIL **2019** em resumo

Missão do MAPA:
*Promover o desenvolvimento sustentável da agropecuária
e a segurança e competitividade de seus produtos*

Brasília - DF
MAPA
2019

© 2019 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Todos os direitos reservados. Permitida a reprodução parcial ou total desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é do autor.

1ª edição. Ano 2019

Tiragem: 2.600 exemplares

Elaboração, distribuição, informações:

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Serviço Florestal Brasileiro

Endereço: SCEN Trecho 2, Bloco G

CEP: 70818-900 Brasília - DF

Tel.: (61) 2028-7134

e-mail: snif@florestal.gov.br

Equipe Técnica:

Ana Laura Trindade, Carolina Clemente, Denilson Passo, Humberto Mesquita Júnior, Marcus Vinicius Alves, Luís Paulo Pereira (Estagiário) e Maria Luiza Costa (Estagiária)

Catálogo na Fonte
Biblioteca Nacional de Agricultura – BINAGRI

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Florestas do Brasil em resumo: 2019/ Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Serviço Florestal Brasileiro. – Brasília : MAPA/SFB, 2019.

207 p., il.; 9 x 12,5 cm.

ISBN 978-85-7991-128-6

1. Florestas Brasileiras. 2. Gestão Florestal. 3. Setor Florestal. 4. Ensino e Pesquisa – área florestal. 5. Biodiversidade e Floresta. I. Título.

AGRIS K01



*Floresta na Mata Atlântica em
São Pedro da Aldeia - RJ*

Prefácio



Ipê Roxo - TO

O Serviço Florestal Brasileiro (SFB) tem a missão de promover o conhecimento, o uso sustentável e a ampliação da cobertura florestal, visando tornar a agenda florestal estratégica para a economia e o desenvolvimento do país. Desde sua criação, em 2006, o SFB tem trabalhado na reunião de dados e informações atualizadas, disponibilizadas por diversas fontes nacionais e produzidas pelos principais atores envolvidos na gestão, uso, conservação e recuperação de nossas florestas, em um formato conciso para tornar prática a consulta desses levantamentos.

Diante dos desafios enfrentados pela área florestal, torna-se imprescindível a disponibilização de dados confiáveis, relevantes e atualizados, que possam auxiliar na tomada de decisão e na boa gestão dos recursos florestais. Neste espírito, lançamos a nova edição da publicação **Florestas do Brasil em Resumo – Edição 2019**, que reúne os dados referentes aos anos de 2013 a 2018.

Esta publicação atende o público interessado nessa temática e as informações aqui contidas revelam a dimensão e importância das florestas naturais e plantadas. Nesse sentido, oferecemos à sociedade um conjunto das informações florestais, para enfrentar os desafios e as oportunidades para a conservação e produção sustentável de bens e serviços florestais.

Valdir Colatto

Diretor Geral do Serviço Florestal Brasileiro

Lista de Figuras | Lista de Gráficos

TERRITÓRIO BRASILEIRO

Figura 1 - Unidades Federativas	16
Figura 2 - Clima	17
Figura 3 - Solos	18
Figura 4 - Regiões Hidrográficas	19
Figura 5 - Vegetação	20

FLORESTAS E RECURSOS FLORESTAIS

Figura 6 - Floresta do Brasil estimada em 2018	27
Figura 7 - Floresta do bioma Amazônia em 2018, por tipologia de vegetação	31
Figura 8 - Floresta do bioma Caatinga em 2011, por tipologia de vegetação	33
Figura 9 - Floresta do bioma Cerrado em 2018, por tipologia de vegetação	35
Figura 10 - Floresta do bioma Mata Atlântica em 2009, por tipologia de vegetação	37
Figura 11 - Floresta do bioma Pampa em 2016, por tipologia de vegetação	39
Figura 12 - Floresta do bioma Pantanal em 2016, por tipologia de vegetação	41
Figura 13 - Distribuição das florestas plantadas no Brasil em 2017, por plantio	45

POLÍTICA E GESTÃO FLORESTAL

Figura 14 - Arranjo institucional para a gestão florestal nas diversas esferas do governo	57
Figura 15 - Implementação do Inventário Florestal Nacional, situação em 2018	77

PRODUÇÃO, ECONOMIA E MERCADO FLORESTAL

Figura 16 - Principais destinos das exportações brasileiras de produtos florestais madeireiros (milhões de US\$)	144
---	-----

ENSINO E PESQUISA FLORESTAL

Figura 17 - Dinâmica dos programas de pós-graduação em Engenharia Florestal e Recursos Florestais	180
Figura 18 - Cursos de pós-graduação em Engenharia Florestal, em 2017	181
Figura 19 - Distribuição de cursos superiores de Graduação Tecnológica, na área florestal	187

FLORESTAS E RECURSOS FLORESTAIS

Gráfico 1 - Composição da área de florestas plantadas no Brasil, com outras espécies, segundo a Ibá	47
--	----

POLÍTICA E GESTÃO FLORESTAL

Gráfico 2 - Número de acessos do sítio SNIF	65
Gráfico 3 - Número de unidades de amostras concluídas pelo IFN, por ano (acumulado)	76
Gráfico 4 - Taxa anual de desmatamento da Amazônia Legal (PRODES)	81
Gráfico 5 - Área média mensal de alertas de desmatamento da Amazônia brasileira (DETER) (2004 - 2018)	82

Gráfico 6 - Área de degradação florestal na Amazônia brasileira	83
Gráfico 7 - Perda de cobertura vegetal da Mata Atlântica, por período	84
Gráfico 8 - Desmatamento da Mata Atlântica por período	85
Gráfico 9 - Perda de cobertura vegetal do Cerrado, por período	87
Gráfico 10 - Perda de cobertura vegetal da Caatinga, por período	88
Gráfico 11 - Perda de cobertura vegetal do Pampa, por período	90
Gráfico 12 - Perda de cobertura vegetal do Pantanal, por período	90
Gráfico 13 - Média mensal dos focos de calor (de 1998 a 2018), com comparativo com 2017 e 2018	93
Gráfico 14 - Total anual de focos de calor detectados no Brasil	94
Gráfico 15 - Área de incêndios e queimadas (km ²), por cobertura vegetal e por ano	95
Gráfico 16 - Área e número acumulados dos Planos de Manejo Florestal Sustentável - PMFS ativos e aprovados na região Nordeste	111
Gráfico 17 - Distribuição dos Planos de Manejo Florestal Sustentável - PMFS ativos por estados da região Nordeste em 2018	111

PRODUÇÃO, ECONOMIA E MERCADO FLORESTAL

Gráfico 18 - Proporção de empregos formais, por segmento, em 2018	126
Gráfico 19 - Participação da silvicultura e do extrativismo na produção de madeira em tora, para indústria e para o combustível, em 2017	130

Gráfico 20 - Porcentagem produzida por tipo de produto em 2017	133
Gráfico 21 - Série histórica da quantidade produzida, por tipo de produto extraído de floresta natural	133
Gráfico 22 - Quantidade produzida, por tipo de produto extraído de floresta plantada	139
Gráfico 23 - Comparação dos valores de exportação e importação dos principais produtos florestais madeireiros no Brasil	149
Gráfico 24 - Percentual do volume total de produtos florestais madeireiros provenientes da Amazônia Legal comercializada para outros estados, em 2016	154
Gráfico 25 - Evolução da área certificada PEFC no Brasil	157
Gráfico 26 - Área florestal certificada com selo Cerflor no Brasil por estado em 2017	157
Gráfico 27 - Evolução do número de certificados e área certificada FSC no Brasil	159
Gráfico 28 - Área florestal certificada com selo FSC no Brasil, por estado em 2017	159

ENSINO E PESQUISA FLORESTAL

Gráfico 29 - Número de cursos de Engenharia Florestal no Brasil	179
Gráfico 30 - Distribuição das Instituições de Ensino Superior (IES), por Região Administrativa em 2016	179
Gráfico 31 - Número de cursos de nível médio - Ensino técnico em 2014	185

Lista de Tabelas

FLORESTAS E RECURSOS FLORESTAIS

- Tabela 1** - Áreas estimadas de florestas no Brasil em 2018 **26**
- Tabela 2** - Área estimada de florestas naturais nos biomas brasileiros em 2018 **28**
- Tabela 3** - Bioma Amazônia em 2018 **30**
- Tabela 4** - Bioma Caatinga em 2011 **32**
- Tabela 5** - Bioma Cerrado em 2018 **34**
- Tabela 6** - Bioma Mata Atlântica em 2009 **36**
- Tabela 7** - Bioma Pampa em 2016 **38**
- Tabela 8** - Bioma Pantanal em 2016 **40**
- Tabela 9** - Composição da área de florestas plantadas no Brasil **42**
- Tabela 10** - Distribuição das florestas plantadas por estado **44**
- Tabela 11** - Composição da área de florestas plantadas no Brasil, com outras espécies, segundo a Ibá **46**
- Tabela 12** - Distribuição por bioma das florestas públicas federais e estaduais incluídas no Cadastro Nacional de Florestas Públicas - CNFP, em 2018 **49**
- Tabela 13** - Volume de madeira total, quantidade de biomassa e carbono estimados por biomas em florestas naturais, em 2017 **51**

POLÍTICA E GESTÃO FLORESTAL

- Tabela 14** - Números do CAR **70**
- Tabela 15** - Projetos de monitoramento do desmatamento dos diferentes biomas, com seus respectivos anos de referência **79**

- Tabela 16** - Área desmatada nos biomas Pampa e Pantanal **89**
- Tabela 17** - Situação das Unidades de Conservação Federais **98**
- Tabela 18** - Situação das Unidades de Conservação Estaduais **99**
- Tabela 19** - Situação das terras indígenas brasileiras em 2018 **101**
- Tabela 20** - Áreas Remanescentes, Proteção Permanente e Reserva Legal (milhões/hectare) em 2018 **103**
- Tabela 21** - Concessões de florestas públicas federais **115**
- Tabela 22** - Concessões de florestas públicas estaduais **117**
- Tabela 23** - Produção madeireira das concessões florestais federais **118**
- Tabela 24** - Florestas comunitárias federais em 2018 **121**

PRODUÇÃO, ECONOMIA E MERCADO FLORESTAL

- Tabela 25** - Número de empregos formais por segmento do setor florestal **125**
- Tabela 26** - Quantidade de madeira em tora proveniente de florestas naturais e plantadas e seus principais usos **128**
- Tabela 27** - Valor de madeira em tora proveniente de florestas naturais e plantadas e seus principais usos **128**
- Tabela 28** - Produção anual de madeira serrada e painéis (1.000 m³) **131**
- Tabela 29** - Produção anual de celulose e papel (1.000 toneladas) **131**
- Tabela 30** - Produtos não madeireiros extraídos de florestas naturais (toneladas) **132**

Tabela 31 - Quantidade extraída dos principais produtos florestais não madeireiros da extração vegetal de espécies nativas **134**

Tabela 32 - Valor dos principais produtos florestais não madeireiros da extração vegetal de espécies nativas **136**

Tabela 33 - Quantidade dos principais produtos florestais não madeireiros de florestas plantadas **138**

Tabela 34 - Valor dos principais produtos florestais não madeireiros de florestas plantadas **138**

Tabela 35 - Quantidade de exportação dos principais produtos florestais madeireiros **140**

Tabela 36 - Valor de exportação dos principais produtos florestais madeireiros **142**

Tabela 37 - Quantidade de exportação dos principais produtos florestais não madeireiros **145**

Tabela 38 - Valor de exportação dos principais produtos florestais não madeireiros **145**

Tabela 39 - Quantidade de importação dos principais produtos florestais madeireiros **146**

Tabela 40 - Valor de importação dos principais produtos florestais madeireiros **148**

Tabela 41 - Extração de toras na Amazônia Legal em 2017 **151**

Tabela 42 - Volume de produtos florestais madeireiros provenientes da Amazônia Legal comercializado em outros estados em 2017 **153**

Tabela 43 - Produção anual de madeira serrada e painéis (1.000 m³), em 2016 **154**



ENSINO E PESQUISA FLORESTAL

Tabela 44 - Situação dos Discentes em 2017 **178**

Tabela 45 - Número de Docentes nas modalidades de pós-graduação em 2017 **182**

Tabela 46 - Número de matriculados nos cursos de pós-graduação em engenharia florestal no Brasil **183**

Tabela 47 - Número de concluintes nos cursos de pós-graduação em engenharia florestal no Brasil **183**

Tabela 48 - Cursos Superiores de Graduação Tecnológica, na área florestal, por Região Administrativa em 2016 **187**

Tabela 49 - Tipo de instituição por categoria administrativa em 2016 **187**

Tabela 50 - Situação dos discentes em 2016 **187**

Tabela 51 - Número de profissionais capacitados **189**

APÊNDICE E ANEXO

Tabela 52 - Principais estatísticas nacionais (ano base 2013-2018) **203**

Tabela 53 - Comparativo mundial da área florestal em 2015 **204**

Tabela 54 - Comparativo mundial da área de florestas plantadas em 2015 **204**

Tabela 55 - Comparativo mundial do estoque de carbono na biomassa florestal viva em 2015 **205**

Sumário

TERRITÓRIO BRASILEIRO 5

FLORESTAS E RECURSOS FLORESTAIS 23

O que é Floresta?	24
Extensão das Florestas	26
Florestas Naturais nos Biomas	28
Amazônia	30
Caatinga	32
Cerrado	34
Mata Atlântica	36
Pampa	38
Pantanal	40
Florestas Plantadas nos Estados	42
Florestas Públicas	48
Estoques das Florestas - Volume, Biomassa e Carbono	50

POLÍTICA E GESTÃO FLORESTAL 53

Políticas e Instituições	54
Instituições de Gestão Florestal	54
Legislação Florestal	58
Lei de Proteção da Vegetação Nativa	58
Fundos Públicos de Apoio à Projetos	60
Fundo Amazônia	60
Fundo Clima	61
Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF	62
Fundo Nacional do Meio Ambiente - FNMA	63
Sistemas de Informação para a Gestão Florestal	64

Sistema Nacional de Informações Florestais - SNIF	64
Sistema Nacional de Controle de Origem dos Produtos Florestais - Sinaflor	66
Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira - SiBBR	67
Cadastro Ambiental Rural - CAR	68
Cadastro Nacional de Florestas Públicas - CNFP	71
Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC	72
Monitoramento das Florestas	74
Inventário Florestal Nacional do Brasil	75
Desmatamento e Degradação das Florestas	78
Monitoramento de Incêndios e Queimadas Florestais	92
Focos de Calor	93
Incêndios e Queimadas	95
Proteção das Florestas	96
Unidades de Conservação	96
Terras Indígenas	100
Reserva Legal	102
Áreas de Preservação Permanente	104
Manejo Florestal Sustentável de Florestas Naturais	106
Manejo Florestal Sustentável na Amazônia	108
Manejo Florestal Sustentável na Caatinga	110
Manejo Florestal Sustentável em Florestas Públicas (Concessões Florestais)	112
Manejo Florestal Comunitário	120



PRODUÇÃO, ECONOMIA E MERCADO FLORESTAL

123

Empregos	124
Extração e Produção Florestal	128
Produtos Florestais Madeireiros	128
Produtos Florestais Não Madeireiros	132
Exportação de Produtos Florestais	140
Importação de Produtos Florestais	146
Volume de madeira transportada na Amazônia Legal	150
Certificação Florestal	155
Cerflor – Programa Brasileiro de Certificação Florestal	156
FSC – Forest Stewardship Council	160
Financiamento Florestal	160
Crédito Florestal	160
Linhas e Programas de Crédito Florestal	161



ENSINO E PESQUISA FLORESTAL

169

Principais Centros de Pesquisa	170
Laboratório de Produtos Florestais	173
Financiamento de Pesquisas Florestais	175
Principais Revistas Brasileiras sobre Ciências Florestais	177
Educação Florestal	178
Graduação	178
Pós-Graduação	180
Nível Médio – Ensino Técnico	184
Cursos Superiores de Tecnologia	186
Cursos Não Formais	188

REFERÊNCIAS, APÊNDICE E ANEXOS

191

REFERÊNCIAS	192
-------------	------------

APÊNDICE A

Principais Estatísticas Nacionais	203
-----------------------------------	------------

ANEXO A

Comparações de dados florestais internacionais	204
---	------------

Congresso Mundial da União Internacional das Organizações de Pesquisa Florestal - IUFRO	207
---	------------

Aprenda a navegar nesta publicação

O conteúdo deste livro é originário do Sistema Nacional de Informações Florestais – SNIF. Alguns ícones do livro servem para auxiliar a navegação nos capítulos e identificação rápida dos elementos de apresentação das informações florestais.

Eixo Temático SNIF

Título

Subtítulo

40 Florestas e Recursos Naturais

Pantanal

O bioma Pantanal, com mais de 150 mil km² nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, é a maior planície inundável do mundo e contém uma importante riqueza de diversidade biológica terrestre e aquática. Com altitude de aproximadamente 150 metros e relevo plano, o Pantanal, no período de chuvas, modifica-se drasticamente, com a formação de grandes áreas alagadas (até 80% da planície se inunda). No período seco, o Pantanal se assemelha a um cerrado. Sua vegetação é um mosaico de florestas baixas, cerradões, cerrados e campos inundáveis. Os ecossistemas presentes nesse bioma estão sob a ameaça das novas tendências de desenvolvimento econômico e de construção de infraestrutura.

Tabela 8. Bioma Pantanal em 2017

	Total	% do Bioma
Área do bioma (ha) ¹	15.035.500	1,8*
Cobertura florestal estimada (ha)	5.627.030	37,4
Área de Unidades de Conservação (Federal e Estadual) (ha) ²	689.100	4,6

Fonte: IBGE (2004), CNUC, ANMA (2018).
* Em relação à área do Brasil.

Florestas e Recursos Naturais 41

Figura 14. Mapa de floresta do bioma Pantanal em 2017, por tipologia de vegetação

Legenda

- Limite do Pantanal
- Floresta Estacional Decidual
- Savana Alagada
- Floresta Estacional Semidecidual
- Savana Florestal
- Floresta Estacional Pluvial
- Manguezal Decidual

Acesse: <http://snif.florestal.gov.br/pt-br/os-biomas-e-suas-florestas>

Ícone de acesso às informações florestais

Ícone de acesso ao link para o SNIF

Eixos Temáticos do SNIF



Florestas e Recursos Florestais



Política e Gestão Florestal



Produção, Economia e Mercado Florestal



Ensino e Pesquisa Florestal

Ao longo da publicação os textos são acompanhados por ícones que representam graficamente o conteúdo disponibilizado, tornando-o mais acessível e facilmente identificado:



Tabelas: representação numérica das diversas informações dessa publicação.



Gráficos: representação gráfica das informações.



Mapas: representação cartográfica das informações do território brasileiro.



Infográficos: representação visual gráfica de dados.



Links: disponibilizam os endereços de acesso às informações detalhadas dos temas apresentados nesta publicação.

Ao fim de cada seção são disponibilizados os endereços das páginas do Sistema Nacional de Informações Florestais – SNIF e do sítio eletrônico do Serviço Florestal Brasileiro – SFB, onde se encontram as informações detalhadas de cada assunto.



Floresta Nacional de Jacundá - RO

Território Brasileiro



Unidades Federativas

Figura 1 - Unidades Federativas



Fonte: IBGE (2017).

Clima

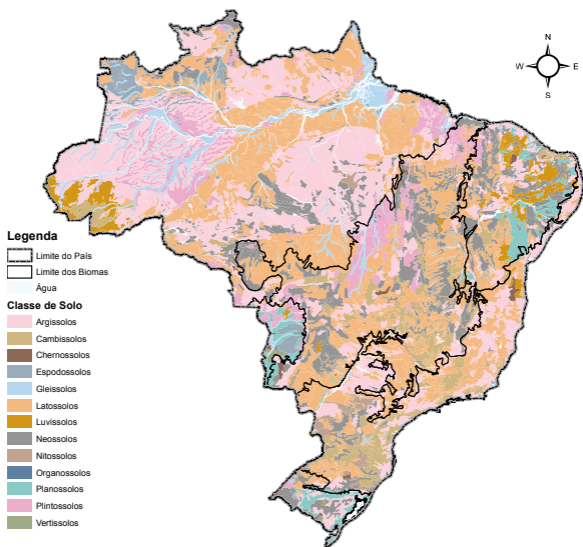
Figura 2 - Clima



Fonte: IBGE (2016).

Solos

Figura 3 - Solos



Fonte: IBGE (2006).

Regiões Hidrográficas

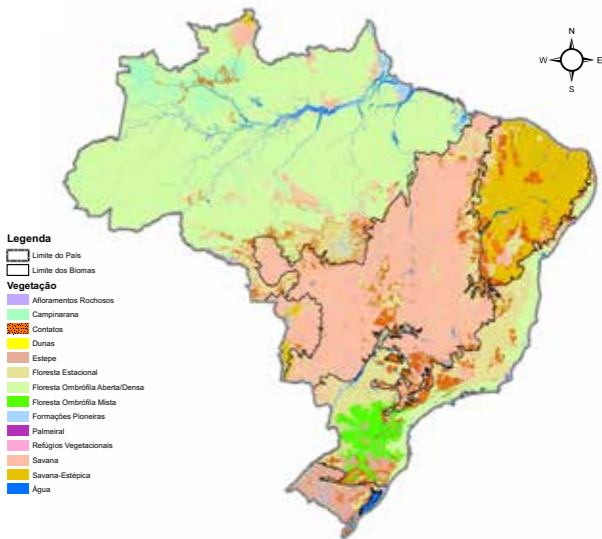
Figura 4 - Regiões Hidrográficas



Fonte: ANA (2013).

Vegetação

Figura 5 - **Vegetação**





Floresta Nacional do Jamari - RO



FLORESTAS E RECURSOS FLORESTAIS



Vista aérea - Inventário Florestal Nacional - RR



O que é Floresta?

O Serviço Florestal Brasileiro, no desenvolvimento de seus trabalhos e na elaboração dos relatórios nacionais e internacionais sobre os recursos florestais do país, considera como floresta as tipologias de vegetação lenhosas que correspondem às seguintes categorias de vegetação do Sistema de Classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE):

- ✓ Floresta Ombrófila Densa;
- ✓ Floresta Ombrófila Aberta;
- ✓ Floresta Ombrófila Mista;
- ✓ Floresta Estacional Semidecidual;
- ✓ Floresta Estacional Decidual;
- ✓ Campinarana (florestada e arborizada);
- ✓ Savana (florestada e arborizada) – Cerradão e Campo-Cerrado;
- ✓ Savana Estépica (florestada e arborizada) – Caatinga arbórea;
- ✓ Estepe (arborizada);
- ✓ Vegetação com influência marinha, fluviomarina, fluvial e ou lacustre (arbóreas) – Restinga, Manguezal, Palmeiral;
- ✓ Vegetação remanescente em contatos em que pelo menos uma formação seja florestal;
- ✓ Vegetação secundária em áreas florestais;
- ✓ Reflorestamento.



