

Florestas do Brasil

dados e estatísticas 2024





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente

Luiz Inácio Lula da Silva

Vice-Presidente

Geraldo José Rodrigues Alckmin Filho

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

Ministra

Marina Silva

Secretário-Executivo

João Paulo Ribeiro Capobianco

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO

Diretor-Geral

Garo Batmanian

Diretoria de Fomento Florestal

Diretora

Clarisse Elizabeth Fonseca Cruz

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Serviço Florestal Brasileiro

Florestas do Brasil

dados e estatísticas 2024

Brasília, DF

MMA

2024

Todos os direitos reservados. Permitida a reprodução sem fins lucrativos, parcial ou total, por qualquer meio, se citados a fonte do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima/Serviço Florestal Brasileiro ou sítio da Internet no qual pode ser encontrado o original em <https://www.gov.br/florestal/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas>.

Elaboração, distribuição, informações:

Tiragem: 1000 exemplares

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Serviço Florestal Brasileiro

Endereço: SCEN Trecho 2, Bloco G

CEP: 70818-900 - Brasília/DF

Telefone: (61)3247-9449

E-mail: snif@florestal.gov.br

Coordenação técnica

Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade (Coordenador-Geral de Informações Florestais/SFB), Ana Laura Cerqueira Trindade (Coordenadora de Informações Florestais/SFB)

Equipe técnica de pesquisa, análise e redação

Serviço Florestal Brasileiro: Ana Laura Cerqueira Trindade, Jean Michel Aquiles Barbosa Lima, Raquel Álvares Leão

Equipe técnica de pesquisa, análise e redação (continuação)

Consultores: André da Silva Dias, Cecilia Jorge Dino, Hudson Gabriel Virtuoso Fontenele, Hugo Crisóstomo de Castro Filho, Lis Vale Bentes, Marilia Cândida Pinto Borges, Saenandoah Tiradentes Dutra, Thaise Rachel Sarmento, Vítor Marques de Faria

Colaboradores

Serviço Florestal Brasileiro: Alexandre Bahia Gontijo, César Augusto Tenório de Lima, Cristian Bacelar Santos, Cristina Galvão Alves, Eduardo Riviello de Andrade Humbert, Evie Ferreira Costa Negro, Fernando Nunes Gouveia, Gilson de Souza, Juliana Mendes Gomes, Lilianna Mendes Latini Gomes, Luiz Augusto Mesquita de Azevedo, Pedro de Almeida Salles, Rafaella Guimarães de Castro, Renata Dias Françoso, Sandra Regina Afonso, Sergio Luiz Bomfim

Consultores: Gustavo Stancioli Campos de Pinho, João Pedro Heringer Machado, Sandra Costa

Design gráfico

Consultores: Julia Lozzi Teixeira, Vítor Marques de Faria

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

B823f Brasil. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Florestas do Brasil: dados e estatísticas 2024. – Brasília, DF : MMA, 2024. 264 p.

ISBN 978-65-986731-2-3

1. Áreas florestais. 2. Recursos florestais. 3. Política florestal. I. Título.

CDU 630*9(81)

Apresentação

O Brasil possui cerca de 496 milhões de hectares de florestas, consolidando-se como o segundo país com a maior área florestal do mundo. A existência desta riqueza natural traz destaque ao setor florestal brasileiro, tornando-o estratégico para a economia do país e para as agendas internacionais de conservação ambiental e combate aos efeitos adversos das mudanças climáticas. Nesse contexto, a publicação **Florestas do Brasil: dados e estatísticas**, produzida pelo **Serviço Florestal Brasileiro (SFB)**, tem papel importante na disponibilização de dados e informações úteis à gestão, uso e conservação das florestas brasileiras.

Essa publicação, com edições lançadas em 2009, 2010, 2013 e 2019, é resultado do esforço de compilação e disponibilização de dados e informações no **Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF)**. O SNIF, coordenado pelo SFB, é uma fonte oficial de dados e informações florestais, sendo responsável por identificar, organizar, processar e disseminar informações sobre as florestas naturais e plantadas do Brasil.

Nessa 5ª edição, o **Florestas do Brasil: dados e estatísticas** foi atualizado com dados de séries históricas até 2024, disponibilizados por diferentes fontes de informação, abrangendo os recursos florestais brasileiros, a área e o estado de conservação das florestas naturais e plantadas, a economia e a produção florestal, o mercado de trabalho, as políticas públicas e as legislações do setor. Além disso, a publicação aborda ações de conservação, manejo sustentável, ensino e pesquisa, apresentando os conceitos fundamentais da gestão florestal brasileira, bem como as principais frentes de atuação do SFB.

Disponível tanto em formato físico quanto digital, e de forma gratuita, a nova edição pode ser acessada por diferentes dispositivos, com conteúdo responsivo que se adapta à tela do leitor. Os recursos digitais desenvolvidos trazem a possibilidade de explorar cada conteúdo, mais detalhadamente, através dos links diretos para o site do SNIF e outras fontes externas consultadas. Além disso, a aplicação web pode ser salva como um aplicativo para a área de trabalho, garantindo uso e acesso aos dados em dispositivos portáteis, conectados ou não a internet.

Esta versão física prioriza a acessibilidade e portabilidade, condensando informações-chave em linguagem clara e estrutura visual simplificada. Ao longo do livro

são apresentados ícones que indicam a existência de materiais relacionados na internet, e são disponibilizados QR Codes que direcionam o leitor a esse conteúdo (gráficos interativos, mapas detalhados, documentos e links complementares) e à versão online.

Combinando inovação tecnológica e conteúdo de qualidade, o **Florestas do Brasil: dados e estatísticas** consolida-se como uma publicação periódica do SFB para gestores, pesquisadores e cidadãos interessados na sustentabilidade e no futuro de nossos recursos florestais.

Boa leitura!

Garo Joseph Batmanian

Diretor-Geral do Serviço Florestal Brasileiro



PUBLICAÇÃO ONLINE



Acesse no QR Code ao lado a versão interativa do livro Florestas do Brasil. Na versão online é possível realizar o download dos materiais visuais, como mapas e figuras, e até mesmo dos dados.