Conceito de floresta adotado pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO)

“Floresta – 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.”

FAO (2018)



Extensão das Florestas

O Brasil é um país florestal com aproximadamente 500 milhões de hectares (59% do seu território) de florestas naturais e plantadas – o que representa a segunda maior área de florestas do mundo, atrás apenas da Rússia.

Tabela 1 - Áreas estimadas de florestas no Brasil em 2018

Tipo de Floresta	Área total (ha)	% das Florestas	% da área do Brasil
Florestas Naturais	488.066.946	97,60	57,31
Florestas Plantadas*	9.839.686	1,97	1,16
Total	497.906.632	100	58,47

*Fonte: PEVS/IBGE 2018.

Figura 6 - Floresta do Brasil estimada em 2018





Florestas Naturais nos Biomas

A estimativa da área de florestas naturais foi feita pelo Serviço Florestal Brasileiro tendo como referência o mapa de vegetação do IBGE (2018), na escala de mapeamento 1:250.000. Sem o objetivo de registrar uso e ocupação do solo, esse mapa foi usado como base para a identificação da vegetação pretérita, atribuindo a cada polígono a tipologia predominante de uma determinada classe composta.

Tabela 2 - Área estimada de florestas naturais nos biomas brasileiros em 2018

Bioma	Área (ha)
Amazônia	334.611.999
Caatinga	36.268.803
Cerrado	90.207.755
Mata Atlântica	19.260.873
Pampa	2.271.969
Pantanal	5.445.547
Total	488.066.946

Essa informação foi trabalhada com informações de desmatamento/antropismo divulgadas por outros mapeamentos: Projeto de Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros por Satélite – PMDBBS/Ibama-MMA; Projeto PRODES/INPE (Amazônia e Cerrado), atualizando a área de remanescente para o ano mais recente disponível para cada bioma (Amazônia: 2018;

Cerrado: 2018; Caatinga: 2011; Mata Atlântica 2009, Pampa e Pantanal 2016). Além disso, para os biomas Amazônia, Cerrado e Pantanal foi adicionada a Vegetação Secundária desenvolvida em regiões previamente desmatadas, de acordo com o Projeto TerraClass/INPE-Embrapa. A área de intersecção, considerando apenas as tipologias florestais, resultou na estimativa da área de vegetação florestal de 2018.



*Inventário Florestal Nacional
em Monte do Carmo - TO*



Amazônia

O bioma Amazônia abrange uma área de 4,2 milhões de km², correspondendo a 49,3% do território nacional e a 5% da superfície terrestre. É considerado como a maior reserva de diversidade biológica do planeta, havendo estimativas de que abrigue, ao menos, a metade de todas as espécies vivas. Esta diversidade biológica é resultante da interação das variadas condições geoclimáticas. A vegetação que caracteriza o bioma é a floresta ombrófila densa, composta em geral por árvores altas, incluindo as variações “matas de várzea e matas de igapó”. Outras florestas com grande representatividade são: floresta ombrófila aberta, florestas estacionais semidecidual e decidual, além de savana e campinarana florestadas (IBGE, 2004). A região hidrográfica Amazônica concentra 81% da disponibilidade de águas superficiais do país (ANA, 2018). Esse bioma abriga vastos estoques de madeira comercial e de carbono e possui uma grande variedade de produtos florestais não madeireiros que permitem a manutenção de diversas comunidades locais.

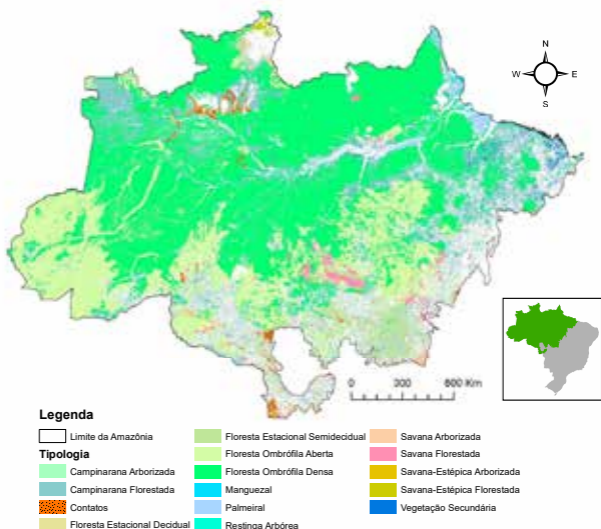
Tabela 3 - **Bioma Amazônia em 2018**

	Total	% do Bioma
Área do bioma (ha) ¹	419.694.300	49,3*
Cobertura florestal estimada (ha)	334.611.999	79,7
Área de Unidades de Conservação (Federal e Estadual) (ha) ²	120.275.000	28,5

Fonte: ¹IBGE (2004), ²CNUC/MMA (2018).

* Em relação à área do Brasil.

Figura 7 - Floresta do bioma Amazônia em 2018, por tipologia de vegetação





Caatinga

A Caatinga é o bioma exclusivamente brasileiro. Localizada na região nordeste do país, ocupa área de aproximadamente 845 mil km², o que representa cerca de 10% do território nacional e se estende por grande parte da região Nordeste e norte de Minas Gerais. A Caatinga é dominada pela vegetação do tipo savana estépica, vegetação com predomínio de árvores baixas e arbustos que, em geral, perdem as folhas no período seco (espécies caducifólias) e muitas espécies de cactáceas. Apesar de ser uma região semiárida, com índices pluviométricos baixos (entre 300 e 800 milímetros por ano), a Caatinga é bastante heterogênea, com pelo menos uma centena de diferentes tipos de paisagens únicas, nas quais se destacam as lagoas ou áreas úmidas temporárias, os refúgios montanhosos e os rios permanentes como o São Francisco. A Caatinga sofre alto grau de degradação ambiental, particularmente no que se refere aos processos de desertificação.

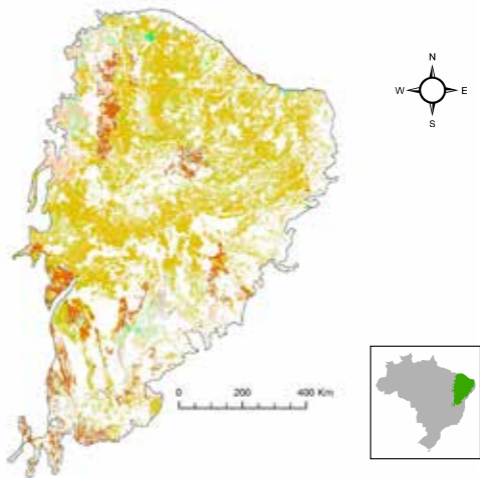
Tabela 4 - **Bioma Caatinga em 2018**

	Total	% do Bioma
Área do bioma (ha) ¹	84.445.300	9,9*
Cobertura florestal estimada (ha)	36.268.803	42,9
Área de Unidades de Conservação (Federal e Estadual) (ha) ²	7.452.900	7,7

Fonte: ¹IBGE (2004), ²CNUC /MMA (2018).

* Em relação à área do Brasil.

Figura 8 - Floresta do bioma Caatinga em 2011, por tipologia de vegetação



Legenda

Limite da Caatinga

Tipologia

Contatos

Floresta Estacional Decidual

Floresta Estacional Semidecidual

Floresta Ombrófila Aberta

Floresta Ombrófila Densa

Manguezal

Palmeiral

Restinga Arbórea

Savana Arborizada

Savana Florestada

Savana-Estépica Arborizada

Savana-Estépica Florestada



Cerrado

O Cerrado é o segundo maior bioma do País. Ocupa principalmente a região central do Brasil e atinge cerca de 2 milhões de km² (24% do território). O Cerrado é uma das savanas de maior biodiversidade do planeta e com alta concentração de espécies endêmicas. É caracterizado por uma vegetação do tipo savana, sub-classificada em cerradão (maior porte arbóreo), cerrado, campo sujo e campo limpo, entremeados por matas de galerias, florestas estacionais, campos rupestres e veredas de buritis. O Cerrado possui grande diversidade biológica e presta serviços ambientais essenciais na regulação do ciclo hidrológico. De fato, as cabeceiras das principais bacias hidrográficas do Brasil (Araguaia, Tocantins, Xingu, Tapajós, Paraguai e São Francisco) estão situadas nesse bioma.

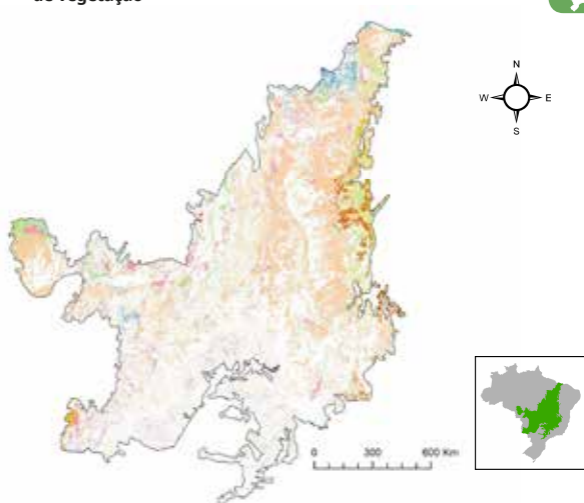
Tabela 5 - **Bioma Cerrado em 2018**

	Total	% do Bioma
Área do bioma (ha) ¹	203.644.800	23,9*
Cobertura florestal estimada (ha)	90.207.755	44,3
Área de Unidades de Conservação (Federal e Estadual) (ha) ²	17.773.700	28,5

Fonte: ¹IBGE (2004), ²CNUC /MMA (2018).

* Em relação à área do Brasil.

Figura 9 - Floresta do bioma Cerrado em 2018, por tipologia de vegetação



Legenda

Limite do Cerrado

Tipologia

Contatos

Floresta Estacional Decidual

Floresta Estacional Semidecidual

Floresta Ombrófila Aberta

Floresta Ombrófila Densa

Floresta Ombrófila Mista

Manguezal

Palmeiral

Restinga Arbórea

Savana Arborizada

Savana Florestada

Savana-Estéptica Arborizada

Savana-Estéptica Florestada

Vegetação Secundária



Mata Atlântica

O bioma Mata Atlântica e seus ecossistemas associados envolvem uma área de 1,1 milhão de km² (13% do território brasileiro). A área florestal da Mata Atlântica foi reduzida a apenas cerca de 193 mil km², altamente fragmentados. Não obstante, a Mata Atlântica ainda abriga parcela significativa da diversidade biológica do Brasil. Esse bioma é composto por diversas formações florestais, como floresta ombrófila (densa, mista e aberta), floresta estacional semidecidual e estacional decidual, manguezais, restingas e campos de altitude associados e brejos interioranos no Nordeste. As florestas com Araucária (ombrófila mista) ocorrem nos planaltos da região Sul situados a oeste da Serra do Mar. Há um grande número de espécies ameaçadas de extinção nesse bioma.

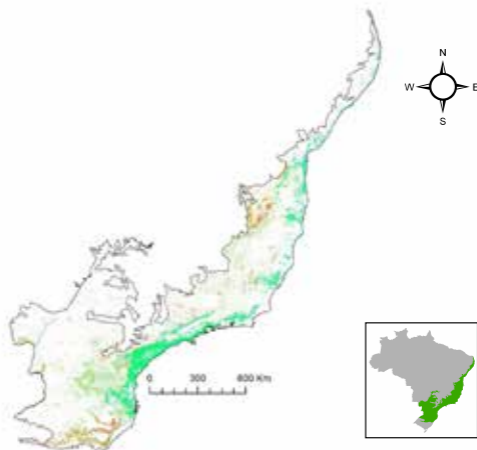
Tabela 6 - **Bioma Mata Atlântica em 2018**

	Total	% do Bioma
Área do bioma (ha) ¹	111.018.200	13,0*
Cobertura florestal estimada (ha)	19.260.873	17,3
Área de Unidades de Conservação (Federal e Estadual) (ha) ²	11.553.700	10,4

Fonte: ¹IBGE (2004), ²CNUC /MMA (2018).

* Em relação à área do Brasil.

Figura 10 - Floresta do bioma Mata Atlântica em 2009, por tipologia de vegetação



Legenda

Limite da Mata Atlântica	Floresta Estacional Decidual	Palmeiral
Tipologia	Floresta Estacional Semidecidual	Restinga Arbórea
Campinarana Arborizada	Floresta Ombrófila Aberta	Savana Arborizada
Campinarana Florestada	Floresta Ombrófila Densa	Savana Florestada
Contatos	Floresta Ombrófila Mista	Savana-Estépica Arborizada
Estepe Arborizada	Manguezal	Savana-Estépica Florestada



Pampa

O Pampa, também conhecido como Campos do Sul, ocorre no estado no Rio Grande do Sul e se estende pelo Uruguai e Argentina. A vegetação dominante é de gramíneas entremeadas por florestas mesófilas, florestas subtropicais (especialmente floresta com araucária) e florestas estacionais. Caracteriza-se pela grande riqueza de espécies herbáceas e várias tipologias campestres, compondo em algumas regiões, ambientes integrados com a floresta de araucária.

Tabela 7 - **Bioma Pampa em 2018**

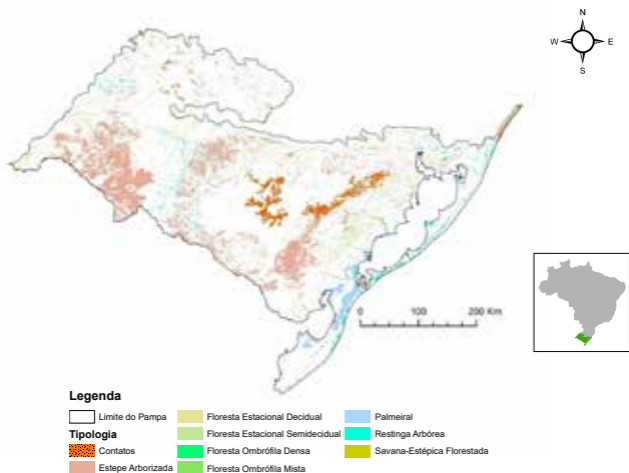
	Total	% do Bioma
Área do bioma (ha) ¹	17.649.600	2,1*
Cobertura florestal estimada (ha)	2.271.969	12,9
Área de Unidades de Conservação (Federal e Estadual) (ha) ²	506.700	2,9

Fonte: ¹IBGE (2004), ²CNUC /MMA (2018).

* Em relação à área do Brasil.



Figura 11 - Floresta do bioma Pampa em 2016, por tipologia de vegetação





Pantanal

O bioma Pantanal, com mais de 150 mil km² nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, é a maior planície inundável do mundo e contém uma importante riqueza de diversidade biológica terrestre e aquática. Com altitude média de aproximadamente 150 metros e relevo plano, o Pantanal, no período de chuvas, modifica-se drasticamente, com a formação de grandes áreas alagadas (até 80% da planície se inunda). No período seco, o Pantanal se assemelha a um cerrado. Sua vegetação é um mosaico de florestas baixas, cerradões, cerrados e campos inundáveis.

Tabela 8 - **Bioma Pantanal em 2018**

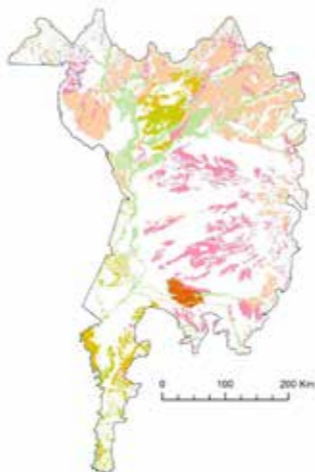
	Total	% do Bioma
Área do bioma (ha) ¹	15.035.500	1,8*
Cobertura florestal estimada (ha)	5.445.547	36,2
Área de Unidades de Conservação (Federal e Estadual) (ha) ²	689.100	4,6

Fonte: ¹IBGE (2004), ²CNUC /MMA (2018).

* Em relação à área do Brasil.



Figura 12 - Floresta do bioma Pantanal em 2016, por tipologia de vegetação



Legenda

Limite do Pantanal

Tipologia

Contatos

Floresta Estacional Decidual

Floresta Estacional Semidecidual

Savana Arborizada

Savana Florestada

Savana-Estépica Arborizada

Savana-Estépica Florestada

Vegetação Secundária

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/os-biomas-e-suas-florestas>

Acesse:





Florestas Plantadas nos Estados

O Decreto nº 8.375, de 11 de dezembro de 2014, define a Política Agrícola para Florestas Plantadas, referente às atividades de produção, processamento e comercialização dos produtos, subprodutos, derivados, serviços e insumos relativos às florestas plantadas. O levantamento da área de florestas plantadas é definido por gênero e é realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) na pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura - PEVS. A Indústria Brasileira de Árvores (Ibá), associação responsável pela representação institucional da cadeia produtiva de árvores plantadas, também apresenta informação sobre área plantada com árvores dos seus associados.

Segundo o IBGE, o Brasil possui cerca de 10 milhões de hectares de florestas plantadas, principalmente com espécies dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, que representam aproximadamente 96% do total. Esta área corresponde a apenas 1,2% da área do país e 2,0 da área total das florestas.

Tabela 9 - **Composição da área de florestas plantadas no Brasil**

Plantio	Área (em ha)	%
Eucalipto	7.401.334	75,2
Pinus	2.030.419	20,6
Outras	407.933	4,2
Total	9.839.686	100

Fonte: PEVS/IBGE (2018)





Floresta de Eucaliptos - TO

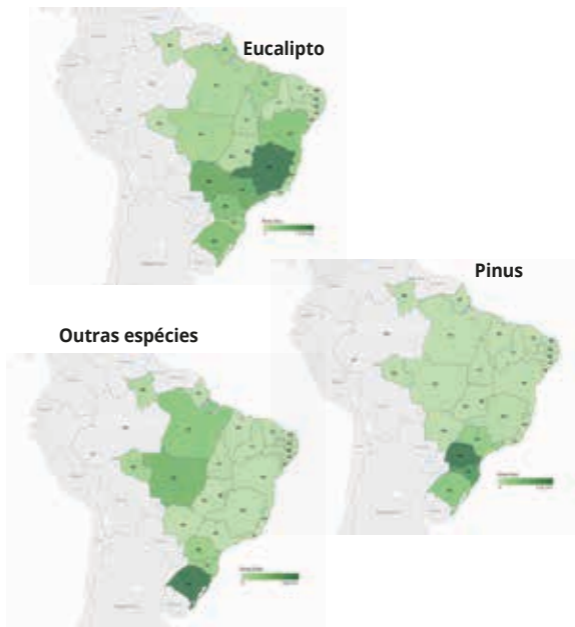


Tabela 10 - Distribuição das florestas plantadas por estado

Estado	Eucalipto (ha)	Pinus (ha)	Outras espécies (ha)	Total (ha)
MG	1.912.194	36.405	4.996	1.953.595
PR	670.954	896.242	22.571	1.589.767
MS	1.117.740	5.252	-	1.122.992
SP	883.828	194.639	3.801	1.082.268
RS	593.597	272.779	146.166	1.012.542
SC	353.824	610.944	30.138	994.906
BA	567.003	575	-	567.578
ES	269.526	2.491	375	272.392
MT	189.296	-	74.115	263.411
MA	235.655	-	9.511	245.166
PA	151.894	-	51.025	202.919
GO	156.650	7.625	2.078	166.353
TO	145.141	428	6.211	151.780
AP	49.489	48	1.478	51.015
PI	37.369	-	-	37.369
RJ	36.404	8	891	37.303
RR	-	-	28.920	28.920
RO	7.000	2.000	17.435	26.435
AL	15.436	-	1.524	16.960
PB	1.013	-	5.044	6.057
DF	3.492	983	237	4.712
SE	3.550	-	30	3.580
PE	271	-	1.063	1.334
CE	8	-	263	271
RN	-	-	61	61
AC	-	-	-	-
AM	-	-	-	-
Total	7.401.334	2.030.419	407.933	9.839.686

Fonte: PEVS/IBGE (2018).

Figura 13 - Distribuição das florestas plantadas no Brasil, em 2017, por plantio



Fonte: PEVS/IBGE (2018).



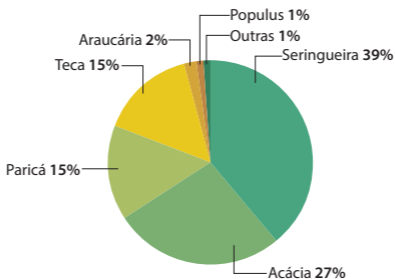
A Indústria Brasileira de Árvores divulga anualmente um relatório com os principais indicadores do setor nacional de árvores plantadas, tendo como referência os seus associados. Uma informação adicional em relação aos dados do IBGE é a área plantada especificada por espécies, além de eucalipto e pinus.

Tabela 11 - Composição da área de florestas plantadas no Brasil, com outras espécies, segundo a Ibá

Plantio	Espécie	Área (ha)	
		2010	2011
Eucalipto	<i>Eucalyptus spp</i>	4.900.950	5.049.712
Pinus	<i>Pinus spp</i>	1.756.359	1.562.783
Acácia	<i>Acacia mearnsii/ Acacia mangium</i>	127.600	148.813
Araucária	<i>Araucaria angustifolia</i>	11.900	11.179
Paricá	<i>Schizolobium amazonicum</i>	85.470	85.473
Seringueira	<i>Hevea brasiliensis</i>	159.500	165.648
Teca	<i>Tectona grandis</i>	65.440	67.693
Populus	<i>Populus spp</i>	4.221	4.220
Outras		8.969	8.256
Total		7.120.409	7.103.777

Fonte: Ibá (2017).

Gráfico 1 - Composição da área de florestas plantadas no Brasil, com outras espécies, segundo a Ibá



Fonte: Ibá (2017)

Área (ha)				
2012	2013	2014	2015	2016
5.304.163	5.473.176	5.558.653	5.630.607	5.673.784
1.562.783	1.570.146	1.558.997	1.581.239	1.584.333
148.311	146.903	160.872	160.827	159.877
11.343	11.360	11.122	11.038	11.114
879.001	87.519	89.081	90.047	90.047
168.848	172.448	229.059	229.059	229.964
67.329	88.270	87.499	87.410	87.502
4.216	4.216	4.216	4.216	4.216
33.183	46.937	6.672	6.604	6.641
8.179.177	7.600.975	7.706.171	7.801.047	7.847.478

Acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/florestas-plantadas>





Florestas Públicas

O Cadastro Nacional de Florestas Públicas - CNFP é integrado pelo Cadastro-Geral de Florestas Públicas da União - CFPU e pelos cadastros de florestas públicas dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. O CFPU inclui florestas em terras da união como: terras indígenas, unidades de conservação de domínio público e florestas localizadas em imóveis urbanos ou rurais matriculados ou em processo de arrecadação em nome da União, autarquias, fundações, empresas públicas e sociedades de economia mista.

Para os fins de cadastramento pelo Serviço Florestal Brasileiro, o polígono de floresta pública pode conter área sem floresta, desde que inferior à área com cobertura florestal, com o objetivo principal de recuperá-la e mantê-la com a cobertura florestal. Encontram-se cadastradas sumariamente no CFPU, independente de sua cobertura vegetal, do uso da terra e da observação dos estágios de cadastramento, as áreas inseridas no Cadastro de Terras Indígenas e as unidades de conservação federais.

Tabela 12 - **Distribuição por bioma das florestas públicas federais e estaduais incluídas no Cadastro Nacional de Florestas Públicas - CNFP, em 2018**



Bioma	Área (milhões ha)	% da área total das florestas públicas
Amazônia	284,98	92,2
Caatinga	1,62	0,5
Cerrado	17,35	5,6
Mata Atlântica	4,03	1,3
Pampa	0,15	0,0
Pantanal	1,06	0,3
Total	309,2	100%

Fonte: CNFP/SFB (2018).

Acesse: <http://snif.florestal.gov.br/pt-br/cadastro-nacional-de-florestas-publicas>.



Araucárias - Campos do Jordão/SP



Estoques das Florestas

Volume, Biomassa e Carbono

O estoque das florestas expressa a quantificação das variáveis volume de madeira, peso da biomassa e peso de carbono encontradas nas áreas com cobertura florestal. O volume de madeira, geralmente obtido a partir do diâmetro e da altura das árvores, é uma variável importante para a estimativa da biomassa e do estoque comercial das florestas, e é também uma variável utilizada no manejo florestal.

A biomassa florestal é um parâmetro imprescindível para compreender a produção primária de um ecossistema e avaliar o potencial de uma floresta para a produção de energia. Considerando-se que aproximadamente 50% da madeira seca é carbono (C), a biomassa florestal é um elemento também importante no entendimento dos processos envolvidos nas mudanças climáticas globais. O estoque de C é utilizado na estimativa da quantidade de CO_2 que é liberada para a atmosfera durante o processo de queima da biomassa.

A estimativa de biomassa das florestas brasileiras é feita a partir de estudos que determinam o volume de madeira por unidade de área e sua relação com a densidade de biomassa e por tipologia florestal em cada um dos biomas brasileiros.

Com a implementação do Inventário Florestal Nacional (IFN), as estimativas sobre a biomassa das florestas são mais consistentes e confiáveis e são feitas a partir de dados primários e equações alométricas adequadas.

Tabela 13 - **Volume de madeira total, quantidade de biomassa e carbono estimados por biomas em florestas naturais, em 2018**



Bioma	Volume de madeira total		Biomassa total		Carbono total	
	Milhões de m ³	%	Milhões de t	%	Milhões de t	%
Amazônia	109.404	92,8	96.046	92,8	47.354	92,8
Caatinga	1.097	0,9	965	0,9	473	0,9
Cerrado	5.023	4,3	4.256	4,1	2.076	4,1
Mata Atlântica	1.529	1,3	1.552	1,5	760	1,5
Pampa	241	0,2	167	0,2	82	0,2
Pantanal	563	0,5	551	0,5	269	0,5
Total	117.856	100	103.537	100	51.014	100

Acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/estoques-das-florestas>



Medição de diâmetro à Altura do Peito (BAP) - IFN Laranjeiras - PR





Vista aérea da Floresta Nacional de Jacundá - RO

POLÍTICA E GESTÃO FLORESTAL





Políticas e Instituições

Instituições de Gestão Florestal

A gestão florestal no Brasil envolve diferentes instituições e é compartilhada entre os três níveis de governo: federal, estadual e municipal. No **governo federal**, a gestão florestal está sob a responsabilidade direta de cinco instituições.



O **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)** é responsável pela coordenação, o planejamento, a implementação e a avaliação da Política Agrícola para Florestas Plantadas. www.agricultura.gov.br

O **Ministério do Meio Ambiente (MMA)** atua como poder concedente para a produção sustentável nas florestas públicas federais passíveis de concessão florestal. www.mma.gov.br



O **Serviço Florestal Brasileiro (SFB)** é o órgão gestor das florestas públicas federais para a produção sustentável de bens e serviços. Possui também a responsabilidade na geração de informações, capacitação e fomento na área florestal. www.florestal.gov.br



*Reunião da Comissão de Gestão de Florestas
Públicas (CGFLOP) - Brasília/DF*



O **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)** é o órgão de controle do cumprimento da legislação ambiental, responsável pelo licenciamento e fiscalização ambiental das florestas brasileiras na sua esfera de competência. www.ibama.gov.br



O **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)** é responsável por propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as Unidades de Conservação instituídas pela União. www.icmbio.gov.br



A participação social na gestão florestal se dá por meio de audiências e consultas públicas realizadas em situações previstas na legislação. Essa importante ferramenta conta ainda com os colegiados atuantes nos processos decisórios da gestão florestal:

O **Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama)** é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). É um colegiado representativo dos órgãos federais, estaduais e municipais de meio ambiente, do setor empresarial e da sociedade civil.

A **Comissão Nacional de Florestas (Conaflor)** fornece diretrizes para a implementação das ações do Programa Nacional de Florestas e permite articular a participação dos diversos grupos de interesse no desenvolvimento das políticas públicas do setor florestal brasileiro.

A **Comissão de Gestão de Florestas Públicas (CGFLOP)** é o órgão de natureza consultiva do Serviço Florestal Brasileiro com a finalidade de assessorar, avaliar e propor diretrizes para gestão de florestas públicas brasileiras e manifestar-se sobre o Plano Anual de Outorga Florestal.

Figura 14 - Arranjo institucional para a gestão florestal nas diversas esferas do governo



Principais atribuições dos Órgãos	União	Estados	Municípios
Política Florestal Poder Concedente	MMA	Secretaria Estadual de Meio Ambiente	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Política Agrícola para Florestas Plantadas	MAPA e Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Florestas Plantadas	Órgãos Estaduais de Florestas	Órgãos Municipais de Florestas
Controle e Fiscalização Ambiental das Florestas	IBAMA	Órgão Estadual ou Secretaria de Meio Ambiente	Órgão Municipal de Meio Ambiente
Conservação Florestal	ICMBio	Órgão Estadual de Meio Ambiente	Órgão Municipal de Meio Ambiente
Gestão de Florestas Públicas Concessões	Serviço Florestal Brasileiro	Órgão Estadual de Gestão de Florestas Públicas	Órgão Municipal de Gestão de Florestas Públicas
Órgãos Colegiados de Participação na Gestão Florestal	CONAMA CONAFLOP CGFLOP	Conselho Estadual de Meio Ambiente	Conselho Municipal de Meio Ambiente



Lei de Proteção da Vegetação Nativa

A Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e revoga o Código Florestal, a Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e as normas que o alteravam. Estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais, o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.

Alguns destaques entre os princípios e providências dessa lei são:

- ✓ Criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais;
- ✓ Compatibilização e harmonização entre o uso produtivo da terra e a preservação da água, do solo e da vegetação no país;
- ✓ Delimitação e regime de proteção das Áreas de Preservação Permanente – APP e das Reservas Legais - RL;
- ✓ Criação do Cadastro Ambiental Rural – CAR;

- ✓ Supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, dependente do CAR;
- ✓ Exploração de florestas nativas e formações sucessoras, dependente de um Plano de Manejo Florestal Sustentável – PMFS;
- ✓ Necessidade de um Plano de Suprimento Sustentável - PSS;
- ✓ Controle da origem dos produtos ou subprodutos florestais;
- ✓ Estabelecimento da Política Nacional de Manejo e Controle de Queimadas, Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais;
- ✓ Programa de apoio e incentivo ao pagamento ou incentivo à serviços ambientais, compensação ambiental e comercialização, inovação, recuperação, conservação e uso sustentável das florestas;
- ✓ Instituição da Cota de Reserva Ambiental – CRA;
- ✓ Embargo de obra ou atividade causadora de desmatamento;
- ✓ Intervenção e supressão de vegetação em APP e RL em pequena propriedade ou posse rural familiar;
- ✓ Programa de Regularização Ambiental – PRA;
- ✓ Realização do Inventário Florestal Nacional – IFN; e
- ✓ Instituição de servidão ambiental da propriedade ou de parte dela.

Acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/legislacao-florestal>





Fundos Públicos de Apoio à Projetos

Fundo Amazônia

O Fundo Amazônia, instituído pelo Decreto nº 6.527, de 1º de agosto de 2008, é um fundo destinado a captar doações para investimentos não reembolsáveis em ações para manutenção e uso sustentável das florestas do Bioma Amazônico.

Além do foco principal, o fundo promove ações para qualificar as informações florestais em áreas de monitoramento e de inventário florestal.

Entre 2009 e 2018 foram apoiados 103 projetos com valor total de R\$ 1.877.644.965.



Acesse:

<http://www.fundoamazonia.gov.br/pt/home/>

Fundo Clima

O Fundo Clima, criado pela Lei nº 12.114, de 09 de dezembro de 2009 e regulamentado pelo Decreto nº 7.343, de 26 de outubro de 2010 é um instrumento da Política Nacional sobre Mudança do Clima, que tem por finalidade financiar projetos, estudos e empreendimentos que visem à redução da emissão de gases de efeito estufa e à adaptação aos efeitos da mudança do clima. O Fundo Clima é vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) e disponibiliza recursos em duas modalidades, reembolsável e não-reembolsável.

Entre 2011 e 2018, foram apoiados 34 projetos com valor estimado de R\$ 58.318.603.

Acesse: <http://www.mma.gov.br/clima/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima>.





Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF

É um fundo público de natureza contábil, criado pela Lei de Gestão de Florestas Públicas (11.284/2006), que tem como objetivo fomentar o desenvolvimento de atividades florestais sustentáveis no Brasil e promover a inovação tecnológica do setor.

Anualmente, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF elabora o Plano Anual de Aplicação Regionalizada - PAAR, com o balanço do ano anterior e com as aplicações, recursos e temas para as áreas de atuação para o ano seguinte. As áreas prioritárias de atuação do FNDF estão listadas no §1º do art. 41 da Lei de Gestão de Florestas Públicas. Visando a transparência e a fiscalização pública, as ações do FNDF são acompanhadas pelo Conselho Consultivo do FNDF.

Entre 2010 e 2017, o FNDF apoiou 146 projetos distribuídos nos biomas Caatinga (71% dos projetos), Amazônia (14%), Mata Atlântica (12%) e Cerrado (3%), com um valor executado de R\$ 21.879.301. Esse orçamento provem de diversas fontes, quais sejam orçamento próprio do Serviço Florestal Brasileiro, as porcentagens dos preços das concessões florestais, Fundo Clima - FNMC e Fundo Socioambiental CAIXA (FSA/CEF).



Acesse:

<http://www.florestal.gov.br/fndf>

Fundo Nacional do Meio Ambiente - FNMA

O Fundo Nacional do Meio Ambiente - FNMA é o mais antigo fundo da América Latina, criado pela Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989. O FNMA tem a missão de contribuir, como agente financiador, por meio da participação social, para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA.

Entre 1990 e 2017, foram apoiados 250 projetos com valor estimado de R\$ 101.731.934.

Acesse: <http://www.mma.gov.br/fundo-nacional-do-meio-ambiente>



*Capacitação na região do
Semiárido - Região Nordeste*





Sistemas de Informação para a Gestão Florestal



Sistema Nacional de Informações Florestais – SNIF

A criação e gestão do Sistema Nacional de Informações Florestais - SNIF é uma competência do Serviço Florestal Brasileiro prevista na lei de criação do órgão (Lei 11.284/2006) e também no Regimento Interno (Resolução 37/2017).

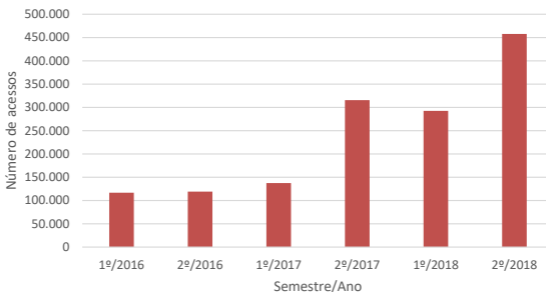
O SNIF é uma base nacional de informações florestais constituída por meio da obtenção, produção, tratamento, organização, armazenamento, processamento e disseminação de dados, informações e conhecimentos relacionados ao tema florestal, provenientes de fontes diversas, permitindo fácil acesso a todos os interessados.

Seus principais eixos de informações são: **Florestas e Recursos Florestais** (informações providas por diversas instituições e pelo Inventário Florestal Nacional - IFN), **Política e Gestão Florestal, Produção, Economia e Mercado Florestal** (informações produzidas pelo setor florestal e instituições federais, incluindo extração, produção, consumo e mercado), **Ensino e Pesquisa Florestal** (informações produzidas por instituições de ensino e pesquisa florestal).

O SNIF possui abrangência nacional, mas deve possibilitar segregações em diferentes escalas (bioma, estados, municípios, bacias hidrográficas, etc.) e aplicações, de modo a subsidiar o uso sustentável das florestas do Brasil.

As informações provenientes do SNIF são também referência para a elaboração de relatórios internacionais, como o *Forest Resources Assessments* (Avaliação dos Recursos Florestais), da FAO, e o *Forest Sector Questionnaire* (Questionário do Setor Florestal), encaminhado à Organização Internacional de Madeiras Tropicais (*International Tropical Timber Organization* - ITTO).

Gráfico 2 - Número de acessos do sítio SNIF



Acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/>





Sistema Nacional de Controle de Origem dos Produtos Florestais - Sinaflor

O Sistema Nacional de Controle de Origem dos Produtos Florestais - Sinaflor integra o controle da origem da madeira, carvão e de outros produtos ou subprodutos florestais, sob coordenação, fiscalização e regulamentação do Ibama. O Sinaflor foi instituído pela Instrução Normativa nº 21, de 24 de dezembro de 2014.

As atividades florestais, empreendimentos de base florestal e processos correlatos sujeitos ao controle por parte do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama serão efetuados por meio do Sinaflor, ou por sistemas estaduais e federais nele integrados.

A verificação das Unidades Federativas nas quais o sistema já está implantado deverá ser feita exclusivamente junto aos respectivos Órgãos Estaduais e Distritais de Meio Ambiente.



Acesse:

<http://www.ibama.gov.br/flora-e-madeira/sinaflor/sobre-o-sinaflor>

Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira – SiBBR

O Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira é uma iniciativa do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), com suporte técnico do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e apoio financeiro do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF).

O sistema é uma plataforma que pretende reunir a maior quantidade de dados e informações existentes sobre a biodiversidade do Brasil. Seu objetivo é apoiar a produção científica e processo de formulação de políticas públicas e tomada de decisões associadas à conservação ambiental e ao uso sustentável dos recursos naturais, por meio de estímulo e facilitação à digitalização, publicação na internet, integração de dados de livre acesso e uso de informações sobre a biodiversidade brasileira.

Acesse:

<http://www.sibbr.gov.br>





Cadastro Ambiental Rural - CAR

O Cadastro Ambiental Rural - CAR foi criado pela Lei nº 12.651/2012, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA, e regulamentado pela Instrução Normativa MMA nº 2, de 5 de maio de 2014. É um registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, e tem como finalidade a integração das informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico.

Para gerenciamento das informações ambientais dos imóveis rurais do país foi criado um sistema eletrônico de âmbito nacional, o Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SiCAR (Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012). O SiCAR tem os seguintes objetivos:

- a. Receber, gerenciar e integrar os dados do CAR de



Imóvel rural - MT

- todos os entes federativos;
- b. Cadastrar e controlar as informações dos imóveis rurais, referentes a seu perímetro e localização, aos remanescentes de vegetação nativa, às áreas de interesse social, às áreas de utilidade pública, às Áreas de Preservação Permanente, às Áreas de Uso Restrito, às áreas consolidadas e às Reservas Legais;
 - c. Monitorar a manutenção, a recomposição, a regeneração, a compensação e a supressão da vegetação nativa e da cobertura vegetal nas áreas de Preservação Permanente, de Uso Restrito e de Reserva Legal, no interior dos imóveis rurais;
 - d. Promover o planejamento ambiental e econômico do uso do solo e conservação ambiental no território nacional;
 - e. Disponibilizar informações de natureza pública sobre a regularização ambiental dos imóveis rurais em território nacional, na Internet.





Tabela 14 - Andamento do Cadastramento Ambiental Rural

Região	Área Passível de Cadastro	Área Cadastrada	Imóveis Cadastrados	Percentual de Área Cadastrada
Centro-Oeste	129.889.570	134.747.467	441.583	98,04%
Nordeste	76.074.156	72.782.093	1.574.745	95,67%
Norte	93.717.515	137.569.971	694.372	>100%
Sudeste	56.374.996	66.708.737	1.151.330	>100%
Sul	41.780.627	43.919.148	1.287.209	>100%
Subtotal¹	397.836.864	448.319.254	5.119.780	>100%
Unidades de Conservação de Uso Sustentável		30.754.914	22.484	
Total²	428.591.779	479.074.168	5.142.264	>100%

Fonte: CAR/SFB (2018).

Notas:

¹ As informações do Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SiCAR (em 31/12/2018); dos sistemas estaduais Mato Grosso do Sul (até 30/11/2018) e São Paulo (31/12/2018); considera o número de beneficiários dos Assentamentos da Reforma Agrária, bem como o número de famílias inscritas em Territórios e Comunidades Tradicionais. Dados não incluem as áreas cadastradas em Unidades de Conservação da Natureza de Uso Sustentável, nas quais admite-se a permanência de populações tradicionais.

² As informações incluem os dados cadastrados no SiCAR referentes às Unidades de Conservação da Natureza de Uso Sustentável nas quais admite-se a permanência de populações tradicionais.

Cadastro Nacional de Florestas Públicas - CNFP

O Cadastro Nacional de Florestas Públicas - CNFP é um instrumento de planejamento da gestão florestal, que reúne dados georreferenciados sobre as florestas públicas brasileiras, de modo a oferecer aos gestores públicos e à população em geral uma base confiável de mapas, imagens e dados com informações relevantes para a gestão florestal. Tem seus procedimentos fixados pela Resolução nº 02, de 06 julho de 2007, do Serviço Florestal Brasileiro.

As áreas de florestas públicas do Brasil estão em permanente processo de identificação e cadastramento pelo Serviço Florestal Brasileiro e os dados do CNFP auxiliam os processos de destinação das florestas públicas para uso comunitário, criação de unidades de conservação e realização de concessões florestais. O Cadastro contribui para a transparência, a participação social e unificação das informações sobre as florestas públicas.

As florestas públicas inseridas no Cadastro Nacional de Florestas Públicas - Atualização 2018 compreendem uma área de 309,2 milhões de hectares, o que representa 37% do território nacional. As florestas públicas brasileiras distribuem-se nos diferentes biomas e regiões do país. No entanto, a maior parte (92%) encontra-se no bioma amazônico.

Acesse:

<http://www.florestal.gov.br/cadastro-nacional-de-florestas-publicas>





Cadastro Nacional de Unidades de Conservação – CNUC

Áreas protegidas são definidas como espaços territorialmente demarcados, protegidos legalmente, com a finalidade de preservação ou conservação da natureza e de valores culturais a elas associados. No Brasil, as áreas protegidas podem ser públicas ou privadas. As principais áreas públicas protegidas são as Terras Indígenas e as Unidades de Conservação. As áreas protegidas particulares são principalmente a Reserva Legal e a Área de Preservação Permanente, estabelecidas pela Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.

As Unidades de Conservação são divididas em diferentes categorias, de acordo com seus objetivos, definidos na Lei nº 9.985, de 10 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Existe, no entanto, uma categoria prevista no SNUC que é privada, podendo ser criada por vontade própria dos proprietários, a Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN.



Acesse:

<http://www.mma.gov.br/areas-protetidas/cadastro-nacional-de-ucs>

*Parque Nacional da Chapada
dos Veadeiros - GO*





Monitoramento das Florestas



*Floresta na Mata Atlântica em
São Pedro da Aldeia - RJ*



Inventário Florestal Nacional do Brasil

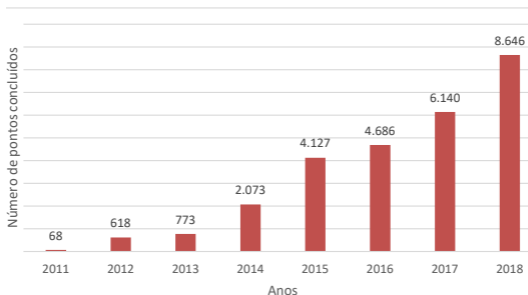
O Inventário Florestal Nacional – IFN é coordenado pela União e implementado através de parcerias com governos estaduais e municipais, conforme estabelecido no Artigo 71, da Lei nº 12.651, de maio de 2012, que preconiza que “a União, em conjunto com os Estados, Distrito Federal e Municípios, realizará o Inventário Florestal Nacional, para subsidiar a análise da existência e qualidade das florestas do país, em imóveis privados e terras públicas”.

O IFN é uma ação coordenada pelo Serviço Florestal Brasileiro, que visa a produção de informações estratégicas sobre os recursos florestais do país.

A metodologia do IFN possui uma padronização nacional, com possibilidade de adequações às peculiaridades dos biomas brasileiros. Esta metodologia preconiza a coleta de informações biofísicas, socioambientais e da paisagem em uma grade sistemática de pontos amostrais, que distam 20 km x 20 km, recobrando todo o território nacional em intervalos de 5 anos.



Gráfico 3 - Número de unidades de amostras concluídas pelo IFN, por ano (acumulado)



Fonte: IFN/SFB (2018).