LISTA DE LINKS



Ícones ao longo do texto indicam a existência de materiais relacionados na internet. Acesse o QR Code ao lado para encontrar os links correspondentes à numeração ou visualizar a lista completa.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1. Fluxograma do geoprocessamento realizado pelo Serviço Florestal Brasileiro para obter a base de dados de florestas naturais do Brasil..... | 41 |
| Figura 2. Porcentagem de floresta natural e floresta plantada em relação à área das Unidades Federativas do Brasil em 2022..... | 44 |
| Figura 3. Série histórica da área de floresta plantada no Brasil por tipo de plantio..... | 59 |
| Figura 4. Área de floresta plantada por tipo de plantio e Unidade Federativa do Brasil em 2022..... | 61 |
| Figura 5. Categorias de Unidades de Conservação (UCs) da Natureza segundo classe de uso..... | 72 |
| Figura 6. Área desmatada e área desflorestada no Brasil entre 2011 e 2022..... | 84 |
| Figura 7. Área queimada total e área queimada em floresta no Brasil entre 2011 e 2022..... | 87 |
| Figura 8. Organograma funcional da gestão florestal nas três esferas de governo..... | 94 |
| Figura 9. Recursos do crédito rural acessados pela linha Pronaf–Florestas entre 2014 e 2024..... | 115 |
| Figura 10. Recursos do crédito rural acessados pela linha Pronaf–Floresta entre 2014 e 2024 por produto e fonte de recurso..... | 116 |
| Figura 11. Recursos do crédito rural acessados pela linha do Renovagro Florestas (anteriormente conhecido como Plano ABC+ Florestas) entre 2014 e 2024..... | 117 |

| | |
|--|-----|
| Figura 12. Recursos do crédito rural acessados pela linha do Renovagro Florestas (anteriormente conhecido como Plano ABC+ Florestas) entre 2014 e 2024 por produto e fonte de recursos..... | 118 |
| Figura 13. Total de vínculos formais ativos no setor florestal em 2022 segundo classificação de atividades do Serviço Florestal Brasileiro..... | 146 |
| Figura 14. Destino da produção de madeira provenientes de florestas plantadas e nativas em 2023..... | 151 |
| Figura 15. Destino da produção de madeira segundo origem do recurso florestal em 2023..... | 151 |
| Figura 16. Preço da madeira em tora entre 2018 e 2023 segundo a origem do recurso florestal..... | 153 |
| Figura 17. Preço da lenha entre 2018 e 2023 segundo a origem do recurso florestal..... | 154 |
| Figura 18. Preço do carvão vegetal entre 2018 e 2023 segundo a origem do recurso florestal..... | 155 |
| Figura 19. Contribuição relativa de cada Produto Florestal Não Madeireiro para o valor total arrecadado com extração vegetal de espécies nativas do Brasil em 2023..... | 160 |
| Figura 20. Quantidade extraída (t) dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros da extração vegetal de espécies nativas do Brasil em 2023..... | 161 |
| Figura 21. Regiões de extração do açaí e quantidades extraídas de áreas naturais em 2023..... | 162 |
| Figura 22. Regiões de extração de borracha (látex coagulado) e quantidades extraídas de áreas naturais em 2023..... | 163 |
| Figura 23. Regiões de extração de castanha-de-caju e quantidades extraídas de áreas naturais em 2023..... | 164 |

| | |
|---|------------|
| Figura 24. Regiões de extração da erva-mate e quantidades extraídas de áreas naturais em 2023..... | 165 |
| Figura 25. Área colhida de açaí proveniente de lavouras permanentes em 2023..... | 166 |
| Figura 26. Área colhida de borracha (látex coagulado) proveniente de lavouras permanentes em 2023..... | 167 |
| Figura 27. Área colhida de castanha-de-caju proveniente de lavouras permanentes em 2023..... | 168 |
| Figura 28. Área colhida de erva-mate proveniente de lavouras permanentes em 2023..... | 169 |
| Figura 29. Quantidade dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros produzida em lavouras permanentes (PAM) ou extraída da vegetação nativa (PEVS) em 2023..... | 172 |
| Figura 30. Quantidade de açaí produzida em lavouras permanentes ou extraída da vegetação nativa em 2023..... | 173 |
| Figura 31. Quantidade de borracha produzida em lavouras permanentes ou extraída da vegetação nativa em 2023..... | 174 |
| Figura 32. Quantidade de castanha-de-caju produzida em lavouras permanentes ou extraída da vegetação nativa em 2023..... | 175 |
| Figura 33. Quantidade de erva-mate produzida em lavouras permanentes ou extraída da vegetação nativa em 2023..... | 176 |
| Figura 34. Quantidade produzida e preço comercial do açaí em relação a sua origem (extrativismo ou lavoura) entre 2018 e 2023..... | 177 |
| Figura 35. Quantidade produzida e preço comercial da borracha (látex coagulado) em relação a sua origem (extrativismo ou lavoura) entre 2018 e 2023..... | 178 |
| Figura 36. Quantidade produzida e preço comercial da castanha-de-caju em relação a sua origem (extrativismo ou lavoura) entre 2018 e 2023..... | 179 |

| | |
|---|------------|
| Figura 37. Quantidade produzida e preço comercial da erva-mate em relação a sua origem (extrativismo ou lavoura) entre 2018 e 2023..... | 180 |
| Figura 38. Quantidade produzida e preço comercial do palmito em relação a sua origem (extrativismo ou lavoura) entre 2018 e 2023..... | 181 |
| Figura 39. Quantidade produzida e preço comercial do urucum em relação a sua origem (extrativismo ou lavoura) entre 2018 e 2023..... | 182 |
| Figura 40. Preço dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros provenientes de florestas plantadas no Brasil entre 2018 e 2023..... | 183 |
| Figura 41. Contribuição relativa dos produtos secundários de papel entre 2019 e 2022..... | 187 |
| Figura 42. Contribuição relativa dos produtos secundários da madeira (exceto móveis de madeira) entre 2019 e 2022..... | 191 |
| Figura 43. Principais Produtos Florestais Madeireiros e Não Madeireiros exportados pelo Brasil em relação ao valor total obtido com a exportação desses itens em 2023..... | 206 |
| Figura 44. Principais destinos das exportações brasileiras de Produtos Florestais Madeireiros e Não Madeireiros em 2023..... | 207 |
| Figura 45. Principais Produtos Florestais Madeireiros e Não Madeireiros importados pelo Brasil em relação ao valor total obtido com a importação desses itens em 2023..... | 209 |
| Figura 46. Principais origens das importações brasileiras de Produtos Florestais Madeireiros e Não Madeireiros em 2023..... | 218 |
| Figura 47. Evolução da área florestal certificada no Brasil por tipo de certificação..... | 220 |
| Figura 48. Evolução do número de certificados de cadeia de custódia no Brasil..... | 221 |