*Parque Nacional de
Aparados da Serra - RS*

Implementação do IFN

Figura 15 - **Implementação do Inventário Florestal Nacional, situação em 2018**



Fonte: IFN/SFB (2018)

Acesse: <http://www.florestal.gov.br/inventario-florestal-nacional>





Desmatamento e Degradação das Florestas

Desmatamento

O desmatamento é a operação que objetiva a supressão total da vegetação nativa de determinada área para o uso alternativo do solo. Nesse processo, a cobertura florestal é totalmente removida e substituída por outras coberturas e usos (agrícola, pastagem, urbano, hidroelétricas, etc.) (INPE, 2013).

O monitoramento da perda da cobertura florestal natural nos biomas brasileiros vem sendo feito utilizando-se de imagens de satélites, com o apoio de diferentes projetos, entre eles:

- **Programa de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite - PMDBBS**
Realizado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) para ações de fiscalização e combate a desmatamentos ilegais;
- **Projeto PRODES - Projeto de Monitoramento do Desmatamento por Satélite**
Realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) na Amazônia Legal e no Cerrado para produzir taxas anuais de desmatamento;
- **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica**
Convênio entre a Fundação SOS Mata Atlântica e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) para Monitoramento da Mata Atlântica;

➤ **Programa de Monitoramento Ambiental dos Biomas Brasileiros - PMABB**

MMA, em parceria com INPE, Embrapa e IBA-MA, para monitorar os biomas Brasileiros.

Tabela 15 - **Projetos de monitoramento do desmatamento dos diferentes biomas, com seus respectivos anos de referência**



	Amazônia	Caatinga	Cerrado	Mata Atlântica	Pampa	Pantanal
		<2002	<2002	<2002	<2002	<2002
PMDBBS		2002-2008	2002-2008	2002-2008	2002-2008	2002-2008
		2008-2009	2008-2009	2008-2009	2008-2009	2008-2009
		2009-2010	2009-2010			
		2010-2011	2010-2011			
PRODES	1988-2018		2000-2018		2016	2016
SOS MA				2005-2016		

Área desmatada no bioma Amazônia - AM



Amazônia

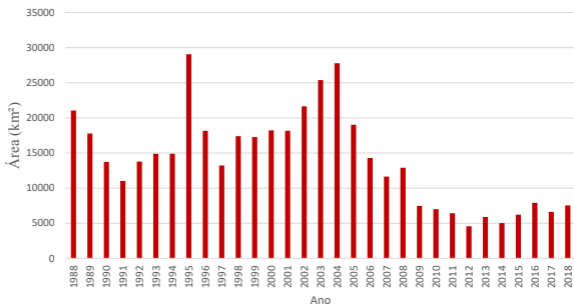
O governo brasileiro faz o monitoramento da cobertura florestal da Amazônia por satélites, realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), que conta com três sistemas operacionais: PRODES, DETER e DEGRAD. Esses sistemas são complementares e foram concebidos para atender diferentes objetivos.

Prodes

O Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite - PRODES mede, por meio de imagens dos satélites Landsat, as taxas anuais de desmatamento. É realizado desde 1988, considerando desmatamentos com áreas superiores a 6,25 hectares. São analisados os processos de desmatamento por corte raso que resultam na remoção completa da cobertura florestal.

Entre agosto de 2017 e julho de 2018, houve aumento de 13,7% no desmatamento em relação ao período anterior, sendo registrada a área desmatada de 7.900 km² na Amazônia Legal.

Gráfico 4 - Taxa anual de desmatamento da Amazônia Legal (PRODES)



Fonte: INPE (2018a).

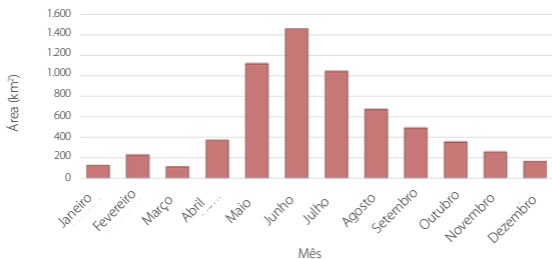


*Área desmatada no
bioma Amazônia - AM*

Deter

O Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real - DETER, desenvolvido pelo INPE em 2004, é um levantamento rápido de alertas de evidências de alteração de cobertura florestal na Amazônia e utiliza dados do sensor MODIS. Foi desenvolvido como um sistema de alerta para dar suporte à fiscalização e controle de desmatamento e da degradação florestal ilegais pelo IBAMA, detectando alterações na cobertura florestal com área maior que 25 hectares.

Gráfico 5 - Área média mensal de alertas de desmatamento da Amazônia brasileira (DETER) (2004 - 2018)



Fonte: INPE (2019).

Degrad

O Sistema Degrad, desenvolvido pelo INPE em 2007, utiliza imagens dos satélites Landsat e CBERS para quantificar anualmente a área de floresta degradada e com tendência a ser convertida em corte raso, ou seja, áreas onde a cobertura florestal ainda não foi totalmente removida. O Degrad mapeou a degradação florestal na Amazônia para os anos de 2007 a 2013, a partir de 2016 o monitoramento da degradação foi incorporado ao DETER-B.

Gráfico 6 - Área de degradação florestal na Amazônia brasileira



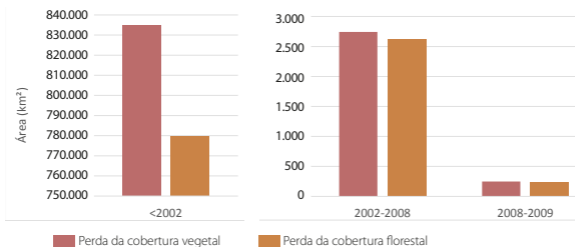
Fonte: INPE (2019).



Mata Atlântica

No âmbito do Programa de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite - PMDBBS, entre 2002 e 2008 foram desmatados 2.742 km² e entre 2008 e 2009 foram desmatados 248 km² da cobertura vegetal da Mata Atlântica. Considerando apenas o desmatamento em áreas florestais, essas áreas caem para 2.616 km² e 233 km².

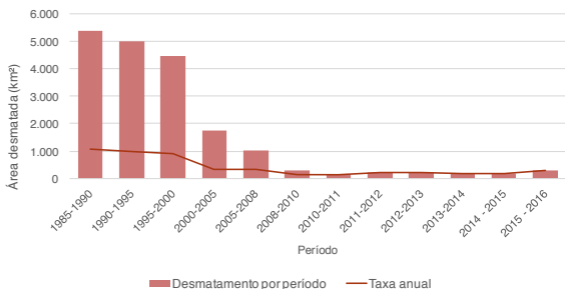
Gráfico 7 - Perda de cobertura vegetal da Mata Atlântica, por período



Fonte: PMDBBS/IBAMA (2012).

A ONG SOS Mata Atlântica, em parceria com o INPE, tem realizado o monitoramento do desmatamento no bioma Mata Atlântica por meio do Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica. O primeiro período monitorado compreendeu os anos de 1985 a 1990 e registrou o desmatamento de 536.480 hectares (5.365 km²). No levantamento registrado no período de 2015 a 2016, esse valor decresceu para 29.075 hectares (291 km²). São monitorados os trechos do bioma nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe e São Paulo.

Gráfico 8 - **Desmatamento da Mata Atlântica por período**



Fonte: Fundação SOS Mata Atlântica; INPE (2019).



É preciso destacar que as escalas de mapeamento desses dois monitoramentos são diferentes, já que o conceito de remanescentes adotado no mapeamento MMA é mais abrangente, incluindo vegetação secundária. O domínio da Mata Atlântica utilizado no atlas da SOS Mata Atlântica é maior e inclui áreas disjuntas.

O Mapeamento do PMDBBS utilizou os remanescentes dos Mapas de Cobertura Vegetal Nativa dos Biomas Brasileiros (MMA, 2006) que indicam 22,44% de remanescentes florestais. Esse total agrega áreas acima de aproximadamente 15 hectares, incluindo vegetação original e secundária em estágio mais avançado.

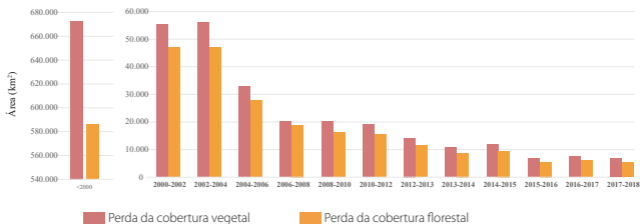


Bioma Mata Atlântica - Serra da Garganta, Santa Terezinha - SC

Cerrado

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) realizou o projeto PRODES Cerrado que consiste no mapeamento do desmatamento para toda extensão do Cerrado. Por meio do projeto, foi construída uma série histórica **bienal** da remoção antrópica da vegetação natural para o período de 2000 a 2012 e **anual** para os anos de 2013 a 2018.

Gráfico 9 - Perda de cobertura vegetal do Cerrado, por período

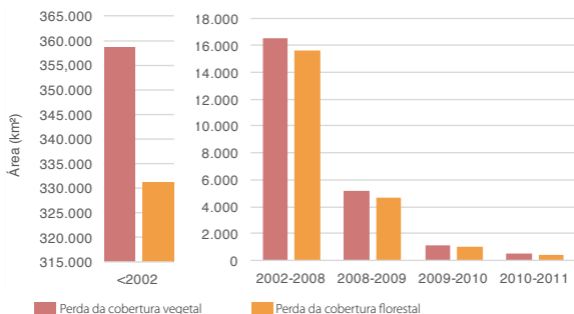


Fonte: PRODES Cerrado/INPE (2019).

Caatinga

No âmbito do Programa de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite - PMDBBS, foi mapeado, entre 2002 e 2008, uma supressão da cobertura vegetal da Caatinga de 16.576 km², uma média de aproximadamente 2.763 km² desmatados anualmente, nesse período. Para os períodos seguintes, 2008-2009, 2009-2010 e 2010-2011, estima-se a perda de cobertura de 1.921 km², 1.134 km² e 495 km², respectivamente.

Gráfico 10 - Perda de cobertura vegetal da Caatinga, por período



Fonte: PMDBBS/IBAMA (2011).

Nota: Os gráficos apresentam os valores de área calculados a partir dos shapets disponibilizados como resultados do PMDBBS. Há diferenças entre essas áreas calculadas e os valores divulgados nos relatórios consolidados do MMA.

Outros Biomas

Os biomas Pampa e Pantanal, no âmbito do Programa de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite - PMDBBS, também foram mapeados quanto à situação do desmatamento para o período de 2002-2008, 2008-2009 e o INPE de 2009 a 2016.

Tabela 16 - Área desmatada em km² por período nos biomas Pampa e Pantanal.

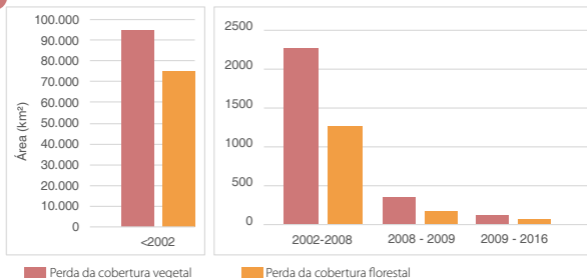
Bioma	2002-2008	2008-2009	2009-2016
Pampa	2.179	331	105
Pantanal	4.279	188	62

Fonte: PMDBBS/IBAMA, 2011 e INPE, 2019.





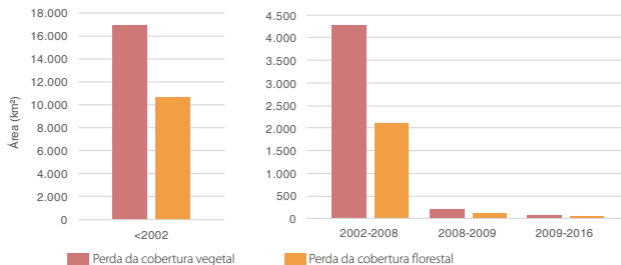
Gráfico 11 - Perda de cobertura vegetal do Pampa, por período



Fonte: PMDBBS/IBAMA, 2011 e INPE, 2019



Gráfico 12 - Perda de cobertura vegetal do Pantanal, por período



Fonte: PMDBBS/IBAMA, 2011 e INPE, 2019



Acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/perda-da-cobertura-florestal>.



Área de queimadas - TO



Monitoramento de Incêndios e Queimadas 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, 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.

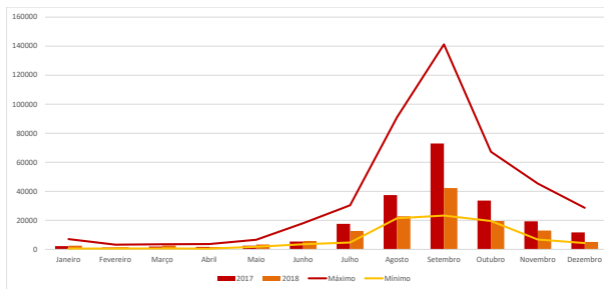


Área de queimadas - TO

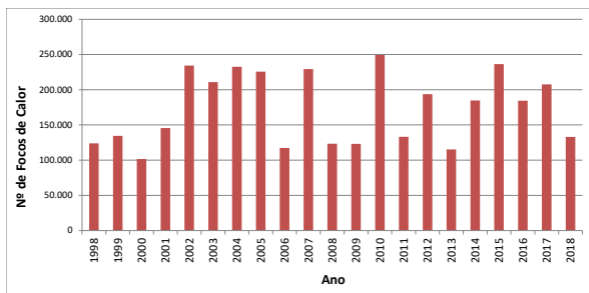
Focos de Calor

Um foco indica a existência de fogo em um elemento de resolução da imagem (pixel), que varia de 1 km x 1 km até 5 km x 4 km. Neste pixel pode haver uma ou várias queimadas distintas que a indicação será de um único foco. E se uma queimada for muito extensa, ela será detectada em alguns píxeis vizinhos, ou seja, vários focos estarão associados a uma única grande queimada.

Gráfico 13 - Médias mensais do números de focos de calor máximos e mínimos entre 1998 e 2018, bem como, os números de focos de calor mensais dos anos de 2017 e 2018.



Fonte: INPE (2019).

**Gráfico 14 - Total anual de focos de calor detectados no Brasil**

Fonte: INPE (2019).

Acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/monitoramento-das-florestas>

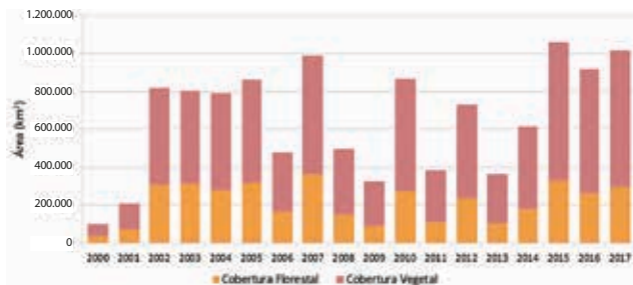


Incêndios e Queimadas

Os produtos apresentados pelo INPE para “Área Queimada” têm como objetivo detectar e quantificar regularmente, por meio de imagens de satélites, a extensão da vegetação queimada no país.

Este monitoramento utiliza imagens para estimar operacionalmente e em modo automático a superfície queimada no país, gerando mapas digitais, comparações temporais, e produtos de apoio à gestão e avaliação do impacto do uso do fogo na vegetação.

Gráfico 15 - Área de incêndios e queimadas (km²), por cobertura vegetal e por ano



Fonte: INPE (2019).

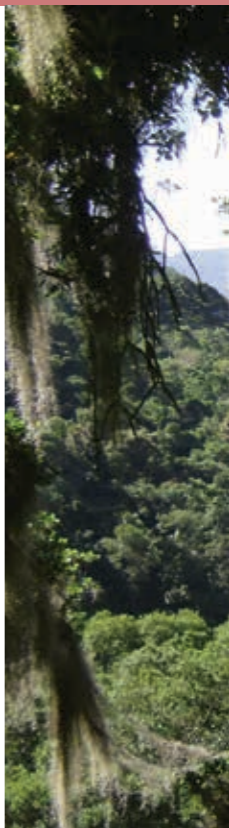


Proteção das Florestas

Unidades de Conservação

Unidades de Conservação são definidas como “espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídas pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (Lei do SNUC, 9.985/2000). As Unidades de Conservação dividem-se em dois grupos: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. Cada um desses grupos apresenta diversas categorias com diferentes objetivos específicos.

O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza. É admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos seus recursos naturais.





Trilha do Rio Boi - SC



Tabela 17 - Situação das Unidades de Conservação Federais

Grupo	Categoria	Nº	Área (ha)
Proteção Integral	Estação Ecológica	30	7.208.800
	Monumento Natural	5	11.531.400
	Parque Nacional	74	26.820.700
	Refúgio de Vida Silvestre	9	298.400
	Reserva Biológica	31	4.266.400
	Subtotal	149	50.125.700
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental	37	89.722.000
	Área de Relevante Interesse Ecológico	13	34.100
	Floresta Nacional	67	17.815.900
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	2	102.600
	Reserva Extrativista	66	13.508.700
	Reserva Particular do Patrimônio Natural	670	488.500
	Subtotal	855	121.671.800
Total geral¹	1004	171.797.500	

Fonte: MMA (2019).

Tabela 18 - Situação das Unidades de Conservação Estaduais

Grupo	Categoria	Nº	Área (ha)
Proteção Integral	Estação Ecológica	60	4.749.500
	Monumento Natural	32	96.100
	Parque Estadual	218	9.453.400
	Refúgio de Vida Silvestre	52	317.900
	Reserva Biológica	25	1.349.300
	Subtotal	387	15.966.200
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental	195	34.067.100
	Área de Relevante Interesse Ecológico	30	60.500
	Floresta Estadual	41	13.585.600
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	32	11.125.000
	Reserva Extrativista	29	1.988.000
	Reserva Particular do Patrimônio Natural	250	84.300
	Subtotal	577	60.910.500
Total geral²	964	76.876.700	

Fonte: MMA (2019).

Nota: Total geral¹ e Total geral²: incluindo área marinha.

Acesse:
<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/conservacao-das-florestas>





Terras Indígenas

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 ao seu bem-estar e as necessárias à sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições”. Embora os índios detenham a posse permanente, essas terras são bens da União (BRASIL. CF, 1988).

As modalidades das Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas apresentadas pela FUNAI são as seguintes:

- **Delimitadas:** aquelas com relatório antropológico e limites aprovados pela FUNAI;
- **Homologadas:** aquelas com demarcação homologada pela Presidência da República;
- **Regularizadas:** aquelas com registro no Cartório de Registro de Imóveis e na Secretaria de Patrimônio da União (SPU);
- **Interditadas:** áreas interditadas, com restrições de uso e ingresso de terceiros, para a proteção de povos indígenas isolados.

Tabela 19 - Situação das terras indígenas brasileiras em 2018

Modalidade	Quantidade	Área (ha)	
Reserva Indígena	Encaminhada RI	15	6.868
	Regularizada	35	71.359
	Interditadas	6	1.080.740
	Subtotal	50	78.227
Tradicionalmente Ocupadas	Declarada	73	7.602.655
	Delimitada	43	2.219.513
	Homologada	13	1.497.048
	Regularizada	436	105.714.670
Subtotal	565	117.033.886	
Total	615	117.112.113	

Fonte: FUNAI (2018).

Acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/conservacao-das-florestass>



*Encontro de Culturas 2018 -
Chapada dos Veadeiros - GO*





Reserva Legal

Reserva Legal é definida como “área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção da fauna silvestre e da flora nativa” (Lei 12.651, de 25 de maio de 2012).

Esta Lei determina que seja mantido, a título de Reserva Legal, no mínimo:

- **80%**, na propriedade rural situada em área de floresta localizada na Amazônia Legal;
- **20%**, na propriedade rural em área de campos gerais localizada na Amazônia Legal;
- **35%**, na propriedade rural situada em área de cerrado localizada na Amazônia Legal;
- **20%**, na propriedade rural situada em área de floresta ou outras formas de vegetação nativa localizada nas demais regiões do País;

Tabela 20 - **Áreas Remanescentes, Preservação Permanente e Reserva Legal (milhões/hectare) em 2018**



Região	Área declarada de cadastro (ha)	Área de remanescente de vegetação nativa (ha)	Área de Preservação Permanente APP (ha)	Áreas de Reserva Legal
Centro-Oeste	134.759.811	52.306.132	6.103.702	36.159.235
Nordeste	79.070.520	28.280.171	2.319.264	16.578.947
Norte	175.089.920	99.588.497	4.470.641	45.414.920
Sudeste	69.630.822	16.241.662	5.070.423	11.070.199
Sul	45.282.956	8.613.773	3.354.943	5.760.680
Total	503.834.029	205.030.235	21.318.973	114.983.981

Fonte: SICAR/SFB (2018).

Acesse: <http://snif.florestal.gov.br/pt-br/conservacao-das-florestass>



Áreas de Preservação Permanente

Áreas de Preservação Permanente - APP são áreas protegidas pela Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, 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. As Áreas de Preservação Permanente estão localizadas:

I - Nas faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- 30 m para cursos d'água de menos de 10 m de largura;
- 50 m para cursos d'água que tenham de 10 a 50 m de largura;
- 100 m para cursos d'água que tenham de 50 a 200 m de largura;
- 200 m para cursos d'água que tenham de 200 a 600 m de largura;
- 500 m para cursos d'água que tenham largura superior a 600 m;





*Floresta
Ombrófila - PA*

II - Nas áreas no entorno de lagos e lagoas naturais (50 m para corpos d'água com até 20 hectares, 100 m para os superiores a 20 hectares em zonas rurais e 30 m para os corpos d'água em zona urbanas);

III - Nas áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

IV - Nas áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, no raio de 50 metros;

V - Nas encostas ou parte destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;

VI - Nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII - Nos manguezais, em toda a sua extensão;

VIII - Nas bordas dos tabuleiros ou chapadas em faixa nunca inferior a 100m;

IX - No topo dos morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 m e inclinação maior que 25°;

X - Nas áreas em altitude superior a 1.800 metros;

XI - Em veredas, a faixa marginal com largura mínima de 50 m.

Acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/conservacao-das-florestas>





Manejo Florestal Sustentável de Florestas Naturais

Manejo Florestal Sustentável - MFS é a administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se a utilização de múltiplos produtos e subprodutos, bem como de outros bens e serviços de natureza florestal (Artigo 3º, Lei 11.284/2006).

Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS é o documento técnico básico que contém as diretrizes e procedimentos para o MFS (Decreto 5.975/2006).

O uso das florestas e formações sucesoras sob o regime de manejo florestal sustentável, tanto de domínio público como de domínio privado, dependerá de prévia aprovação do PMFS pelo órgão ambiental competente (Artigo 31, Lei 12.651/2012).





Trilha de Arraste - PA



Manejo Florestal Sustentável na Amazônia

Nos últimos 30 anos, o Brasil desenvolveu um sistema de manejo florestal para a produção de madeira em florestas da Amazônia que concilia o uso e a conservação dos recursos florestais. Paralelamente, o país desenvolveu um marco regulatório adequado, aprimorado ao longo de anos por um conjunto de normas que incluem a elaboração de Planos de Manejo Florestal Sustentável, Planos Operacionais Anuais e o monitoramento do manejo florestal por meio de vistorias técnicas.

O sistema de manejo florestal utilizado na Amazônia é policíclico, baseado em ciclo de corte de 25-35 anos, para uma intensidade de corte máxima de $30 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$, com a seleção de árvores baseada em critérios técnicos e ecológicos para promover a regeneração





das espécies florestais manejadas. Na prática, apenas 4-6 árvores por hectare são derrubadas, por meio de técnicas de manejo florestal de impacto reduzido, visando à proteção do solo e à qualidade da floresta remanescente.

Alguns estados buscam divulgar suas atividades e programas de forma a torná-los acessíveis à sociedade. Na região da Amazônia, o estado do Pará se destaca com o Portal da Transparência da Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade. De acordo com este Portal, de agosto de 2016 a julho de 2017, foram autorizados 3.805.056 hectares para PMFS, com um volume autorizado de 2.732.296 m³ no estado do Pará (SEMAS/PA, 2018).



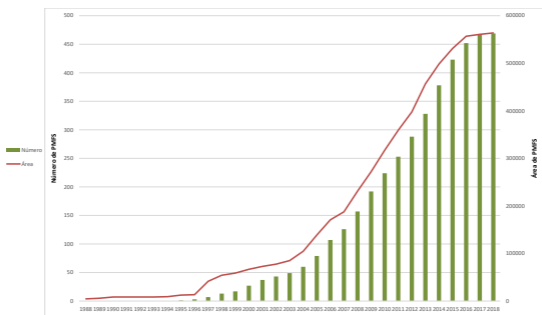
Manejo Florestal Sustentável na Caatinga

O manejo florestal na Caatinga é de grande importância, sobretudo para atender à principal demanda de produtos florestais da região: a lenha e o carvão. O manejo florestal é feito com base no sistema de talhadia simples em talhões anuais, com rotação de no mínimo 15 anos. A talhadia consiste no corte das árvores próximo a sua base para permitir a regeneração das suas cepas por rebrota.

Em 2018, foram computados 469 planos ativos de Manejo Florestal Sustentável na Caatinga. Ainda, considerando apenas os planos ativos em 2018, foram atingidos 563 mil hectares de área manejada, sendo 556 mil hectares aprovados entre 1996 e 2017. A partir de 2006, houve aumento significativo na área total acumulada dos planos de manejo aprovados na região. Esse fato demonstra uma tendência à consolidação do manejo florestal sustentável como alternativa de uso sustentável da Caatinga.

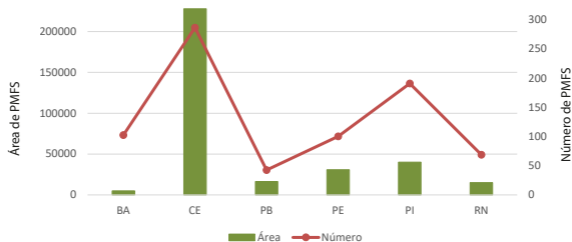
Considerando uma superfície do bioma de aproximadamente 84,4 milhões de hectares com uma área de floresta em torno de 36,3 milhões, 43%, apenas 1,59% da área de vegetação nativa está sob regime de manejo florestal sustentável.

Gráfico 16 - Área e número acumulados dos Planos de Manejo Florestal Sustentável - PMFS ativos e aprovados na região Nordeste



Fonte: Projeto Nexus I - CNPq/PNE (2019)

Gráfico 17 - Distribuição dos Planos de Manejo Florestal Sustentáveis - PMFS ativos, por estado da Região Nordeste em 2018.



Fonte: Projeto Nexus I - CNPq/PNE (2019)



Manejo Florestal Sustentável em Florestas Públicas (Concessões Florestais)

A concessão florestal é uma das modalidades de gestão de florestas públicas previstas na Lei 11.284, de 2 de março de 2006, que permite que o governo conceda, mediante licitação, a uma pessoa jurídica o direito de manejar, de forma sustentável e mediante pagamento, as florestas de domínio público para obtenção de produtos e serviços.

A concessão de florestas públicas somente pode ser realizada em áreas não destinadas a uso comunitário, populações indígenas, projetos de assentamento ou uso militar. Também não podem ser objeto de concessão as unidades de conservação de proteção integral, as reservas extrativistas e as reservas de desenvolvimento sustentável.

A floresta concedida permanece em pé, pois os contratos firmados somente permitem a obtenção do recurso florestal por meio das técnicas do manejo florestal de impacto re-





Medição de Diâmetro à Altura do Peito (BAP) - Floresta Nacional do Jamari - RO

duzido. Desta forma, a área é utilizada em um sistema de rodízio, que permite a produção contínua e sustentável de madeira. Apenas de quatro a seis árvores são retiradas por hectare e o retorno a mesma área ocorrerá a cada 30 anos, permitindo o crescimento das árvores remanescentes.

O primeiro contrato de concessão florestal federal foi assinado no ano de 2008, na Floresta Nacional de Jamari. Atualmente, existem 17 contratos de concessão em operação, no âmbito federal, distribuídos em seis flonas e nos estados do Pará e Rondônia, totalizando mais de 1 milhão de hectares de florestas públicas em regime de produção sustentável e representam 0,3% da área de florestas neste bioma.



Em dezembro de 2018, as florestas públicas federais com contratos firmados foram as Florestas Nacionais do Jamari (RO), de Jacundá (RO), Altamira (PA), Crepori (PA), Saracá-Taquera (PA) e de Caxiuanã (PA). A área total concedida é 1.018.823 hectares, distribuídos entre 17 contratos de concessão.

Os estados da região Amazônica também detêm extensas áreas de florestas públicas e estão estruturando programas estaduais de concessões de florestas públicas. O estado do Pará possui 8 contratos, totalizando aproximadamente 433 mil hectares de florestas sob concessão estadual. O Amapá possui um contrato, com uma área de 67,5 mil hectares (SFB/CNFP, 2018).



*Floresta Nacional
do Jamari - RO*

Tabela 21 - **Concessões de florestas públicas federais**

Local	Estado	Contrato	Concessionário	Assinatura contrato	Área (ha)
Floresta Nacional de Altamira	Pará	Altamira - UMF I	RRX – Mineração e Serviços Ltda – EPP - UMF I	abr/2015	39.073,00
		Altamira - UMF II	RRX – Mineração e Serviços Ltda – EPP - UMF II	abr/2015	112.994,00
		Altamira - UMF III	Patauá Florestal Ltda - SPE - UMF III	abr/2015	98.414,00
		Altamira - UMF IV	Patauá Florestal Ltda - SPE - UMF IV	abr/2015	111.436,00
Floresta Nacional de Caxiuanã	Pará	Caxiuanã - UMF I	Benevides Madeiras Ltda. - EPP - UMF I	nov/2016	37.365,15
		Caxiuanã - UMF II	Benevides Madeiras Ltda. - EPP - UMF II	nov/2016	87.067,18
		Caxiuanã - UMF III	Cemal Comércio Ecológico de Madeiras Ltda. - EPP - UMF III	nov/2016	52.168,08
Floresta Nacional de Jacundá	Rondônia	Jacundá - UMF I	Madeflona Industrial Madeireira Ltda - UMF I	jun/2013	55.014,27
		Jacundá - UMF II	Madeflona Industrial Madeireira Ltda - UMF II	jun/2013	32.757,96



Local	Estado	Contrato	Concessionário	Assinatura contrato	Área (ha)
Floresta Nacional de Jamari	Rondônia	Jamari - UMF I	Madeflona Industrial Madeireira Ltda - UMF I	out/2008	17.176,37
		Jamari - UMF III	Amata S/A - UMF III	set/2008	46.184,25
Floresta Nacional de Saracá-Taquera	Pará	Saracá-Taquera - UMF II	Ebata Produtos Florestais - UMF II	ago/2010	29.769,82
		Saracá-Taquera - UMF III	Golf Indústria e Comércio de Madeiras - UMF III	ago/2010	18.933,62
Floresta Nacional de Saracá-Taquera - Lote Sul	Pará	Saracá-Taquera - Lote Sul - UMF IA	Ebata Produtos Florestais Ltda - UMF IA	mar/2014	26.898,00
		Saracá-Taquera - Lote Sul - UMF IB	Samise Indústria, Comércio e Exploração Ltda - UMF IB	mar/2014	59.408,00
Floresta Nacional do Crepori	Pará	Crepori - UMF II	Brasad'Oc Timber Comércio de Madeiras - UMF II	jun/2014	134.148,31
		Crepori - UMF III	Brasad'Oc Timber Comércio de Madeiras Ltd - UMF III	jun/2014	59.863,90
Total					1.018.671,90

Fonte: SFB (2017).



Tabela 22 - Concessões de florestas públicas estaduais

Local	Estado	Contrato	Concessionário	Assinatura contrato	Área (ha)
Floresta Estadual do Amapá	Amapá	UMF II	Transwood Transportes Ltda - UMF II	2016	67.498
Floresta Estadual do Paru	Pará	UMF I	CEMAL - Com. Ecol de Madeiras - UMF I	2014	99.725
		UMF II	Madeira Segredo - UMF II	2014	90.005
		UMF III	RRX Mineração e Serviços Ltda - UMF III	2014	42.190
		UMF VII	RRX Mineração e Serviços Ltda - UMF VII	2016	24.934
		UMF IX	RRX Mineração e Serviços Ltda - UMF IX	2014	24.272
Glebas Mamurú-Arapiuns	Pará	UMF I	LN Guerra Industria e Comercio de Madeiras Ltda - UMF I	2014	45.812
		UMF II	Rondobel Indústria e Comercio de Madeiras Ltda - UMF II	2014	19.852
		UMF III	Amazonia Florestal Ltda - UMF III	2014	85.767
Total					500.055

Fonte: SFB/CNFP (2017).



Tabela 23 - Produção madeireira das concessões florestais federais

Produção m ³ / ano	Floresta Nacional					Total Geral
	Jacundá	Jamari	Saracá- -Taque- ra	Altamira	Caxiua- nã	
2010		1.911				1.911
2011		35.843				35.843
2012		34.574	496			35.070
2013		30.499	32.737			63.237
2014	19.946	29.782	37.729			87.456
2015	37.850	31.047	57.214			126.110
2016	34.086	31.792	88.279	12.959		167.117
2017	26.823	28.738	72.569	46.014		174.143
2018	34.730	33.598	72.183	65.694	15.452	221.657
Total Geral						912.544

Fonte: SFB/SCC (2019).



Acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/concessao-florestal>



Pátio da floresta - RO



Manejo Florestal Comunitário

Florestas comunitárias são as florestas destinadas ao uso de povos e comunidades tradicionais, indígenas, agricultores familiares e assentados do Programa Nacional de Reforma Agrária. A Constituição brasileira assegura o direito de populações indígenas e quilombolas. A Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei 11.284/2006) respeita o direito das comunidades locais ao acesso às florestas públicas e aos benefícios decorrentes de seu uso e conservação. Em 2009, foi promulgado um decreto presidencial que estabelece o Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar - PMCF (Decreto 6.874/2009), criado para coordenar as ações de gestão e fomento ao manejo florestal sustentável voltadas para os povos, comunidades tradicionais e agricultores que utilizam as florestas brasileiras para sua subsistência.

O esforço do Estado brasileiro para reconhecimento desses direitos pode ser evidenciado pela área de florestas públicas destinadas ao uso comunitário, que atualmente constitui cerca de 46% das florestas públicas cadastradas. Para a promoção do manejo florestal comunitário e familiar, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF apoia diversos projetos por meio da oferta de assistência técnica. Entre 2010 e 2017, 25.959 hectares estiveram sob manejo florestal comunitário na Caatinga (SFB/PAAR, 2018), aproximadamente 0,7% do total de área sustentavelmente sustentada na Caatinga.

Tabela 24 - Florestas comunitárias federais em 2018

Florestas Públicas com uso comunitário	Área (ha)
Terra Indígena (TI)	117.099.985
Assentamentos Especiais ¹	15.365.667
Reserva Extrativista (RESEX)	13.908.288
Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)	11.002.866
Total	157.376.806

Fonte: SFB/CNFP (2019).

1 - Projeto de Assentamento Florestal (PAF), Programa de Assentamento Agroextrativista (PAE) e Programa de Desenvolvimento Sustentável (PDS) e outros assentamentos sem alienação da terra pública.

Técnica de manejo comunitário - PA





Canteiro em Itapuã do Oeste - RO

PRODUÇÃO, ECONOMIA E MERCADO FLORESTAL





Empregos

O número de empregos formais no Brasil é contabilizado pela Secretaria de Trabalho, órgão vinculado ao Ministério da Economia, a partir da quantidade de vínculos ativos até 31 de dezembro de 2018.

Na área florestal os segmentos empregatícios são os seguintes:

- **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 extração 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.



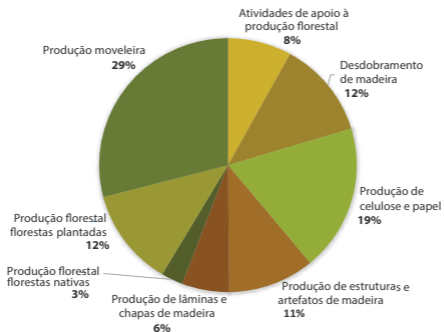
Tabela 25 - Número de empregos formais por segmento do setor florestal

Segmento do setor florestal	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Atividades de apoio à produção florestal	47.289	39.909	38.530	33.049	31.516	31.834	33.759
Desdobramento de madeira	81.267	78.078	75.734	70.654	65.945	54.139	51.882
Produção de celulose e papel	177.230	181.634	184.767	177.323	171.536	82.734	78.478
Produção de estruturas e artefatos de madeira	48.688	48.402	47.540	44.013	40.803	43.565	45.776
Produção de lâminas e chapas de madeira	40.644	40.888	40.563	37.869	36.130	27.711	24.909
Produção florestal – florestas nativas	8.380	7.380	8.295	7.668	6.554	11.540	11.638
Produção florestal – florestas plantadas	66.734	64.543	62.519	63.058	63.777	53.231	52.270
Produção moveleira	204.743	207.208	208.481	191.929	176.395	121.889	122.278
Total	674.975	668.042	666.429	625.563	592.656	428.660	423.008

Fonte: Secretaria do Trabalho/ME - RAIS (2019).



Gráfico 18 - Proporção de empregos formais, por segmento florestal, em 2018



Fonte: Secretaria do Trabalho/ME - RAIS (2019).



Acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/emprego>



Serraria - Itapuã do Oeste - RO



Extração e Produção Florestal

Produtos Florestais Madeireiros

Tabela 26 - Quantidade de madeira em tora proveniente de florestas naturais e plantadas e seus principais usos

Madeira em tora		Quantidade (1.000 m ³)	
Origem	Uso	2010	2011
Floresta natural	Combustível	50.230	48.384
	Industrial	12.655	14.117
Subtotal de floresta natural		62.885	62.501
Floresta plantada	Combustível	75.689	84.764
	Industrial	115.742	125.853
Subtotal de floresta plantada		191.431	210.617
Total		254.316	273.118

Fonte: IBGE/PEVS (2017), adaptado SFB

Tabela 27 - Valor de madeira em tora proveniente de florestas naturais e plantadas e seus principais usos

Madeira em tora		Valor (milhões R\$)	
Origem	Uso	2010	2011
Floresta natural	Combustível	1.275	1.321
	Industrial	2.156	2.709
Subtotal de floresta natural		3.431	4.030
Floresta plantada	Combustível	3.315	4.135
	Industrial	7.246	8.862
Subtotal de floresta plantada		10.561	12.997
Total		13.992	17.027

Fonte: PEVS/IBGE (2018).

Nota: Valor do combustível é proveniente da soma de lenha e carvão transformado em lenha (1m³ lenha = (1t carvão x 1000/250) x2).

Madeira para uso industrial: madeira utilizada para a produção de celulose, serrados, laminados, chapas e outros usos.

Quantidade (1.000 m³)

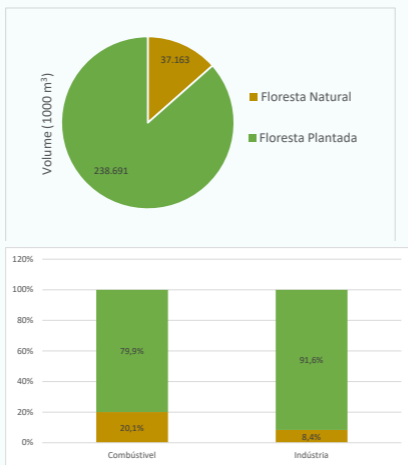
2012	2013	2014	2015	2016	2017
43.591	39.005	37.076	33.336	29.311	24.931
14.926	13.519	13.807	12.309	11.451	12.232
58.517	52.524	50.883	45.645	40.762	37.163
97.544	100.058	105.922	97.617	92.959	98.865
131.879	129.641	132.724	123.868	133.651	139.826
229.423	229.699	238.646	221.485	226.610	238.691
287.940	282.223	289.529	267.130	267.372	275.854

Valor (milhões R\$)

2012	2013	2014	2015	2016	2017
1.259	1.223	1.235	1.134	1.020	858
2.007	1.904	2.017	2.068	1.839	1.925
3.266	3.127	3.252	3.202	2.859	2.783
4.640	4.950	5.666	4.773	4.710	4.854
9.413	9.059	10.256	8.570	9.037	9.586
14.053	14.009	15.922	13.343	13.747	14.440
17.319	17.136	19.174	16.545	16.606	17.223



Gráfico 19 - Participação da silvicultura e do extrativismo na produção de madeira em tora para a indústria e para combustível em 2017



Fonte: IBGE/PEVS (2018).

Tabela 28 - Produção anual de madeira serrada e painéis (1.000 m³)

Produto	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Madeira serrada	5.260	4.876	5.609	8.546	5.305	6.283
Compensados	2.500	2.376	2.604	2.473	4.222	3.867
Laminados	659	813	939	1.356	999	917
Painéis de Fibra	5.566	5.960	8.854	8.187	8.246	7.858
Painéis de Partículas	3.199	3.900	3.175	3.540	2.900	3.150
Total	17.184	17.925	21.181	24.102	21.672	22.075

Fonte: IBGE/PIA (2018).

Nota: Madeira serrada inclui dormentes, pranchas, tábuas e ripas.

Tabela 29 - Produção anual de celulose e papel (1.000 toneladas)

Produto	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Celulose	11.361	11.091	11.900	12.857	24.271	27.123
Papel e cartão	11.828	11.731	12.136	12.241	27.794	25.341
Papel reciclado	71	53	55	44	23	47
Total	23.189	22.822	24.036	25.098	52.088	52.511

Fonte: IBGE/PIA (2018).



Produtos Florestais Não Madeireiros



Tabela 30 - **Produtos não madeireiros extraídos de florestas naturais (toneladas)**

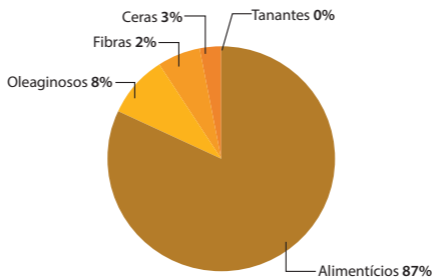
Produto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Alimentícios	417.431	514.355	519.599	574.808	614.332	642.579	640.060	648.902
Aromáticos, medicinais, tóxicos e corantes	583	729	551	458	459	464	468	358
Borrachas	3.516	3.005	2.337	1.958	1.539	1.499	1.206	1.042
Ceras	21.462	21.274	20.330	20.362	20.662	22.034	19.631	20.567
Fibras	66.222	65.903	61.840	49.081	48.473	46.840	47.550	12.305
Gomas não elásticas	7	1	1	0	1	3	3	1
Oleaginosos	117.891	115.099	104.182	96.148	90.441	85.680	68.256	58.238
Tanantes	202	178	170	148	138	119	112	39
Total	627.314	720.544	709.010	742.963	776.045	799.218	777.286	741.452

Fonte: IBGE/PEVS (2018).

Baru - Cerrado-GO

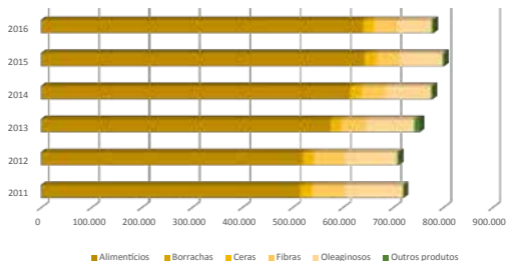


Gráfico 20 - Porcentagem produzida por tipo de produto em 2017



Fonte: IBGE/PEVS (2018).

Gráfico 21 - Série histórica da quantidade produzida, por tipo de produto extraído de floresta natural



Fonte: IBGE/PEVS (2018).