| | |
|---|-----|
| Figura 49. Número de instituições e cursos de graduação em Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2023..... | 237 |
| Figura 50. Número de cursos e instituições de graduação em Engenharia Florestal por regiões do Brasil em 2023..... | 238 |
| Figura 51. Número de vagas disponíveis e número de alunos ingressantes nos cursos de graduação em Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2023..... | 239 |
| Figura 52. Número de alunos matriculados e número de alunos formandos nos cursos de graduação em Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2023..... | 240 |
| Figura 53. Número de alunos ingressantes nos cursos de graduação de Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2023 segundo gênero do aluno..... | 241 |
| Figura 54. Cursos de pós-graduação vinculados à área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal..... | 243 |
| Figura 55. Cursos de pós-graduação por nível de escolaridade na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal em 2022..... | 245 |
| Figura 56. Cursos, docentes e instituições de pós-graduação na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal no Brasil em 2022..... | 246 |
| Figura 57. Número de alunos ingressantes nos cursos de pós-graduação na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2022..... | 250 |
| Figura 58. Número de alunos ingressantes nos cursos de pós-graduação na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal entre 2018 e 2022 por país de origem..... | 251 |

LISTA DE MAPAS

| | |
|---|----|
| Mapa 1. Biomas e Unidades Federativas do Brasil..... | 28 |
| Mapa 2. Zonas climáticas do Brasil..... | 29 |
| Mapa 3. Regiões hidrográficas do Brasil..... | 30 |
| Mapa 4. Tipologias de vegetação do Brasil..... | 32 |
| Mapa 5. Classes de solo do Brasil..... | 34 |
| Mapa 6. Cobertura de vegetação natural estimada para o Brasil em 2022.. | 43 |
| Mapa 7. Cobertura de vegetação natural estimada para o bioma Amazônia em 2022 segundo tipologia de vegetação..... | 46 |
| Mapa 8. Cobertura de vegetação natural estimada para o bioma Caatinga em 2022 segundo tipologia de vegetação..... | 48 |
| Mapa 9. Cobertura de vegetação natural estimada para o bioma Cerrado em 2022 segundo tipologia de vegetação..... | 50 |
| Mapa 10. Cobertura de vegetação natural estimada para o bioma Mata Atlântica em 2022 segundo tipologia de vegetação..... | 52 |
| Mapa 11. Cobertura de vegetação natural estimada para o bioma Pampa em 2022 segundo tipologia de vegetação..... | 54 |
| Mapa 12. Cobertura de vegetação natural estimada para o bioma Pantanal em 2022 segundo tipologia de vegetação..... | 56 |
| Mapa 13. Distribuição das tipologias florestais em áreas de domínio público em 2022..... | 66 |
| Mapa 14. Cobertura florestal natural estimada nas Unidades de Conservação da Natureza do Brasil em 2022..... | 74 |

| | |
|--|-----------|
| Mapa 15. Cobertura florestal natural estimada nas Terras Indígenas do Brasil em 2022..... | 78 |
| Mapa 16. Desmatamento e desflorestamento no Brasil em 2022 em relação ao total remanescente de floresta no mesmo ano..... | 85 |
| Mapa 17. Incêndios e queimadas ocorridos em floresta (tipologias florestais) e em outras vegetações não florestais no Brasil em 2022..... | 88 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|------------|
| Tabela 1. Área de floresta e cobertura florestal estimada para o Brasil em 2022..... | 42 |
| Tabela 2. Área de floresta natural e cobertura de floresta natural estimada em relação à área total dos biomas brasileiros em 2022..... | 45 |
| Tabela 3. Área de floresta plantada por tipo de plantio no Brasil em 2022..... | 60 |
| Tabela 4. Área de floresta plantada por tipo de plantio nas Unidades Federativas e grandes regiões do Brasil em 2022..... | 62 |
| Tabela 5. Área ocupada por tipologias florestais em áreas de domínio público em 2022..... | 65 |
| Tabela 6. Área das florestas públicas incluídas no Cadastro Nacional de Florestas Públicas em 2022 para cada um dos biomas brasileiros..... | 69 |
| Tabela 7. Área de floresta estimada nas Unidades de Conservação (UCs) da Natureza do Brasil em 2022..... | 73 |
| Tabela 8. Área de floresta estimada nas Terras Indígenas do Brasil em 2022..... | 77 |
| Tabela 9. Área de Florestas Públicas com uso comunitário em 2022..... | 81 |
| Tabela 10. Indicadores do Inventário Florestal Nacional do Brasil..... | 107 |
| Tabela 11. Florestas Nacionais Federais e área correspondente sob concessão florestal em 2023..... | 121 |
| Tabela 12. Produção de madeira em tora (m³) das Florestas Nacionais sob concessão florestal..... | 123 |
| Tabela 13. Empregos diretos gerados nas concessões florestais das Florestas Nacionais entre 2018 e 2023..... | 124 |
| Tabela 14. Florestas Públicas Federais (Flonas) passíveis de concessões no Plano Plurianual de Outorga Florestal de 2023..... | 126 |

| | |
|---|------------|
| Tabela 15. Total de vínculos formais ativos para o setor florestal entre 2018 e 2022 segundo os principais segmentos florestais..... | 145 |
| Tabela 16. Quantidade de Produtos Florestais Madeireiros provenientes de florestas naturais e plantadas entre 2018 e 2023..... | 150 |
| Tabela 17. Valor comercial dos principais Produtos Florestais Madeireiros do Brasil entre 2018 e 2023 segundo origem do recurso florestal..... | 152 |
| Tabela 18. Quantidade extraída dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros da extração vegetal de espécies nativas do Brasil entre 2018 e 2023..... | 156 |
| Tabela 19. Valor comercial dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros da extração vegetal de espécies nativas do Brasil entre 2018 e 2023..... | 158 |
| Tabela 20. Quantidade produzida dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros de lavouras permanentes no Brasil entre 2018 e 2023..... | 170 |
| Tabela 21. Valor de produção dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros de lavouras permanentes no Brasil entre 2018 e 2023 | 171 |
| Tabela 22. Quantidade produzida, valor e preço dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros provenientes de florestas plantadas no Brasil entre 2018 e 2023..... | 184 |
| Tabela 23. Produção anual (mil t) de Celulose e Papel entre 2015 e 2022..... | 188 |
| Tabela 24. Produção anual (mil m ³) de produtos primários da madeira entre 2015 e 2022..... | 190 |
| Tabela 25. Quantidade produzida de produtos secundários de madeira (móveis e outros produtos exceto móveis) e produtos secundários de papel..... | 192 |
| Tabela 26. Quantidade produzida de produtos secundários de madeira (móveis e outros produtos exceto móveis) e produtos secundários de papel por classe de atividade..... | 194 |
| Tabela 27. Quantidade dos principais Produtos Florestais Madeireiros exportados pelo Brasil entre 2018 e 2023..... | 200 |