Tabela 31 - Quantidade extraída dos principais produtos florestais não madeireiros da extração vegetal de espécies nativas

Produto	Quantidade extraída (t)							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Açaí (fruto)	124.421	215.380	199.116	202.216	198.149	216.071	215.609	219.885
Castanha-de-caju	4.030	3.179	3.054	2.931	2.489	2.160	1.775	1.715
Castanha-do-pará	40.357	42.152	38.805	38.300	37.499	40.643	34.664	26.191
Erva-mate	227.462	229.681	252.700	300.128	333.017	341.251	346.493	354.398
Mangaba	722	680	677	639	685	663	935	1.022
Palmito	4.920	5.563	4.787	4.620	4.729	4.669	4.260	4.350
Pequi	-	19.241	18.866	17.305	21.433
Pinhão	5.715	8.032	9.638	8.293	8.777	8.393	7.746	9.293
Umbu (fruto)	9.804	9.323	7.980	7.561	7.466	7.451	8.390	7.465
Borracha (Hévea)	3.516	3.005	2.143	1.760	1.446	1.447	1.202	1.032
Cera de Carnaúba	21.462	21.274	17.844	18.251	19.137	19.974	17.957	19.409
Fibra de Buriti	465	465	469	466	466	451	441	491
Fibra de Piaçava	63.776	61.409	57.762	44.617	45.758	44.805	45.645	9.766
Fibra de Carnaúba	1.552	1.640	1.667	2.317	1.878	1.298	1.125	1.431



Produto	Quantidade extraída (t)							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Amêndo- do de babaçu	106.055	102.499	97.820	89.739	83.917	77.955	61.598	54.330
Óleo de copaíba	580	214	127	153	164	153	165	171
Licuri (coqui- lho)	4.307	4.213	3.925	3.760	3.744	4.072	3.787	1.092
Amên- do de pequi	5.786	7.047	482	513	484	489	462	478

Fonte: IBGE/PEVS (2018).



Palmeira de Açai - PA



Tabela 32 - Valor dos principais produtos florestais não madeireiros da extração vegetal de espécies nativas

Produto	Valor (1.000 R\$)						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Açaí (fruto)	304.566	336.234	409.698	422.064	480.450	539.836	596.768
Castanha-de-caju	3.820	4.033	4.057	4.386	4.670	4.818	5.479
Castanha-do-pará	69.404	68.437	72.055	79.565	107.443	110.091	104.147
Erva-mate	118.049	155.294	322.216	403.121	399.589	398.763	423.907
Mangaba	1.006	1.447	1.414	1.581	1.575	2.066	2.732
Palmito	9.535	10.861	11.214	12.716	14.406	16.026	14.625
Pequi	0	0	0	14.589	14.236	14.034	20.650
Pinhão	10.955	14.419	14.935	19.325	21.187	22.405	22.956
Umbu (fruto)	7.600	7.640	8.078	8.685	9.832	11.162	7.760
Borracha (Hévea)	8.202	6.006	6.328	5.052	4.838	4.143	3.918
Cera de Carnaúba	108.268	18.525	21.115	24.240	29.976	24.011	13.331
Fibra de Buriti	2.054	1.992	2.013	2.253	2.226	2.249	2.546
Fibra de Piaçava	123.435	108.984	82.936	94.302	95.843	103.711	15.496



Produto	Valor (1.000 R\$)						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Fibra de Carnaúba	1.387	1.731	3.053	2.996	2.517	2.411	3.199
Amêndoa de babaçu	142.208	127.609	121.854	123.153	107.746	95.508	95.814
Óleo de copaíba	2.178	1.725	2.514	3.420	3.432	3.789	3.801
Licuri (coquilho)	4.105	4.017	4.747	3.974	4.039	3.741	1.359
Amêndoa de pequi	11.113	2.446	4.205	4.090	4.897	4.042	3.357

Fonte: IBGE/PEVS (2018).

Fruto do bioma Cerrado - GO





Tabela 33 - **Quantidade dos principais produtos florestais não madeireiros de florestas plantadas**

Produto	Quantidade produzida (t)						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Casca de acácia-negra	105.578	103.006	72.802	69.991	62.946	195.913	136.718
Folha de eucalipto	56.797	46.474	56.743	24.600	36.462	38.285	81.487
Resina	71.619	73.776	71.853	72.007	95.831	108.027	121.080
Total	233.994	223.256	201.398	166.598	195.239	342.225	339.285

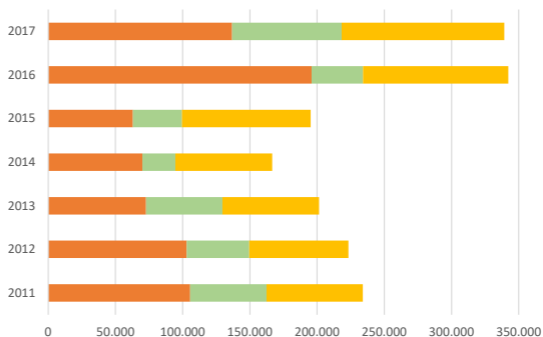
Fonte: IBGE/PEVS (2018).

Tabela 34 - **Valor dos principais produtos florestais não madeireiros de florestas plantadas**

Produto	Valor da produção (R\$1.000)						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Casca de acácia-negra	11.799	13.071	10.724	11.148	11.869	42.615	30.071
Folha de eucalipto	2.544	2.310	2.830	1.491	2.145	2.296	4.915
Resina	126.026	117.688	127.375	203.424	278.867	287.170	325.134
Total	142.380	133.069	140.929	216.063	292.881	332.081	360.120

Fonte: IBGE/PEVS (2018).

Gráfico 22 - Quantidade produzida, por tipo de produto extraído de floresta plantada



Fonte: IBGE/PEVS (2018).

Extração Florestal, acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/extracao>



Produção Florestal, acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/producao>



Exportação de Produtos Florestais



Tabela 35 - Quantidade de exportação dos principais produtos florestais madeireiros

PFM	Unidade de medida	2010	2011
Carvão vegetal	ton	2.806	927
Cavacos e partículas	m ³	4.743.656	4.249.014
Madeira em tora	m ³	23.709	74.979
Madeira serrada	m ³	1.358.811	1.325.140
Outras polpas	ton	5.901	3.743
Aglomerado	m ³	76.248	85.523
Compensado	m ³	1.443.764	1.216.032
Laminados	m ³	42.411	69.225
Painéis de fibra	m ³	153.424	167.191
Papel e papelão	ton	1.968.683	1.941.623
Papel reciclado	ton	4.524	26.930
Pellets de madeira	ton		
Polpa de madeira (Celulose)	ton	8.792.623	8.879.772
Resíduos de madeira	m ³	1.462	855

Fonte: MDIC (2018).

Transporte de tora - RO



2012	2013	2014	2015	2016	2017
882	1.211	1.287	4.151	5.411	3.844
4.370.967	4.963.514	5.405.773	5.622.721	6.437.485	6.483.357
66.050	139.057	279.974	225.399	332.944	246.294
1.221.782	1.208.055	1.498.854	1.830.035	2.514.904	493.303
10	330	1.211	1.417	580	9
98.327	96.862	116.581	191.343	439.901	603.016
1.345.440	1.457.302	1.582.181	1.867.812	2.267.512	2.687.718
55.386	60.099	78.556	87.442	101.656	144.354
240.166	330.173	410.418	594.088	811.285	919.904
1.763.084	1.748.394	1.723.920	1.920.562	1.938.848	1.947.802
28.634	31.254	27.448	78.159	30.253	53.150
6	194	6.600	24.368	35.768	108.376
8.911.538	9.848.334	11.028.410	11.963.376	13.519.536	13.841.742
1.794	6.409	654	2.581	3.889	2.067





Tabela 36 - Valor de exportação dos principais produtos florestais madeireiros

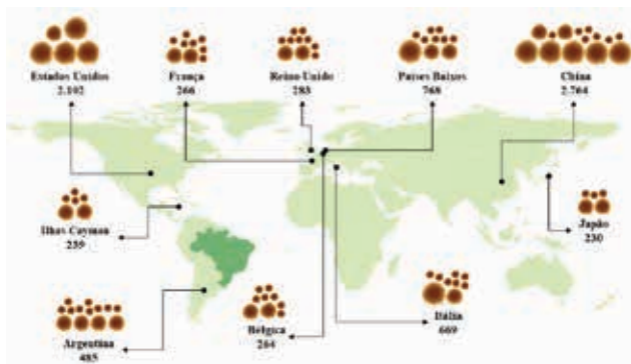
PFM	Valor (1.000 US\$)	
	2010	2011
Carvão vegetal	1.116	560
Cavacos e partículas	110.807	107.490
Madeira em tora	5.045	11.493
Madeira serrada	418.128	408.696
Outras polpas	9.688	10.156
Aglomerado	23.748	26.777
Compensado	418.259	370.360
Laminados	30.290	36.091
Painéis de fibra	57.966	67.790
Papel e papelão	1.763.862	1.915.477
Papel reciclado	1.459	6.683
Pellets de madeira	0	0
Polpa de madeira (Celulose)	4.750.531	4.984.784
Resíduos de madeira	29	23

Fonte: MDIC (2018).

Valor (1.000 US\$)					
2012	2013	2014	2015	2016	2017
457	692	742	1.650	1.563	1.859
116.865	129.061	132.439	135.827	141.403	144.062
12.656	12.429	24.650	32.512	40.780	39.529
351.757	353.428	425.332	455.628	537.188	201.818
61	533	1.632	1.839	815	42
28.152	29.020	34.667	43.044	81.077	113.957
408.101	429.229	467.760	482.205	478.097	613.998
34.427	30.081	34.852	33.209	26.422	31.368
88.487	117.978	135.863	172.435	196.868	212.418
1.721.527	1.734.432	1.688.399	1.777.534	1.617.880	1.657.793
5.432	6.027	5.658	15.248	5.194	10.114
10	48	1.409	4.361	5.803	17.304
4.700.438	5.179.426	5.290.856	5.586.318	5.569.270	6.345.193
93	239	108	291	420	413



Figura 16 - Principais destinos das exportações brasileiras de produtos florestais madeireiros em 2017 (milhões de US\$)



Fonte: MDIC (2018).



Acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/comercio>


Tabela 37 - Quantidade de exportação dos principais produtos florestais não madeireiros



	Quantidade (toneladas)							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Borracha	7.380	7.762	9.226	1.700	1.214	2.322	1.481	2.543
Castanha de caju	42.175	26.302	25.431	20.964	17.023	12.957	15.604	11.424
Castanha-do-pará	8.998	10.350	11.118	13.619	7.902	21.482	8.498	4.288
Ceras vegetais	17.661	15.828	15.289	15.732	16.128	16.019	15.859	15.696
Erva-mate	33.270	35.437	36.272	38.010	34.599	35.956	35.325	33.625
Óleos vegetais*	456	545	241	326	409	504	613	670
Palmito	1.292	952	625	510	384	348	443	265

Fonte: MDIC (2018).

Tabela 38 - Valor de exportação dos principais produtos florestais não madeireiros



	Valor (1.000 US\$)							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Borracha	29.554	52.647	48.562	7.871	3.912	6.477	4.208	5.944
Castanha de caju	229.572	226.658	186.390	134.170	110.302	102.725	129.611	114.090
Castanha-do-pará	13.447	14.175	25.156	21.115	14.737	41.692	15.128	11.961
Ceras vegetais	100.400	108.108	119.411	100.847	120.957	117.485	99.224	101.989
Erva-mate	50.958	60.986	68.721	98.708	114.087	101.508	82.355	78.831
Óleos vegetais*	4.823	7.769	2.936	3.827	5.597	6.563	7.592	8.360
Palmito	6.567	5.125	3.350	2.861	2.397	1.890	2.173	1.428

Fonte: MDIC (2018).

Nota: * Inclui óleo de babaçu, cabreúva, cedro, eucalipto, jojoba, pau-rosa e pau-santo.



Importação de Produtos Florestais



Tabela 39 - Quantidade de importação dos principais produtos florestais madeireiros

Produto PFM	Unidade de medida	2010	2011
Carvão vegetal	ton	124.180	110.460
Cavacos e partículas	m ³	11.249	946
Madeira em tora	m ³	26.004	28.783
Madeira serrada	m ³	84.298	58.173
Outras polpas	ton	9.637	7.525
Aglomerado	m ³	18.381	3.701
Compensado	m ³	3.531	1.754
Laminados	m ³	10.239	8.741
Painéis de fibra	m ³	191.158	230.389
Papel e papelão	ton	1.390.041	1.316.301
Papel reciclado	ton	20.136	10.949
Pellets de madeira	ton	-	-
Polpa de madeira (Celulose)	ton	424.404	410.043
Resíduos de madeira	m ³	275.619	244.818

Fonte: MDIC (2018).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	77.354	38.833	41.256	12.613	3.997	6.189
	368	377	537	613	796	1.577
	25.400	22.399	20.182	20.148	15.837	17.144
	44.537	35.892	33.484	28.390	29.998	17.722
	10.586	7.973	9.782	9.711	14.277	15.529
	4.702	8.448	4.994	554	1.014	1.269
	2.228	2.417	2.029	1.446	738	631
	8.243	9.636	9.342	5.439	4.716	4.745
	129.711	120.531	89.603	14.049	3.485	8.889
	1.280.773	1.150.245	1.145.008	775.313	617.451	571.578
	8.166	10.005	24.949	5.381	12.698	15.794
	305	1.160	454	367	829	873
	422.984	443.915	429.074	423.905	374.300	225.698
	148.248	127.560	139.776	107.713	84.607	8.833

Tabela 40 - Valor de importação dos principais produtos florestais madeireiros

Produto PFM	Valor (1.000 US\$)	
	2010	2011
Carvão vegetal	11.541	12.177
Cavacos e partículas	177	353
Madeira em tora	1.154	1.338
Madeira serrada	14.736	18.818
Outras polpas	15.526	17.317
Aglomerado	5.289	1.836
Compensado	2.386	1.747
Laminados	9.875	9.095
Painéis de fibra	49.653	67.951
Papel e papelão	1.222.509	1.309.311
Papel reciclado	3.027	2.598
Pellets de madeira	-	-
Polpa de madeira (Celulose)	341.533	354.463
Resíduos de madeira	747	840

Fonte: MDIC (2018).

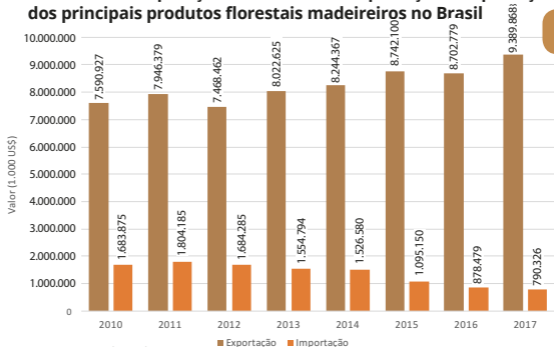
Acesse:
<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/comercio>



Pátio central - RO

Valor (1.000 US\$)					
2012	2013	2014	2015	2016	2017
8.666	5.227	6.165	3.170	2.872	4.858
385	348	508	385	542	795
1.123	1.037	923	793	537	696
22.620	18.859	26.314	30.185	34.850	24.812
21.324	13.163	14.828	13.562	19.452	24.042
2.707	3.057	1.054	344.728	543.771	600
2.657	3.695	2.727	2.272	1.535	582
8.034	10.761	14.473	9.963	7.256	7.264
41.532	36.973	25.817	6.412	2.081	5.102
1.249.719	1.131.047	1.096.044	697.787	543.367	563.328
1.777	2.003	4.585	1.192	2.452	3.226
19	68	27	24	54	71
316.082	321.507	327.842	323.957	259.896	154.644
722	842	772	770	617	306

Gráfico 23 - Comparação dos valores de exportação e importação dos principais produtos florestais madeireiros no Brasil





Volume de madeira transportada na Amazônia Legal

O Documento de Origem Florestal - DOF, instituído pela Portaria MMA nº 253, de 18 de agosto de 2006, constitui licença obrigatória para o transporte e armazenamento de produtos florestais de origem nativa, inclusive o carvão vegetal nativo, contendo as informações sobre a procedência desses produtos, nos termos do art. 36 da Lei nº 12.651, de 2012 (Lei de Proteção da Vegetação Nativa).

O sistema DOF funciona de forma análoga a uma ferramenta contábil que registra o fluxo dos créditos concedidos em autorizações de uso dos recursos florestais, em sistema de conta corrente, desde o lançamento do volume inicial, no local de extração do produto florestal ou de entrada no país via importação, até o ponto de saída do fluxo, onde o material encontra seu consumo final ou deixa de ser objeto de controle florestal.

O volume de madeira em tora (tora, toretes, rolete, poste e palanques roliços) originada de florestas nativas da Amazônia Legal, comercializada legalmente em 2016, foi de 2,7 milhões de m³ (dado parcial). Os dados referem-se: à extração de toras por Autorização de Supressão de Vegetação (licenciamento ambiental federal); Corte de Árvores Isoladas; Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS e Uso Alternativo do Solo (supressão autorizada pelo estado).

Tabela 41 - **Extração de toras na Amazônia Legal em 2016**

Estado de origem	Extração de toras comercializado (m ³)
Acre	103.502
Amapá	142.858
Amazonas	621.301
Maranhão	21.978
Mato Grosso ¹	-
Pará ¹	149.017
Rondônia	1.268.604
Roraima	351.011
Tocantins	13.404
Amazônia Legal	2.671.676

Fonte: Ibama/DOF (2017).

¹Dados incompletos, não contemplam as movimentações internas dos estados Mato Grosso e Pará.



Pátio central - RO

A movimentação de produtos florestais madeireiros nativos com origem na Amazônia Legal para outros estados do Brasil totalizou um volume de 2,97 milhões de m³ em 2016. Inclui produtos que estavam estocados nos pátios, produtos originalmente registrados nos sistemas estaduais, concessões federais, além do extrativismo. Desse volume, 84% representam madeira serrada (2,5 milhões m³). As espécies mais comercializadas são maçaranduba (*Manilkara huberi*, 261.830 m³), cupiúba (*Goupia glabra*, 208.331 m³) e cedrinho (*Erisma uncinatum*, 178.169 m³).

Para estimativa do volume de Produtos Florestais Madeireiros provenientes da Amazônia Legal são utilizados os dados do Sistema DOF considerando a origem proveniente de ASV, Pátio, Pátio Concessão SFB, Pátio IMP, PMFD, Sistema Estadual e Uso Alternativo do Solo, para os seguintes produtos: cavacos, compensados, estacas, laminados, lapidados, madeira beneficiada (alisar, decking, forro, pisos, assoalhos, portal, rodapé e tacos), madeira em tora (palanques, postes, roletes, tora e toretes), madeira serrada (bloco, quadrado ou filé; caibrinhos; caibro, dormente, prancha; pranchão desdobrado; tábuas; vareta; viga; vigota; ripas; sarrafos), mourão e resíduos de madeira.



Pilha de madeira serrada - RO



Tabela 42 - Volume de produtos florestais madeireiros provenientes da Amazônia Legal comercializado em outros estados em 2016

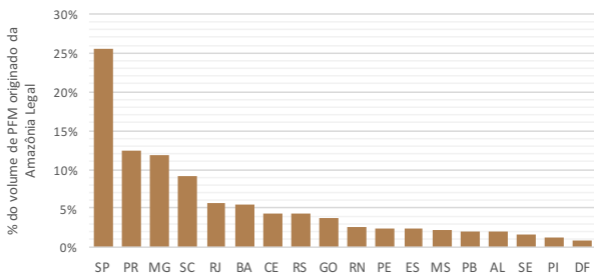
Brasil	
UF	Volume (m ³)
SP	759.263
PR	370.858
MG	348.946
SC	268.817
RJ	169.120
BA	164.603
CE	130.417
RS	127.185
GO	109.810
RN	76.379
PE	73.147
ES	72.558
MT	65.105
PB	62.491
AL	58.684
SE	46.857
PI	37.059
MG	27.122
Total	2.968.421

Fonte: Ibama/DOF (2017).





Gráfico 24 - Percentual do volume total de produtos florestais madeireiros provenientes da Amazônia Legal comercializada para outros estados, em 2016



Fonte: Ibama/DOF (2017).



Tabela 43 - Tipos de produtos florestais madeireiros provenientes da Amazônia Legal comercializados para outros estados, em 2016

Produto	Volume (m ³)
Cavaco	3.695
Compensado	10.646
Estaca	96
Laminado	119.342
Lapidado	4
Madeira beneficiada	249.188
Madeira em tora	2.095
Madeira serrada	2.497.638
Mourão	1
Resíduos de madeira	85.716
Total	2.968.421

Ibama/DOF (2017).

Acesse:

<http://www.florestal.gov.br/snif/gestao-florestal/documento-de-origem-florestal-dof>



Certificação Florestal

A certificação de florestas e da cadeia de custódia no Brasil é feita por diversas empresas certificadoras, que utilizam dois sistemas de certificação: o Programa Brasileiro de Certificação Florestal (Cerflor), vinculado ao Programa de Endosso da Certificação Florestal - PEFC (*Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes*), e o *Forest Stewardship Council* - FSC.

A certificação de Manejo Florestal garante que a floresta é manejada de forma responsável, de acordo com os princípios e critérios da certificação, e pode ser tanto para produtos madeireiros quanto não madeireiros.

A certificação de cadeia de custódia garante a rastreabilidade, desde a produção da matéria-prima que sai das florestas, até chegar ao consumidor final. Aplica-se aos produtores que processam a matéria-prima de florestas certificadas.



Tora plaqueada - RO

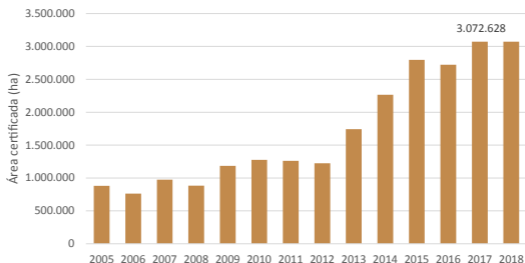


Cerflor – Programa Brasileiro de Certificação Florestal

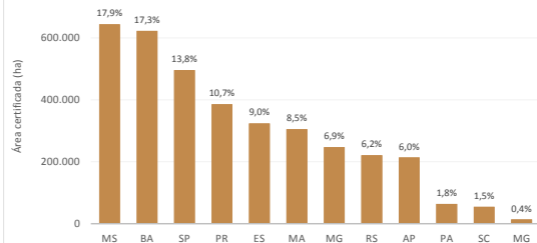
O Programa de Endosso da Certificação Florestal - PEFC (*Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes*) é uma organização internacional não governamental e sem fins lucrativos dedicada a promover o Manejo Florestal Sustentável por meio de certificação independente. Atua endossando sistemas nacionais de certificação florestal adaptados a condições e prioridades locais. No Brasil, o sistema endossado é o Cerflor.

O Cerflor visa a certificação do manejo florestal e da cadeia de custódia, segundo o atendimento aos critérios e indicadores prescritos nas normas elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e integradas ao Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade e ao Instituto Nacional de Metrologia (Inmetro).

Até maio de 2018, havia no Brasil, 56 certificações de cadeia de custódia para produtos de origem florestal e 3.072.628 hectares de manejo florestal certificado pelo Cerflor florestas.

Gráfico 25 - Evolução da área certificada PEFC no Brasil

Fonte: PEFC (2019).