| | |
|---|------------|
| Tabela 28. Valor da exportação em mil US\$ FOB dos principais Produtos Florestais Madeireiros exportados pelo Brasil entre 2018 e 2023..... | 202 |
| Tabela 29. Quantidade dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros exportados pelo Brasil entre 2018 e 2023..... | 204 |
| Tabela 30. Valor da exportação em mil US\$ FOB dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros exportados pelo Brasil entre 2018 e 2023..... | 205 |
| Tabela 31. Quantidade dos principais Produtos Florestais Madeireiros importados pelo Brasil entre 2018 e 2023..... | 210 |
| Tabela 32. Valor da importação em mil US\$ FOB dos principais Produtos Florestais Madeireiros importados pelo Brasil entre 2018 e 2023..... | 214 |
| Tabela 33. Quantidade dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros importados pelo Brasil entre 2018 e 2023..... | 216 |
| Tabela 34. Valor da importação em mil US\$ FOB dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros importados pelo Brasil entre 2018 e 2023 | 217 |
| Tabela 35. Número de instituições (I) e Programas de Pós-Graduação (P) na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2022..... | 244 |
| Tabela 36. Número de docentes por Programas de Pós-Graduação na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2022..... | 247 |
| Tabela 37. Número de discentes matriculados e titulados nos cursos de pós-graduação na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2022..... | 249 |

DICIONÁRIO DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

| Sigla | Significado |
|-----------------|--|
| BCB | Banco Central do Brasil |
| CAPES | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| CAR | Cadastro Ambiental Rural |
| Cerflor | Programa Brasileiro de Certificação Florestal |
| CGFlop | Comissão de Gestão de Florestas Públicas |
| CNAE | Classificação Nacional de Atividades Econômicas |
| CNFP | Cadastro Nacional de Florestas Públicas |
| CNUC | Cadastro Nacional de Unidades de Conservação |
| Conaflor | Comissão Nacional de Florestas |
| Conama | Conselho Nacional do Meio Ambiente |
| FAO | Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura |
| Flona | Floresta Nacional |
| FNDF | Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal |
| FSC | <i>Forest Stewardship Council</i> |
| Ibama | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| ICMBio | Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade |
| IFN | Inventário Florestal Nacional |
| Inep | Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira |
| INPE | Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais |
| LPF | Laboratório de Produtos Florestais |

| Sigla | Significado |
|--------------|--|
| Mapa | Ministério da Agricultura e Pecuária |
| MCTI | Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação |
| Mdic | Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços |
| MEC | Ministério da Educação |
| MFCM | Manejo Florestal Comunitário e Familiar |
| MFS | Manejo Florestal Sustentável |
| MIF | Manejo Integrado do Fogo |
| MMA | Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima |
| MTE | Ministério do Trabalho e Emprego |
| ONG | Organização Não-Governamental |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| PAE | Projeto de Assentamento Agroextrativista |
| PAF | Projeto de Assentamento Florestal |
| PAM | Pesquisa Produção Agrícola Municipal |
| Paof | Plano Plurianual de Outorga Florestal |
| PDS | Projeto de Desenvolvimento Sustentável |
| PEFC | <i>Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes</i> |
| PEVS | Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura |
| PFM | Produtos Florestais Madereiros |
| PFNM | Produtos Florestais Não-Madereiros |
| PIA | Pesquisa Industrial Anual |
| PMFS | Plano de Manejo Florestal Sustentável |
| PNMif | Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo |
| POA | Plano Operacional Anual |

| Sigla | Significado |
|----------------|---|
| PPAR | Plano Plurianual de Aplicação Regionalizada |
| PRODES | Programa de Monitoramento do Desmatamento por Satélite |
| Pronaf | Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar |
| RAIS | Relação Anual de Informações Sociais |
| RDS | Reservas de Desenvolvimento Sustentável |
| Resex | Reservas Extrativistas |
| SFB | Serviço Florestal Brasileiro |
| SICAR | Sistema de Cadastro Ambiental Rural |
| Sicor | Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro |
| Sinima | Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente |
| Sisnama | Sistema Nacional do Meio Ambiente |
| SNIF | Sistema Nacional de Informações Florestais |
| SNUC | Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza |
| TI | Terra Indígena |
| UC | Unidade de Conservação da Natureza |
| UMF | Unidade de Manejo Florestal |

UNIDADES DE MEDIDA

| Sigla | Unidade |
|-----------------------|---------------------|
| ha | Hectare |
| km | Quilômetro |
| km² | Quilômetro quadrado |
| m | Metro |
| m² | Metro quadrado |
| m³ | Metro cúbico |
| t | Tonelada |

SUMÁRIO



Capítulo 1 – Território brasileiro..... 27

| | |
|---|-----------|
| Biomas e Unidades da Federação | 28 |
| Clima..... | 29 |
| Regiões hidrográficas | 30 |
| Vegetação..... | 32 |
| Solos | 34 |



Capítulo 2 – Recursos florestais 37

| | |
|--|-----------|
| Definições e estimativas de área de floresta | 38 |
| » Metodologia para estimativa da área das florestas | 40 |
| Extensão das florestas no Brasil | 42 |
| » Florestas naturais nos biomas | 45 |
| » Florestas plantadas do Brasil..... | 58 |
| Domínio e propriedade dos recursos florestais | 64 |
| » Florestas públicas | 68 |
| Mecanismos de alteração da cobertura vegetal | 82 |
| » Desmatamento nos biomas brasileiros | 83 |
| » Incêndios e queimadas | 87 |



Capítulo 3 – Política e gestão florestal..... 93

| | |
|--|------------|
| Instituições públicas que atuam na gestão florestal | 94 |
| » Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) | 96 |
| » Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa)..... | 96 |
| » Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) | 97 |
| » Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) | 98 |
| » Serviço Florestal Brasileiro (SFB) | 99 |
| Atuação do Serviço Florestal Brasileiro..... | 101 |
| » Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF)..... | 101 |
| » Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP) | 103 |
| » Inventário Florestal Nacional (IFN) do Brasil..... | 105 |
| » Laboratório de Produtos Florestais (LPF) | 108 |
| » Plataforma Saberes da Floresta..... | 110 |
| » Fomento florestal | 112 |
| » Concessões florestais..... | 119 |
| » Estímulo à bioeconomia | 132 |
| » Regularização Ambiental..... | 135 |