Gráfico 26 - Área florestal certificada com selo Cerflor no Brasil por estado em 2017

Fonte: INMETRO/Cerflor (2018).



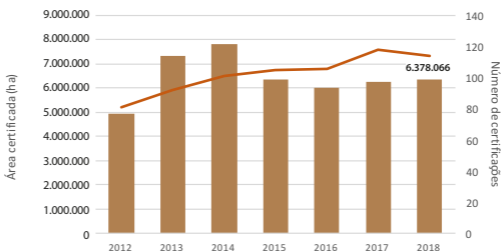
FSC – Forest Stewardship Council

O FSC visa a difusão do bom manejo florestal, conforme princípios e critérios que conciliam as salvaguardas ecológicas, os benefícios sociais e a viabilidade econômica. Esses princípios e critérios são comuns para todos os países.

Trata-se de uma organização independente, não governamental, sem fins lucrativos, criada para promover o manejo florestal responsável ao redor do mundo. No Brasil, o Conselho Brasileiro de Manejo Florestal - FSC Brasil foi formalizado em 2001.

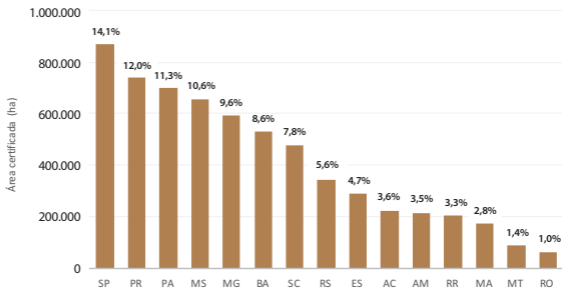
Em janeiro de 2018, o Brasil possuía 6.378.066 milhões de hectares certificados na modalidade de manejo florestal, o que envolve 114 operações de manejo, entre áreas de florestas nativas e plantadas. O país ocupa o 7º lugar no ranking total do sistema FSC. Na modalidade de cadeia de custódia, o Brasil conta com aproximadamente 1.016 certificados.

Gráfico 27 - Evolução do número de certificados e área certificada FSC no Brasil



Fonte: PEFC (2018).

Gráfico 28 - Área florestal certificada com selo FSC no Brasil, por estado em 2017



Fonte: FSC (2017).



Financiamento Florestal

Crédito Florestal

Para atender a uma grande demanda de informações sobre como financiar as diversas atividades florestais (tais como reflorestamento de áreas de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente; plantio de essências nativas; implantação de sistemas agroflorestais e silvipastoris; plantio de florestas industriais visando ao abastecimento, principalmente, de demandas por carvão, energia e celulose), o Serviço Florestal Brasileiro elaborou um Guia de Financiamento Florestal, que disponibiliza as principais informações sobre as linhas e programas de crédito, seus beneficiários, limites de valores, taxas de juros, prazos de reembolso e carência, garantias estipuladas e agentes financeiros que as operam.

Cadastro para concessão de financiamento florestal - PA



Linhas e Programas de Crédito Florestal



Linhas e Programas de Crédito



Beneficiários



Finalidade



Agente financeiro



Pronaf Floresta



Agricultores familiares enquadrados no Pronaf.



Plano de manejo, manejo, exploração extrativista ecologicamente sustentável, sistemas agroflorestais, enriquecimento de áreas florestais, recomposição e manutenção de APP e área RL, recuperação de áreas degradadas.



BB, Basa, BNB, OSCIP* e cooperativas singulares de crédito*.



Pronaf Eco



Agricultores familiares enquadrados no Pronaf.



Silvicultura, adequação à legislação ambiental, planos de manejo florestal sustentável, recuperação da RL, APP, recuperação de áreas degradadas, implantação de viveiros de mudas de essências florestais e frutíferas, implantação de culturas de dendê e seringueira.



BB, Basa, BNB, OSCIP e cooperativas singulares de crédito.



PRONAF custeio



Agricultores familiares enquadrados no Pronaf, exceto Grupos "A" e "A/C".



Cultivo de espécies florestais, cultivo de sistemas de produção de base agroecológica ou de transição.



BB, Basa, BNB, OSCIP e cooperativas singulares de crédito.



Pronaf Produtivo Orientado



Agricultores familiares enquadrados no Pronaf nas regiões de atuação dos Fundos Constitucionais de Financiamento.



Implantação, ampliação ou modernização da infraestrutura necessária para a convivência com o bioma; plantio e tratos culturais; pagamento dos serviços de assistência técnica e extensão rural.



BB, Basa, BNB, OSCIP e cooperativas singulares de crédito.



Programa ABC



Produtores rurais (pessoas físicas ou jurídicas) e suas cooperativas, inclusive para repasse a cooperados.



Adequação ou regularização das propriedades rurais frente à legislação ambiental (ABC Ambiental); implantação, manutenção e melhoramento do manejo de florestas comerciais (ABC Florestas); implantação de sistemas de integração lavoura-pecuária, lavoura-floresta, pecuária-floresta ou lavoura-pecuária-floresta e de sistemas agroflorestais (ABC Integração); implantação, melhoramento e manutenção de florestas de dendezeiro (ABC Dendê).



Rede de instituições credenciadas ao BNDES.



BNCES Florestal



Pessoas jurídicas de direito privado e público, empresários individuais, associações e fundações.



Manejo florestal; reflorestamento de áreas degradadas ou convertidas por meio de plantios de espécies florestais nativas, inclusive Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais; plantio de espécies florestais para fins energéticos e/ou de oxirredução por meio do suprimento de madeira na cadeia produtiva dos setores de ferro gusa, ferro ligas, produtos cerâmicos e cal.



BNCES e demais instituições financeiras credenciadas ao BNCES.



BNCES Meio Ambiente



Pessoas jurídicas de direito privado e público, empresários individuais, associações e fundações.



Recuperação de matas ciliares e controle de erosão; formação, recuperação, manutenção, preservação, monitoramento e compensação de Áreas de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente; recuperação de passivos ambientais.



BNCES e demais instituições financeiras credenciadas ao BNCES.



BNCES – Programa Fundo Clima – Combate à Desertificação



Produtores rurais e suas cooperativas, pessoa jurídica de direito privado e de direito público e empresas.






Restauração de biomas e atividades produtivas sustentáveis (produção de frutos, fibras e madeiras nativas).






BNCES e demais instituições financeiras credenciadas ao BNCES.



BNDES – Programa Fundo Clima – Florestas Nativas

-  Pessoa jurídica de direito privado e de direito público.
-  Manejo florestal sustentável; plantio florestal com espécies nativas; recomposição da cobertura vegetal com espécies nativas, incluindo Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal; apoio à cadeia produtiva de produtos madeireiros e não madeireiros de espécies nativas; desenvolvimento tecnológico.
-  BNDES e demais instituições financeiras credenciadas ao BNDES.

FCO Verde Conservação da Natureza

-  Produtores rurais (pessoas físicas ou jurídicas), suas cooperativas e associações (equipara-se a produtor rural a pessoa jurídica que se dedica a atividades florestais).
 -  Manejo florestal sustentado de baixo impacto; regularização e recuperação de áreas de reserva legal e de preservação permanente degradadas; sistemas agroflorestais; florestamento e reflorestamento; implantação de viveiros regionais para fornecimento de mudas; implantação de culturas permanentes para aproveitamento fitoterápico, alimentar e energético; despesas com regularização fundiária.
 -  BB, BRB, Goiás Fomento, Bancoob, Sicredi, BRDE e MT Fomento.
-



FCO Verde Integração Lavoura-Pecuária-Floresta



Produtores rurais (pessoas físicas ou jurídicas), suas cooperativas e associações (equipara-se a produtor rural ou pessoa jurídica que se dedica a atividades florestais).



Implantação de sistemas de integração lavoura-floresta, pecuária-floresta, lavoura-pecuária-floresta; intensificação do uso da terra em áreas já desmatadas.



BB, BRB, Goiás Fomento, Bancoob, Sicredi, BRDE e MT Fomento.



FNE Verde



Produtores rurais (pessoas físicas ou jurídicas), suas cooperativas e associações; empresas rurais, industriais, comerciais e de prestação de serviços.




Manejo florestal, reflorestamento, sistemas agroflorestais e agrossilvopastoris; produção de sementes e mudas; recuperação ambiental e convivência com o semiárido; produção de base agroecológica, transição agroecológica e sistemas orgânicos de produção, inclusive beneficiamento dos produtos.





Banco do Nordeste do Brasil (BNB).




FNO Programa ABC


 Pessoas físicas e jurídicas de direito privado, inclusive populações tradicionais da Amazônia (povos indígenas, comunidades quilombolas, ribeirinhos, extrativistas, pescadores artesanais, entre outros povos da floresta) não contempladas pelo PRONAF; empresários individuais, empresas individuais de responsabilidade limitada (EIRELI), associações e cooperativas.

 Plantio de florestas, incluindo o reflorestamento com espécies nativas para recuperação de Área de Preservação Permanente (APP); reflorestamento e florestamento com espécies nativas e/ou exóticas, em áreas degradadas/alteradas de uso alternativo do solo e para recuperação de Área de Reserva Legal; Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária, Lavoura-Floresta, Pecuária-Floresta ou Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) e de Sistemas Agroflorestais (SAFs).

 Banco da Amazônia.

FNO Biodiversidade

 Pessoas físicas e jurídicas de direito privado do setor rural, inclusive empresas individuais, associações e cooperativas; populações tradicionais da Amazônia não contempladas pelo Pronaf (extrativistas, povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos, pescadores artesanais etc.).

 Manejo florestal de escala empresarial e comunitária, recuperação da vegetação nativa, serviços ambientais, fauna silvestre, plantas medicinais e aromáticas, proteção, preservação, recuperação e utilização sustentável de mananciais.

 Banco da Amazônia S.A.



FNO Amazônia Sustentável



Produtores rurais, suas cooperativas e associações; pessoas jurídicas de direito privado, dos setores primário, secundário e terciário, inclusive Sociedades de Propósito Específico (SPE) e empresas individuais; e empresas públicas não dependentes de transferências financeiras do poder público.



Atividades do segmento industrial de transformação de produtos florestais madeireiros e não madeireiros oriundos de áreas de manejo florestal sustentável, reflorestamento e recuperação de áreas desflorestadas e/ou alteradas.



Banco da Amazônia S.A.

Fonte: SFB (2016).

Notas: * Mediante mandato

** Exceto na região Centro-Oeste, onde o BB é gestor do FCO.

Acesse:

<http://www.florestal.gov.br/financiamento-florestal>





ENSINO E PESQUISA FLORESTAL



Floresta Nacional do Jamari - RO



Principais Centros de Pesquisa



Laboratório de Produtos Florestais - LPF

É um Centro Especializado do SFB que vem atuando, desde 1973, na área de tecnologia de madeira e outros produtos florestais, gerando e transferindo conhecimento capaz de contribuir para o desenvolvimento sustentável no setor florestal. O LPF tem como missão conciliar o uso e a conservação das florestas, valorizando-as para o benefício das gerações presentes e futuras. As linhas de pesquisa do LPF são:

- Caracterização Tecnológica de Produtos Florestais;
- Energia e Mudanças Climáticas;
- Utilização de Produtos Florestais e,
- Aproveitamento de Resíduos.

Vários produtos resultantes do trabalho do LPF estão disponibilizados online, como o Banco de Dados de Espécies de Madeiras Brasileiras, a Chave Interativa de Identificação das Madeiras Comerciais do Brasil e diversas publicações em formato digital.



Acesse:

<http://www.florestal.gov.br/laboratorio-de-produtos-florestais>



Xiloteca SFB - Brasília/DF



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, foi criada em 1973. Sua missão é viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira. A Embrapa dispõe de centros de pesquisa especializados, entre os quais estão centros de pesquisa voltados para a área florestal:

- Embrapa Acre - Rio Branco/AC
- Embrapa Agrossilvipastoril – Sinop/MT
- Embrapa Amapá – Bailique/AP
- Embrapa Amazônia Ocidental- Manaus/AM
- Embrapa Amazônia Oriental - Belém/PA
- Embrapa Florestas - Colombo/PR
- Embrapa Rondônia - Porto Velho/RO



Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

É vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação. Criado em 1952 e implementado em 1954, realiza estudos científicos do meio físico e das condições de vida da região amazônica para promover o bem-estar



Acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/pesquisa-florestal>

humano e o desenvolvimento socioeconômico regional. Atualmente, o INPA é referência mundial em Biologia Tropical. As linhas de pesquisa do INPA na área florestal são:

- Manejo da Floresta Amazônica: Ecologia, Fisiologia Florestal e Manejo dos Solos Florestais da Amazônia;
- Silvicultura: Silvicultura Tropical, Recursos Genéticos; Melhoramento de espécies nativas da Amazônia e Sistemas Agroflorestais/Recuperação de Áreas Degradadas; e
- Conservação e Uso dos Recursos: Conservação da biodiversidade e uso de fauna e flora; uso de recursos, análise de impactos e pressões, manejo tradicional e novas tecnologias.



Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT

Vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo. Tem como missão produzir e transferir tecnologias para a cadeia produtiva da madeira e conta com um Centro de Tecnologia de Recursos Florestais. Suas linhas de atuação são:

- Florestas e cadeia produtiva da madeira: tecnologias sustentáveis;
- Madeira e produtos derivados;
- Papel e celulose; e
- Preservação de Madeiras e Biodeterioração de Materiais.



Financiamento de Pesquisas Florestais



Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) A Capes, fundação do Ministério da Educação (MEC), desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado).



Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

O CNPq, agência do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), tem como principais atribuições fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros.



Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)

A Finep concede financiamentos reembolsáveis e não reembolsáveis às instituições de pesquisa e empresas brasileiras. A Finep apoia, ainda, a incubação de empresas de base tecnológica, a implantação de parques tecnológicos, a estruturação e consolidação dos processos de pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em empresas já estabelecidas e o desenvolvimento de mercados.

Um dos programas desenvolvidos pela Finep é o *Progra-*



ma Inova Sustentabilidade que apresenta linhas temáticas na Produção Sustentável e Recuperação de biomas Brasileiros e Fomento às Atividades Produtivas Sustentáveis de Base Florestal.

Fundações de Amparo à Pesquisa Estaduais (FAPs)

Agências de indução e fomento à pesquisa e à inovação científica e tecnológica. No geral, buscam apoiar projetos de natureza científica, tecnológica e de inovação, de instituições ou de pesquisadores individuais, que sejam considerados relevantes para o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social do Estado. Todas as Unidades da Federação, com exceção de Roraima, possuem uma Fundação.

Principais Revistas Brasileiras sobre Ciências Florestais

As principais revistas científicas que publicam matérias sobre as ciências florestais no Brasil são:

- **Revista Acta Amazônica - INPA**
<http://acta.inpa.gov.br/>
- **Revista Árvore - UFV**
<http://revistas.cpd.ufv.br/arvoreweb/index.php>
- **Revista Cerne - UFPA**
<http://www.cerne.ufpa.br/site/index.php/CERNE/index>
- **Ciência Florestal - UFSM**
<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/ciencia-florestal/index>
- **Floresta e Ambiente - UFRRJ**
<http://www.floram.org/>
- **Revista do Instituto Florestal - IF**
http://www.iflorestal.sp.gov.br/publicacoes/revista_if/index.asp
- **Scientia Forestalis - IPEF**
<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/>
- **Revista Floresta - FUPEF**
<http://revistas.ufpr.br/floresta/index>
- **Rodriguésia - Revista do Jardim Botânico do Rio de Janeiro - JBRJ**
<http://rodriguesia.jbrj.gov.br/>
- **Revista de Ciências Agrárias - UFRA**
<http://agraria.pro.br/sistema/index.php?journal=agraria>
- **Pesquisa Florestal Brasileira - Embrapa Florestas**
<http://pfb.cnpf.embrapa.br/pfb/index.php/pfb/index>





Graduação

No Brasil o ensino florestal teve início em 1960, quando foi instalado o primeiro curso de graduação em Engenharia Florestal no país. O ensino dessa modalidade evoluiu nos anos seguintes com a criação de sete escolas na década de 1970, cinco escolas na década de 1980 e mais cinco na década de 1990, perfazendo um total de 20 escolas até o ano 2000.

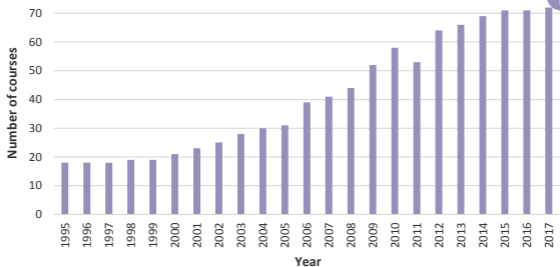
Segundo levantamento do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a partir do Censo da Educação Superior do ano de 2017, foram contabilizados 62 Instituições de Ensino Superior, que contam com 72 cursos de nível Bacharelado, na modalidade presencial, divididos nas cinco regiões administrativas do país.

Tabela 44 - **Situação dos Discentes em 2017**

	Quantidade
Matriculados	13.226
Concluintes	1.850

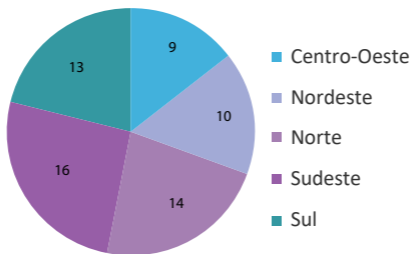
Fonte: INEP-MEC (2018).

Gráfico 29 - Número de cursos de Engenharia Florestal no Brasil



Fonte: INEP-MEC (2018).

Gráfico 30 - Distribuição das Instituições de Ensino Superior (IES), por Região Administrativa em 2017



Fonte: INEP-MEC (2018)

Acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/graduacao>





Pós-Graduação

Em 2017, foram contabilizados 11 programas de Pós-graduação na área de engenharia florestal e recursos florestais, totalizando a distribuição de 43 cursos em 23 instituições.

As informações sobre pós-graduação no Brasil são disponibilizadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, vinculada ao Ministério da Educação:

Figura 17 - Dinâmica dos programas de pós-graduação em Engenharia Florestal e Recursos Florestais

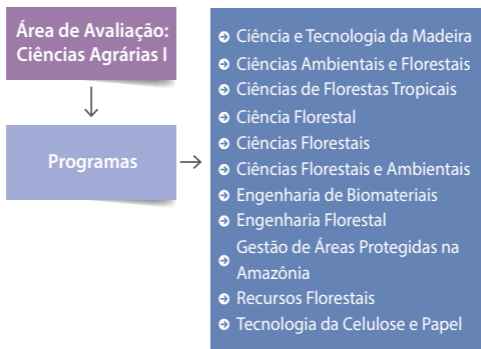


Figura 18 - Cursos de pós-graduação em Engenharia Florestal, em 2017



Fonte: GEOCAPES (2018)





Tabela 45 - Número de Docentes nas modalidades de pós-graduação em 2017

Ano	Conser- vação da Natureza	Manejo Florestal	Recursos Florestais e Engenharia Florestal	Tecno- logia de Celulose e Papel	Total de Docentes
2006	0	24	244	0	268
2007	0	24	304	0	328
2008	0	21	339	0	360
2009	0	22	344	11	377
2010	45	21	361	11	438
2011	45	21	388	11	465
2012	43	21	426	11	501
2013	0	0	524	0	524
2014	0	0	572	0	572
2015	0	0	517	0	517
2016	29	21	491	10	551
2017	0	0	571	0	571

Fonte: GeoCAPES (2018).



Capacitação LPF/SFB - Brasília/DF

Sobre o número de discentes matriculados e concluintes nas modalidades de pós-graduação, o quadro apresentou-se da seguinte forma:

Tabela 46 - **Número de matriculados nos cursos de pós-graduação em engenharia florestal no Brasil**

Modalidade	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Mestrado	418	501	550	621	755	749
Mestrado Profissional	0	0	17	20	41	55
Doutorado	296	341	371	426	474	540
Modalidade	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mestrado	792	855	874	858	840	769
Mestrado Profissional	52	50	46	32	39	38
Doutorado	548	600	607	643	703	703

Fonte: GeoCAPES (2018).

Tabela 47 - **Número de concluintes nos cursos de pós-graduação em engenharia florestal no Brasil**

Modalidade	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Mestrado	257	179	192	239	258	383
Mestrado Profissional	0	0	0	1	16	24
Doutorado	44	59	64	63	108	93
Modalidade	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mestrado	440	382	418	309	406	387
Mestrado Profissional	12	21	18	16	12	13
Doutorado	129	122	161	122	116	160

Fonte: GeoCAPES (2018).

Acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/pos-graduacao>





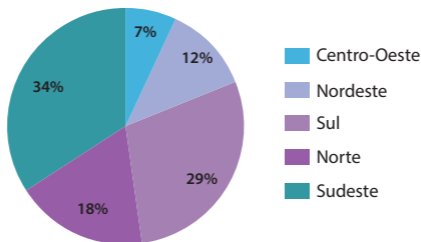
Nível Médio – Ensino Técnico

Os cursos de Nível Médio, modalidade Técnica, habilita o aluno para o exercício profissional, sendo a última etapa da educação básica. A *Educação Profissional Técnica de Nível Médio* pode ser desenvolvida como “Articulada ao Ensino Médio” ou “Concomitante ao Ensino Médio”.

Conforme a última atualização do Cadastro Nacional de Cursos Técnicos, em 2014, os cursos de nível técnico na área Florestal têm duração entre 1 e 3 anos, carga horária entre 800 horas a 1200 horas e apresentam hoje sete opções profissionalizantes: Técnico em Carpintaria, Técnico em Geoprocessamento, Técnico em Design de Móveis, Técnico em Celulose e Papel, Técnico em Móveis, Técnico em Florestas e Técnico em Processamento de Madeira.

Segundo disponibilizado pelo Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica – SISTEC, foram contabilizados 212 cursos no Brasil, localizados nas cinco regiões do país.

Gráfico 31 - Número de cursos de nível médio - Ensino técnico em 2017



Fonte: INEP-MEC (2018)

Acesse: <http://snif.florestal.gov.br/pt-br/nivel-medio>



Capacitação SFB - Jardim Botânico de Brasília/DF



Cursos Superiores de Tecnologia

Os Cursos Superiores de Tecnologia são cursos de graduação, com características especiais, que levam em conta o avanço do crescimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos de produção e distribuição de bens e serviços, tendo como atuação prioritária a área tecnológica, nos diversos setores da economia. Podem ser ministrados por universidades, centros universitários, faculdades integradas, faculdades isoladas e institutos superiores, conduzindo a diplomas de tecnólogos.