Capítulo 4 – Produção, economia e mercado florestal 141

| | |
|---|------------|
| Empregos..... | 142 |
| Produção e extração vegetal | 147 |
| » Produtos Florestais Madeireiros (PFM) | 149 |
| » Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) | 156 |
| » Produtos processados | 185 |
| Comércio externo | 198 |
| » Exportação..... | 199 |
| » Importação | 208 |
| Certificação Florestal..... | 219 |
| » <i>Forest Stewardship Council (FSC)</i> | 221 |
| » Programa Brasileiro de Certificação Florestal (Cerflor) | 222 |

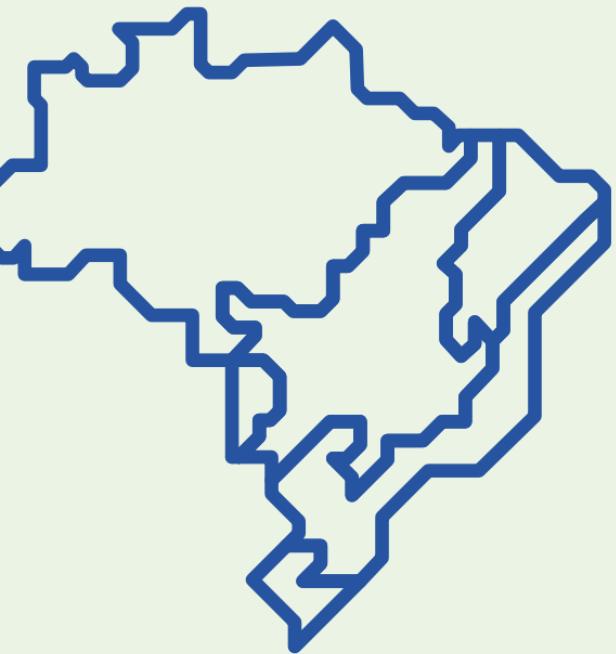


Capítulo 5 – Ensino e pesquisa florestal 225

| | |
|---|------------|
| Principais centros de pesquisa..... | 226 |
| » Esfera federal..... | 226 |
| » Esfera estadual | 233 |
| Instituições de ensino florestal | 236 |
| » Graduação | 236 |
| » Pós-graduação..... | 241 |

Referências bibliográficas 253

| | |
|---------------------------------|------------|
| Leis e decretos | 253 |
| Outras referências | 257 |



1

**Território
brasileiro**

Mapa 1. Biomas e Unidades Federativas do Brasil.



Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019).

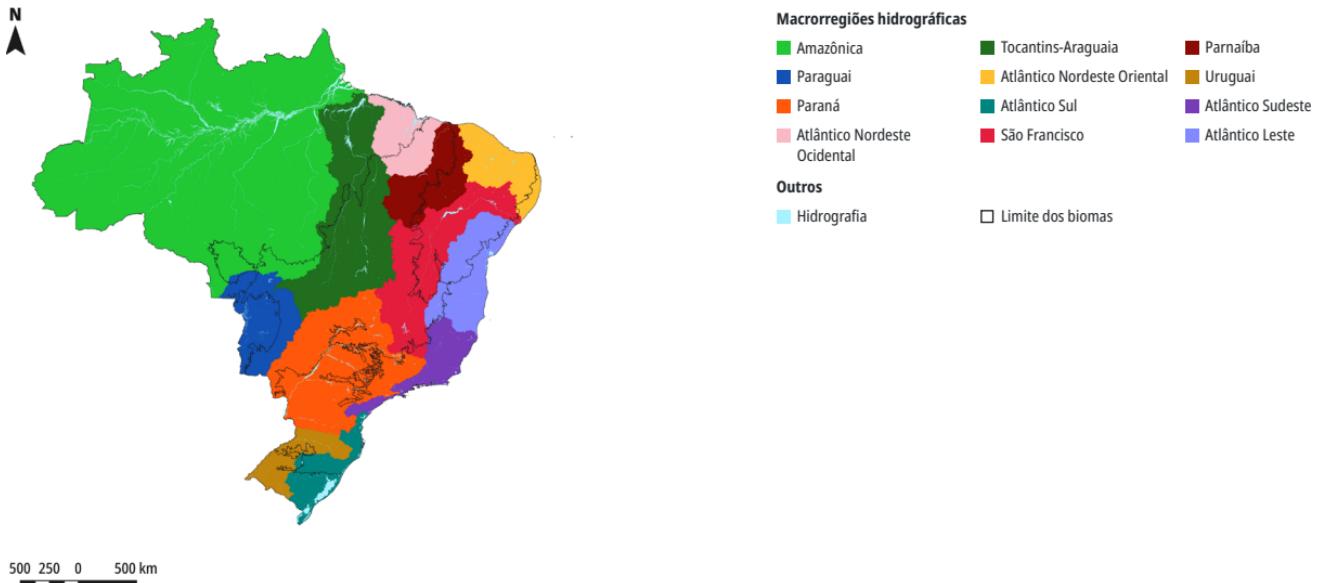
Mapa 2. Zonas climáticas do Brasil.



Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2002).

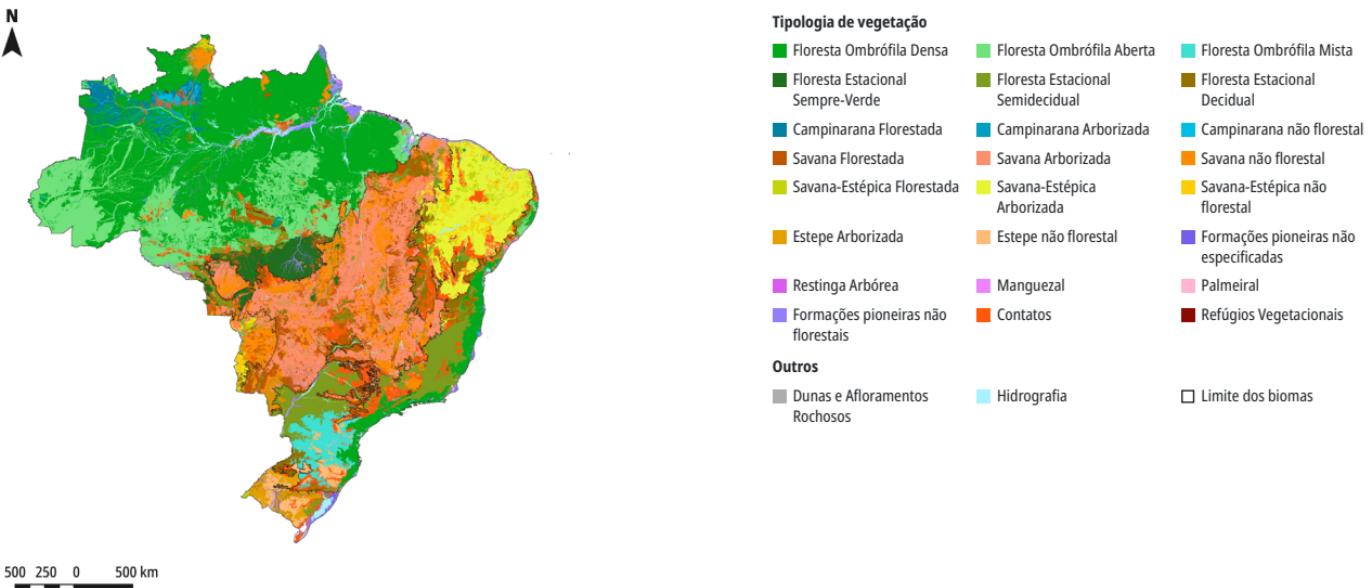
Mapa 3. Regiões hidrográficas do Brasil.



Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021).

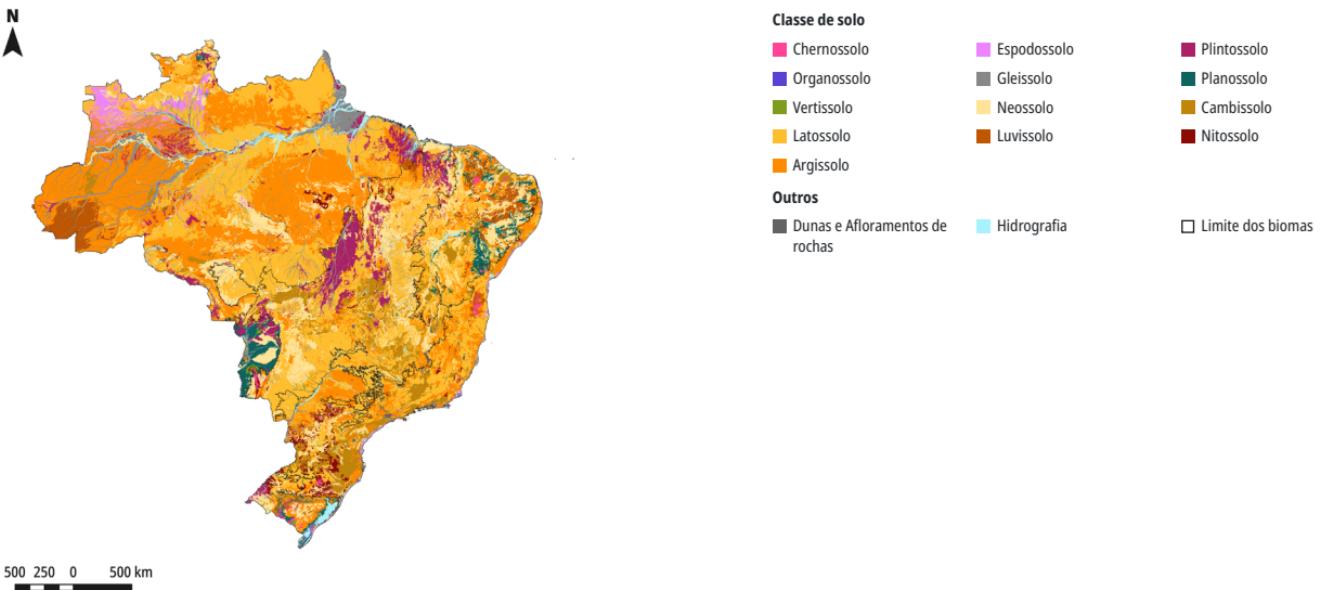
Mapa 4. Tipologias de vegetação do Brasil.



Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

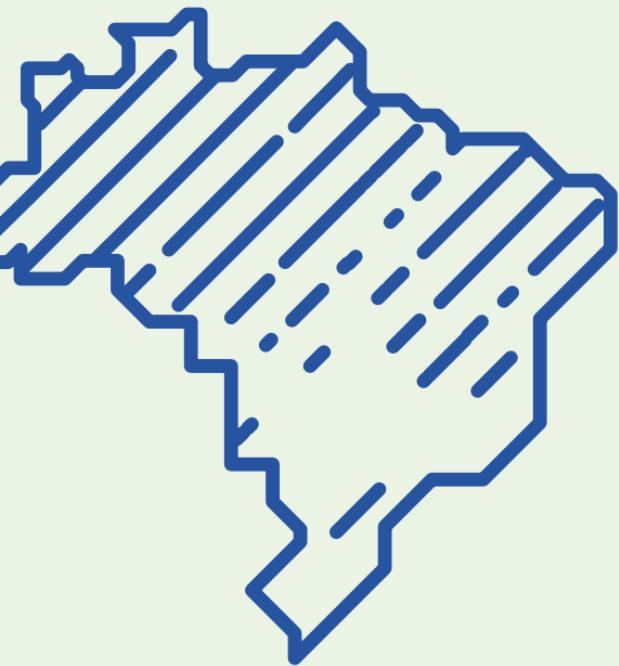
Fonte: base de dados de floresta do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a).

Mapa 5. Classes de solo do Brasil.



Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023).



2

**Recursos
florestais**

Definições e estimativas de área de floresta

O Serviço Florestal Brasileiro (SFB) adota a definição de floresta estabelecida pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO/ONU):

O QUE CONSIDERAMOS FLORESTA?

Área medindo mais de 0,5 ha com árvores maiores que 5 m de altura e cobertura de copa superior a 10%; ou com árvores capazes de alcançar estes parâmetros in situ. Não estão incluídas as áreas predominantemente sob uso agrícola ou urbano.