As informações sobre cursos nessa modalidade são fornecidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), vinculado ao Ministério da Economia.



Acesse:

<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/tecnologico>

Figura 19 - **Distribuição de cursos superiores de Graduação Tecnológica, na área florestal**



Fonte: INEP-MEC (2018)

Tabela 48 - **Cursos Superiores de Graduação Tecnológica, na área florestal, por Região Administrativa em 2016**

Região Administrativa	Quantidade
Centro-Oeste	3
Nordeste	2
Norte	1
Sudeste	5
Sul	3
Total	14

Fonte: INEP-MEC (2018).

Tabela 49 - **Tipo de instituição por categoria administrativa em 2016**

Tipo de Instituição	Quantidade
Privada com fins lucrativos	1
Privada sem fins lucrativos	3
Pública Estadual	2
Pública Federal	8
Total	14

Fonte: INEP-MEC (2017).

Tabela 50 - **Situação dos discentes em 2016**

Tipo	Quantidade
Matriculados	1.175
Ingressantes	418
Concluintes	103

Fonte: INEP-MEC (2018).



Cursos Não Formais

Instituto Floresta Tropical

O Instituto Floresta Tropical (OSCIP), é um centro de excelência na promoção e aprimoramento do manejo florestal de uso múltiplo na Amazônia, com foco em questões florestais.

A instituição proporciona a experiência prática *in loco* e teoria para aplicação real das técnicas – para agentes do governo, trabalhadores da indústria madeireira, comunidades, pequenos produtores rurais, estudantes de escolas técnicas e universidades, e tomadores de decisão de diversas esferas.

Há 20 anos desenvolve ações de fomento, capacitação e treinamento de profissionais, tomadores de decisão, estudantes e representantes de comunidades florestais nas práticas de manejo florestal.

Entre 2013 e 2017, capacitou 1532 profissionais envolvidos na temática florestal:

Tabela 51 - **Número de profissionais capacitados**

Curso	2013	2014	2015	2016	2017
GE - Gerenciamento da extração no manejo florestal	184	77	55		23
GM - Gerenciamento em MF-EIR	10	10			
MF-EIR para técnicos florestais	72	34	32	34	36
TA - Princípios de manejo e certificação florestal para profissionais florestais	14			20	
TCS - Técnicas especiais de corte de árvores e segurança em manejo florestal	64	41	62	78	38
TD - MF para tomadores de decisão	16	50	29	16	
TDW - Oficina de campo em MF para tomadores de decisão	47			12	
TI - Identificação de árvores na exploração florestal	23			25	
TOA - Técnicas de planejamento e exploração de arraste em manejo florestal	42	21	40	26	11
TOI - Técnicas de planejamento e construção de pátios, estradas e infraestruturas em manejo florestal	33	21	20	12	10
TPE - Técnicas especiais pré-exploratórias	108	26	25	35	
Total	613	280	263	258	118

Fonte: IFT (2018).



Pau Brasil - Mata Atlântica

REFERÊNCIAS, APÊNDICE E ANEXO



Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Região Hidrográfica Amazônica**. 2018. Disponível em: <http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/as-12-regioes-hidrograficas-brasileiras/amazonica/regiao-hidrografica-amazonica>. Acesso em: 14 mar. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESADA MECANICAMENTE (ABIMCI). **Dados sobre produção de madeira para preenchimento do questionário do ITTO**. Destinatário: renato.thormin@florestal.gov.br. [S.l.], jun. 2012.

BRASIL. [Constituição 1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292p.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 3.420**, de 20 de abril de 2000. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 22 abr. 2000. Edição extra, p. 2.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 5.975**, de 30 de novembro de 2006. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 01 dez. 2006. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 6.063**, de 20 de março de 2007. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. 21 mar. 2007. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 6.527**, de 01 de agosto de 2008. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. 04 ago. 2008. Seção 1, p. 2.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 6.874**, de 05 de junho de 2009. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 08 jun. 2009. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 7.167**, de 05 de maio de 2010. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 06 mai. 2010. Seção 1, p. 4.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 7.830**, de 17 de outubro de 2012. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. 18 out. 2012. Seção 1, p. 5.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 11.284**, de 02 de março de 2006. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 03 mar. 2006. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 12.187**, de 29 de dezembro de 2009. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 30 dez. 2009. Edição Extra.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 12.651**, de 28 de maio de 2012. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1-9.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 4.771**, de 15 de setembro de 1965. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 16 set. 1965. p. 9.529.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 45-48.

BRASIL, **Instrução Normativa nº 21**, de 23 de dezembro de 2014. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 24 dez. 2014. Seção 1, p. 102.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). **Comércio Exterior**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior>. Acesso em: 23 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Graduação Tecnológica**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/190-secretarias-112877938/setec-1749372213/12678-graduacao-tecnologica>. Acesso em: 13 jul. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação**, Tabela consolidada das unidades de conservação. Brasília. Disponível em: http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80229/CNUC_JUL18%20-%20B_Cat.pdfhttp://www.mma.gov.br/images/arquivo/80229/CNUC_FEV19%20-%20B_Cat.pdf. Acesso em: 28.jan.2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, Unidades de Conservação por Bioma**. 2018. Disponível em: http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80229/CNUC_FEV19%20-%20C_Bio.pdf. Acesso em: 28. jan.2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/fundo-nacional-do-meio-ambiente>. Acesso em: 20 fev. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Fundo Nacional sobre Mudança do Clima - FNMC**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima>. Acesso em: 20 fev.

2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Instrução Normativa nº 2**, de 05 de maio de 2014. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. 06 mai. 2014. Seção 1, p. 59.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Os Planos de Prevenção e Controle do Desmatamento em Âmbito Federal**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://combateadesmatamento.mma.gov.br/>. Acesso em: 20 fev. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Portaria nº 253**, de 18 de agosto de 2006. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 21 ago. 2006. Seção 1, p. 92.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria nº 365**, de 27 de novembro de 2015. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 30 nov. 2015. Seção 1, p. 114.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Programa de Monitoramento Ambiental dos Biomas Brasileiros (PMABB)**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/pmabb>. Acesso em: 24 abr. 2018.

BRASIL. Secretaria do Trabalho RAIS 2018.(ME). **Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho (PDET): Acesso online às bases de dados: RAIS – Relação Anual de Informações Sociais**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/acesso-online-as-bases-de-dados>. Acesso em: 12 mar 2019.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). **Apresentação Institucional**. 2018. Disponível em: http://www.cnpq.br/web/guest/apresentacao_institucional/. Acesso em: 01 fev. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq), ASSOCIAÇÃO PLANTAS DO NORDESTE. **Projeto Nexus I - Planos de Manejo nos estados do Nordeste**. Caatinga Processo CNPq nº 441310/2017-6. Mensagem recebida por carolina.clemente@florestal.gov.br em mai. 2019.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL

SUPERIOR (Capes). **Competências**. 2018. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/acessoainformacao/80-conteudo-estatico/acesso-a-informacao/5418-competencias>. Acesso em: 01 fev. 2018.

EMPRESA BRASILEIRA DE INOVAÇÃO E PESQUISA (FINEP). **Apoio e Financiamento – Inova Sustentabilidade**. 2017. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/programas-inova/inova-sustentabilidade>. Acesso em: 01 fev. 2018.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Forest Resources Assessment FRA 2015: Terms and Definitions**. Rome, 2012. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/017/ap862e/ap862e00.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2018.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Global forest resources assessment FRA 2020**. Rome: FAO, 2018. 32 p. Disponível em: <http://www.fao.org/3/I8661EN/i8661en.pdf>. Acesso em: 14 jun 2018.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC BRASIL). **Área florestal certificada com selo FSC no Brasil por estado em março/2017**. [S.l.]. 2017. Mensagem recebida por ana.trindade@florestal.gov.br em abr. 2017.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC BRASIL). **Fatos e Números no Brasil e no Mundo**. 2018. Disponível em: <http://br.fsc.org/pt-br/fsc-brasil/fatos-e-nmeros>. Acesso em: 26 mar. 2019.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. **Terras Indígenas**. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>. Acesso em: 02 mar. 2018.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica – Período 2015-2016**. São Paulo, 2017. Disponível em: http://mapas.sosma.org.br/site_media/download/atlas_2015-2016_relatorio_tecnico_2017.pdf. Acesso em: 19 mar. 2018.

FUNDO AMAZÔNIA. **Home**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.fundoamazonia.gov.br/pt/home/>. Acesso em: 20 mai. 2019.

GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY (GEF). **About Us – Funding**. Atualização ano base 2018. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.thegef.org/about/funding>. Acesso em: 24 jan. 2018.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES (IBÁ). **Relatório 2017**. 2017. Disponível em: http://iba.org/images/shared/Biblioteca/IBA_RelatorioAnual2017.pdf. Acesso em: 04 set. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Manuais Técnicos em Geociências – número 1: Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. 2ª edição revista e ampliada. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011>. pdf. Acesso em: 01 fev. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mapas de Bioma e Vegetação**. 2004. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/mapas/GEBIS%20-%20RJ/map6083.jpg>. Acesso em: 14 mar. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mapa de Clima do Brasil**. 2006. Disponível em http://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/climatologia/vetores/brasil/. Acesso em: 19 nov 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mapa de Solos do Brasil**. 2006. Disponível em: http://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/pedologia/vetores/brasil_5000_mil/. Acesso em: 05 nov 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mapa de vegetação brasileira**. 2018. Disponível em: http://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/vegetacao/vetores/escala_250_mil/brasil/. Acesso em: 9 abr. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mapa de Unidades Federativas do Brasil**. 2017. Disponível em: http://geoftp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/bases_cartograficas_continuas/bc250/versao2017/shapefile/. Acesso em: 01 fev 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa industrial anual – Produto (2010 a 2015)**. Rio de

Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/industria/9044-pesquisa-industrial-anual-produto.html?edicao=9045&produto=true>. Acesso em: 27 nov. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura – PEVS 2016**. 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria/9105-producao-da-extracao-vegetal-e-da-silvicultura.html?&t=resultados>. Acesso em: 24 nov. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Documento de Origem Florestal (DOF)**. 2017. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/flora-e-madeira/dof/relatorios-dof>. Acesso em: 04 jul. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Projeto de Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros por Satélite – PMDBBS**. Disponível em: http://siscom.ibama.gov.br/monitora_biomass/index.htm. Acesso em: 06 jun. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Sinopses Estatísticas da Educação Superior 2017**. Atualização base 2017. Brasília, 2019. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 24 mai. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO). **Certificação Florestal (Cerflor)**. 2018. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/qualidade/pdf/empresas-cerflor.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Projeto TerraClass: Amazônia 2014**. Disponível em: http://www3.inpe.br/cra/projetos_pesquisas/terraclass2014.php. Acesso em: 4 set. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE), 2018. **Mapeamento da Degradação Florestal na Amazônia Brasileira – DEGRAD**. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/>

degrad. Acesso em: 09 mar. 2018c.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE), 2013. **Metodologia para o Cálculo da Taxa Anual de Desmatamento na Amazônia Legal**. Disponível em: http://www.obt.inpe.br/prodes/metodologia_TaxaProdes.pdf. Acesso em: 19 abr. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Portal do Monitoramento de Queimadas e Incêndios - Monitoramento dos Focos Ativos por Países**. Disponível em: http://www.inpe.br/queimadas/portal/estatistica_paises. Acesso em: 12 mar. 2018d.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Portal do Monitoramento de Queimadas e Incêndios – Mapa de área queimada**. Disponível em: <https://prodwww-queimadas.dgi.inpe.br/aq1km/>. Acesso em: 13 mar. 2018e.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Projeto Cerrado Jalapão. Dados de Desmatamento no Cerrado (2013-2015), 2017**. Disponível em: <http://combateadesmatamento.mma.gov.br/analises-no-cerrado>. Acesso em: 4 set. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Projeto PRODES: Monitoramento da floresta Amazônica brasileira por satélite**. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em: 4 set. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Projeto TerraClass Cerrado – Mapeamento do Usos e Cobertura Vegetal do Cerrado**. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/tccerrado/>. Acesso em: 4 set. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE), 2018. **Sistema de Detecção de desmatamento em tempo real - DETER**. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/deter>. Acesso em: 09 mar. 2018b.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Sistema Nacional de Informação de Cursos Técnicos (SISTEC)**. Disponível em: <http://sistec.mec.gov.br/consulta-publica-unidade-ensino-federal>. Acesso em: 24 jan. 2018.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Sistema de dados estatísticos da Capes (Geocapes)**. Disponível em: <https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/>. Acesso em: 12 mar. 2019.

PROGRAMME FOR THE ENDORSEMENT OF FOREST CERTIFICATION (PEFC). **Facts & Figures**. 2018. Disponível em: <https://www.pefc.org/about-pefc/who-we-are/facts-a-figures>. Acesso em: 26 jan. 2018.

PROGRAMME FOR THE ENDORSEMENT OF FOREST CERTIFICATION (PEFC). **Série histórica da certificação PEFC no Brasil**. [mensagem pessoal]. 2018. Mensagem recebida por carolina.clemente@florestal.gov.br em jan. 2018.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE DO GOVERNO DO PARÁ. **Licenças de PMFS (Plano de Manejo Florestal Sustentável)**. 2018. Disponível em: <https://monitoramento.semas.pa.gov.br/agendaVerde/#/licencasPMFS>. Acesso em: 23 mar. 2018.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **CAR - Boletim Informativo - Edição Especial**. Dados até 31 de dezembro de 2018. Brasília, 2019. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/documentos/car/boletim-do-car/4021-boletim-informativo-dezembro-de-2018/file>. Acesso em: 22.jan.2019.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Cadastro Ambiental Rural. Atualização ano base 2018**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/o-que-e-o-car>. Acesso em: 22 jan. 2019.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Cadastro Nacional de Florestas Públicas**. Atualização ano base 2017. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/cadastro-nacional-de-florestas-publicas>. Acesso em: 31 mai. 2017.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Cadastro Nacional de Florestas Públicas: atualização 2017**. Brasília, 2018.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Concessões Florestais**. Atualização ano base 2017. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/o-que-e-concessao-florestal>. Acesso em: 22 jan. 2018.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Financiamento florestal**. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/financiamento-florestal>. Acesso em: 30 jan. 2018.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Fundo Nacional do Desenvolvimento Florestal - FNDF**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/fndf>. Acesso em: 22 jan. 2018.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Inventário Florestal Nacional - IFN**. Atualização ano base 2018. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/inventario-florestal-nacional>. Acesso em: 22 jan. 2019.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Laboratório de Produtos Florestais - LPF**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/laboratorio-de-produtos-florestais>. Acesso em: 22 jan. 2018.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Plano Anual de Aplicação Regionalizada – PAAR, 2018**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/documentos/publicacoes/3232-paar-2018/file>. Acesso em: 29 jan. 2018.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Resolução nº 37/2017**, de 07 de julho de 2017. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, 17 jul. 2007. Seção 1, p. 60.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Resolução nº 6/2010**, de 07 de outubro de 2010. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, 05 nov. 2010. Seção 1, p. 95.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Sistema de Cadeia de Custódia**. Acesso ao banco, dados de transporte por Flona. 2018.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural**. [Consulta interna ao banco de dados]. 23 jan. 2018.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Sistema Nacional de Informações Florestais - SNIF**. Brasília, 2019. Disponível em: <http://snif.florestal.gov.br/pt-br/>. Acesso em: 22 jan. 2019.



Flor no bioma Cerrado - DF



Araucária - Campos do Jordão/SP

Apêndice A

Tabela 52 - Principais estatísticas nacionais (ano base 2013-2018)

População total (2018)	208 milhões
Área total do país (2018)	851 milhões de ha
Área florestal total (2018)	498 milhões de ha
Proporção da área florestal em relação à área total do país	58,47 %
Área florestal por habitante	2,39 ha
Área de florestas naturais (2018)	488 milhões de ha
Área de florestas plantadas (2017)	9,8 milhões de ha
Área de unidades de conservação federais (2018)	171,8 milhões de ha
Área de terras indígenas (2018)	117,1 milhões de ha
Área de florestas públicas cadastradas (2018)	309,2 milhões de ha
Área de florestas comunitárias federais (2018)	157,4 milhões de ha
Áreas de florestas públicas (federal e estadual) sob concessão florestal (2018)	1,52 milhões de ha
Empregos formais no setor florestal (2018)	423 mil
Área de florestas certificadas – CERFLOR (2018)	3,07 milhões de ha
Área de florestas certificadas – FSC (2018)	6,38 milhões de ha
Produção de madeira serrada (2017)	6,3 milhões de m ³
Produção de painéis (2017)	11,0 milhões de m ³
Produção de celulose (2017)	27,1 milhões de t
Produção de papel (2017)	25,3 milhões de t
Extração de madeira em tora para combustível (2017)	123,8 milhões de m ³
Extração de madeira em tora para indústria (2017)	152 milhões de m ³
Principais produtos não madeireiros extraídos das florestas naturais	
Erva-mate (2017)	354 mil t
Açaí (2017)	220 mil t
Amêndoa de babaçu (2017)	54,3 mil t
Fibra de piaçava (2017)	9,8 mil t
Castanha do Brasil (2017)	26,2 mil t
Importação e Exportação	
Exportações do setor florestal (2017)	9,4 bilhões de US\$
Importações do setor florestal (2017)	0,79 bilhão de US\$
Principais países importadores de produtos florestais do Brasil	
China	2,8 bilhões de US\$
Estados Unidos	2,1 bilhões de US\$
Holanda	0,8 bilhão de US\$

Anexo A

Comparações de dados florestais internacionais

Tabela 53 - Os 10 países com maior área de floresta em 2015

País	Área florestal (em 1.000 ha)	% da área do país
1 Rússia	814.931	49,8
2 Brasil	493.538	59,0
3 Canadá	347.069	38,2
4 Estados Unidos	310.095	33,8
5 China	208.321	22,1
6 Congo	152.578	67,3
7 Austrália	124.751	16,2
8 Indonésia	91.010	53,0
9 Peru	73.973	57,8
10 Índia	70.682	23,8

Fonte: FAO (2015).

Tabela 54 - Os 10 países com maior área de floresta plantada em 2015

País	Área florestal (em 1.000 ha)
1 China	78.982
2 Estados Unidos	26.364
3 Rússia	19.841
4 Canadá	15.784
5 Suécia	13.737
6 Índia	12.031
7 Japão	10.270
8 Polónia	8.957
9 Brasil	7.736
10 Finlândia	6.775

Fonte: FAO (2015).

Tabela 55 - Os 10 países com maior estoque de carbono e biomassa florestal em 2015

País	Estoque de carbono (em milhões de toneladas)
1 Brasil	59.222
2 Rússia	32.800
3 República Democrática do Congo	19.441
4 Estados Unidos	17.330
5 Indonésia	12.488
6 Colômbia	8.867
7 China	6.787
8 Papua-Nova Guiné	6.610
9 Tanzânia	5.438
10 Guiana	4.809

Fonte: FAO (2015).





Ipê Amarelo - Brasília/DF



Congresso Mundial da União Internacional das Organizações de Pesquisa Florestal - IUFRO

A União Internacional das Organizações de Pesquisa Florestal (IUFRO, na sigla em inglês), promoverá entre os dias 29 de setembro e 5 de outubro de 2019 o **XXV Congresso Mundial IUFRO**, em Curitiba, Paraná, e o Serviço Florestal Brasileiro e a Embrapa Florestas representam as instituições nacionais responsáveis pela organização do congresso, assegurando o apoio institucional necessário, assim como a articulação político institucional em nível nacional.

O Congresso, que terá como título **Pesquisa Florestal e Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável** destacará as contribuições que a ciência florestal proporciona para responder aos desafios ambientais, sociais e econômicos significativos que nosso mundo enfrenta.

Acesse:
<http://www.iufro2019.com/>





Área de Campo Limpo no bioma Cerrado - GO

Coordenação:

Joberto Veloso de Freitas, Humberto Navarro de Mesquita Júnior

Colaboradores:

Camila Oliveira, Claudia Rosa, Eduardo Humbert, Giovanna Aguiar,
José Humberto Chaves, Juliana Gomes, Leandro Biondo e Rejane Ludwig

Fotos:

Acervo SFB, Camila Gessner, Teddy Terra, ICMBio, Andres Kruger,
Diógenes Fontenele, Luiz Aquino Santos, Fernanda Pieruzzi, Ataíde,
Eduardo Duwe, Victor Coelho, Tiago Thomasi, Rejane Ludwig, Éder
Caglione, Paulo de Araújo, Sidnei Valeriano, Jefferson Rudy, Júlio Pinho,
Elza Fiuza, Carolina Clemente, Rafael Marques

Foto da capa: Monte do Carmo – TO

Foto da contracapa: Área de coleta do Inventário Florestal Nacional - PA

Diagramação: Selene Fortini e Rafael Menezes de Oliveira

UR PURUSMADEIRA

Rua Dom Pedro II, Nº 2195,
São Cristóvão
CEP: 76.904-033
Puro Velho – RO
Tel.: (69) 3223-3685

UR DFSBR 163

Avenida Rosa Vermelha, Nº 739,
Bairro: Aeroporto Velho
CEP: 68.020-100
Santarém - PA
Tel.: (93) 3523-5237

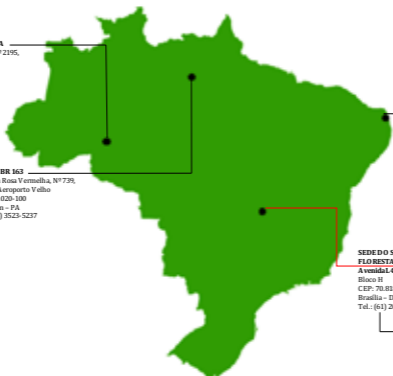
UR NORDESTE

Avenida João Ferreira de Melo, Nº 2928
Bairro: Capim Macio
CEP: 59.078-320
Natal - RN
Tel.: (84) 3222-2142

SEDE DO SERVIÇO
FLORESTAL BRASILEIRO
Avenida L.A. SCEN Trecho 2
Bloco H
CEP: 70.818-900
Brasília - DF
Tel.: (61) 2028-7258

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES FLORESTAIS - SNIF

www.florestal.gov.br/snif
E-mail: snif@florestal.gov.br
Tel.: (61) 2028-7134 / 7383



Apoio



Realização



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/>