– **Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2023).**

A partir dessa definição, considera-se floresta as fitofisionomias de vegetação do Sistema de Classificação da Vegetação Brasileira (IBGE, 2012) que correspondem aos critérios adotados pela FAO. Assim, os tipos de vegetação considerados como tipologias florestais são:

- Floresta Ombrófila Aberta;

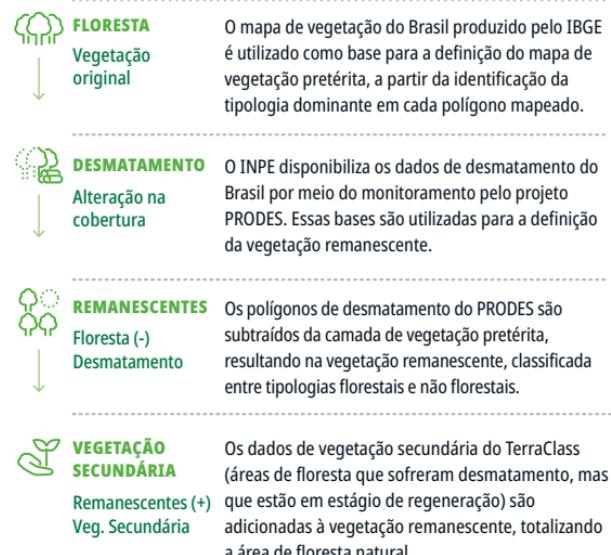
- Floresta Ombrófila Densa;
- Floresta Ombrófila Mista;
- Floresta Estacional Decidual;
- Floresta Estacional Semidecidual;
- Floresta Estacional Sempre-verde;
- Campinarana Arborizada e Campinarana Florestada;
- Savana Arborizada e Savana Florestada;
- Savana Estépica-Arborizada e Savana Estépica-Forestada ;
- Estepe Arborizada;
- Vegetação arbórea com influência marinha, fluvio-marinha, fluvial e/ou lacustre: Restinga, Manguezal, Palmeiral (áreas de formação pioneira);
- Áreas de Tensão Ecológica ou Contatos Florísticos em que pelo menos uma formação seja florestal;
- Vegetação Secundária em áreas florestais;
- Reflorestamento (floresta plantada).

METODOLOGIA PARA ESTIMATIVA DA ÁREA DAS FLORESTAS

Para estimar a área de floresta do Brasil, o SFB utiliza como base o mapa de vegetação do IBGE (escala 1:250.000, versão 2021; IBGE, 2021), identificando a fitofisionomia dominante em cada polígono para estabelecer um mapa de vegetação pretérita (tipologias vegetacionais originais do Brasil), desconsiderando as classes de uso antrópico. Esse mapa é, então, intersectado com os dados de desmatamento produzidos pelo Programa de Monitoramento do Desmatamento por Satélite (PRODES) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2024a), resultando em um mapa de vegetação remanescente. Em seguida, os dados de vegetação secundária do Projeto TerraClass (INPE, 2024b) são incorporados a este mapa, adicionando as áreas de vegetação florestal que sofreram desmatamento, mas que estão em estágio de regeneração. O produto deste processamento é a base de dados de florestas do SFB, que contém dados da vegetação natural remanescente, incluindo vegetação secundária, classificada quanto às suas tipologias vegetais, permitindo o cálculo da área de floresta natural e também da área de formações não florestais. Por fim, para a estimativa da área total de floresta do país, so-

ma-se a área de floresta plantada disponibilizada pela Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS), desenvolvida pelo IBGE (IBGE, 2024a).

Figura 1. Fluxograma do geoprocessamento realizado pelo Serviço Florestal Brasileiro para obter a base de dados de florestas naturais do Brasil.



Fonte: elaboração do Serviço Florestal Brasileiro.

Extensão das florestas no Brasil

O Brasil possui cerca de 496 milhões de hectares de área florestal, representando 58,3% do seu território e sendo a segunda maior área de floresta do mundo, atrás apenas da Rússia.

Tabela 1. Área de floresta e cobertura florestal estimada para o Brasil em 2022.^{1,2}

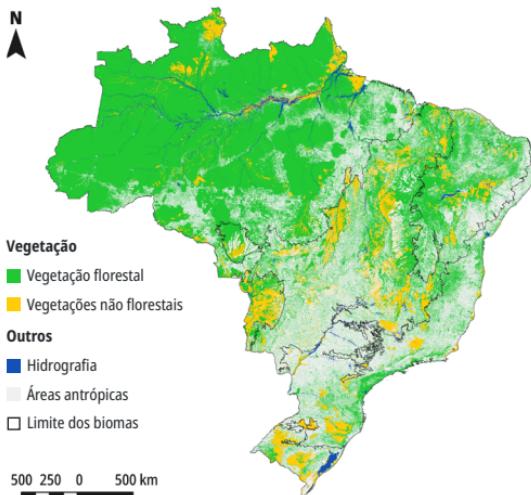
| Tipo de floresta | Área total (ha) | Área relativa ao total da área florestal (%) | Área relativa ao território brasileiro (%) |
|----------------------------|------------------------|---|---|
| Florestas naturais | 486.362.710 | 98,1 | 57,1 |
| Florestas plantadas | 9.472.157 | 1,9 | 1,1 |
| Total | 495.834.867 | 100,0 | 58,3 |

¹ Florestas naturais incluem áreas em regeneração, definidas como Vegetação Secundária, que correspondem a 16.459.774 ha do total. Desconsiderando áreas de Vegetação Secundária, há um total de 469.902.936 ha de floresta natural.

² Território brasileiro oficial: 851.041.777 ha (IBGE, 2023).

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a) com inclusão da área de florestas plantadas da Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

Mapa 6. Cobertura de vegetação natural estimada para o Brasil em 2022.¹



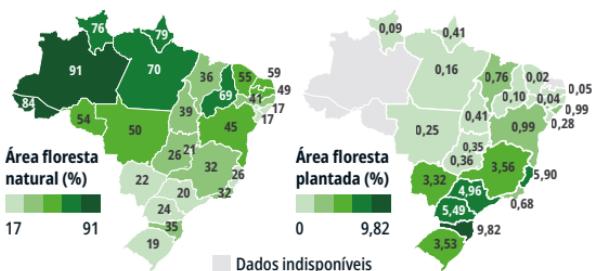
¹ O mapa apresenta os polígonos de floresta natural remanescentes no ano de 2022. Também inclui os polígonos de Vegetação Secundária correspondentes aos anos de 2014 para Amazônia e 2020 para Cerrado (na estimativa de área, esses dados são projetados para 2022).

Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a).

A cobertura florestal do país é majoritariamente derivada de florestas naturais que dominam a maior parte da área dos estados brasileiros. Estados como Amazonas, Acre, Amapá, Roraima, Pará, Piauí, Rio Grande do Norte, Ceará e Rondônia apresentavam mais de 50% de suas áreas cobertas por florestas naturais em 2022. Em contrapartida, Paraná, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, São Paulo, Rio Grande do Sul, Sergipe e Alagoas possuíam menos de 25% de seus territórios cobertos por tipologias de florestas naturais. As florestas plantadas ocupavam menos de 1% da área da maioria dos estados brasileiros, excedendo 5% apenas no Paraná e em Santa Catarina.

Figura 2. Porcentagem de floresta natural e floresta plantada em relação à área das Unidades Federativas do Brasil em 2022.



Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a) com inclusão da área de florestas plantadas da Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

FLORESTAS NATURAIS NOS BIOMAS 1

Tabela 2. Área de floresta natural e cobertura de floresta natural estimada em relação à área total dos biomas brasileiros em 2022. ^{1,2}

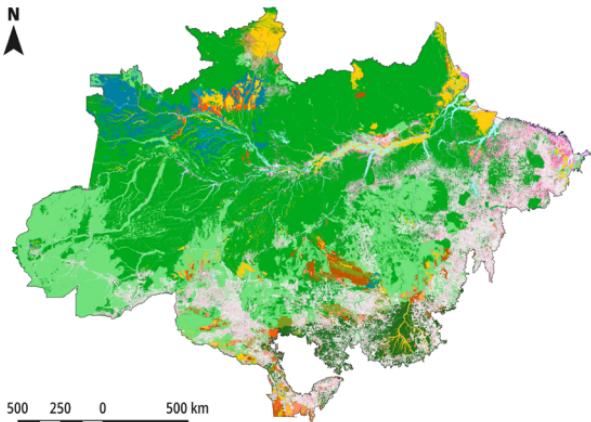
| Bioma | Floresta natural | | Área total (ha) |
|-----------------------|--------------------|---------------|--------------------|
| | Área (ha) | Cobertura (%) | |
| Amazônia | 328.069.406 | 77,9 | 421.274.200 |
| Caatinga | 43.368.931 | 50,3 | 86.281.800 |
| Cerrado | 76.583.248 | 38,6 | 198.301.700 |
| Mata Atlântica | 29.621.390 | 26,7 | 110.741.900 |
| Pampa | 3.265.763 | 16,8 | 19.383.600 |
| Pantanal | 5.453.972 | 36,1 | 15.098.800 |
| Total | 486.362.710 | 57,1 | 851.082.000 |

¹ Florestas naturais da Amazônia e Cerrado incluem áreas em regeneração definidas como Vegetação Secundária que correspondem a 10.601.066 ha e 5.858.708 ha, respectivamente.

² A área total corresponde a soma da área oficial dos biomas brasileiros lançada em 2019, (IBGE, 2019).

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a).

Mapa 7. Cobertura de vegetação natural estimada para o bioma Amazônia em 2022 segundo tipologia de vegetação.



O bioma **Amazônia** abrange cerca de 4,2 milhões de km², correspondendo a aproximadamente metade do território nacional e cerca de 5% da superfície terrestre. É estimado como a maior reserva de biodiversidade do planeta, potencialmente abrigando 10% de todas as espécies conhecidas no mundo. Essa riqueza é resultado de interações complexas entre fatores geológicos, climáticos, hidrológicos e evolutivos. A vegetação predominante é a floresta ombrófila densa, mas outras formações

Tipologia de vegetação

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------|---|
| ■ Floresta Ombrófila Densa | ■ Floresta Ombrófila Aberta | ■ Floresta Estacional Sempre-Verde |
| ■ Floresta Estacional Semidecidual | ■ Floresta Estacional Decidual | ■ Campinarana Florestada |
| ■ Campinarana Arborizada | ■ Savana Florestada | ■ Savana Arborizada |
| ■ Savana-Estépica Florestada | ■ Savana-Estépica Arborizada | ■ Formações pioneiras não especificadas |
| ■ Manguezal | ■ Palmeiral | ■ Contatos |
| ■ Vegetação Secundária | ■ Vegetações não florestais | |
| Outros | | |
| ■ Hidrografia | ■ Áreas antrópicas | □ Limite dos biomas |

Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a).

vegetais como a floresta ombrófila aberta e as florestas estacionais semidecidual e decidual estão bem representadas no bioma. Além de sua biodiversidade, o bioma desempenha um papel fundamental no ciclo hidrológico e nos estoques de carbono globais, e abriga diversas populações indígenas. Apesar disso, a Amazônia está ameaçada pelo desmatamento, mineração e incêndios florestais, que aceleram a degradação do bioma e a conversão das florestas para ambientes antrópizados.

Mapa 8. Cobertura de vegetação natural estimada para o bioma Caatinga em 2022 segundo tipologia de vegetação.

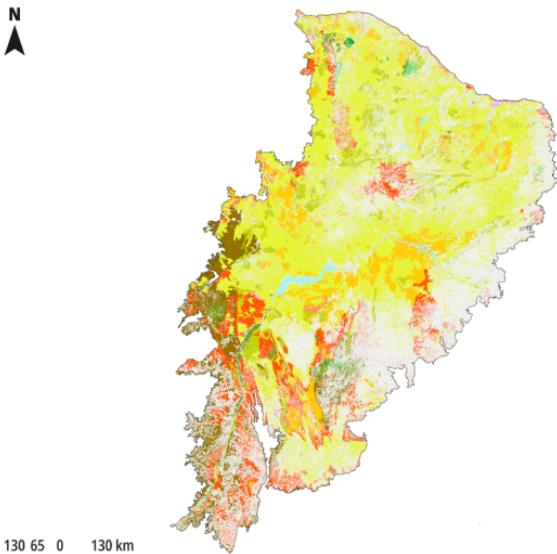
Tipologia de vegetação

| | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|
| ■ Floresta Ombrófila Densa | ■ Floresta Ombrófila Aberta | ■ Floresta Estacional Semidecidual |
| ■ Floresta Estacional Decidual | ■ Savana Florestada | ■ Savana Arborizada |
| ■ Savana-Estépica Florestada | ■ Savana-Estépica Arborizada | ■ Formações pioneiras não especificadas |
| ■ Restinga Arbórea | ■ Manguezal | ■ Palmeiral |
| ■ Contatos | ■ Vegetações não florestais | |
| Outros | | |
| ■ Hidrografia | ■ Áreas antrópicas | □ Limite dos biomas |

Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a).

A **Caatinga** é um bioma exclusivamente brasileiro com características únicas. O bioma ocupa cerca de 862 mil km², representando aproximadamente 10% do território nacional e estendendo-se por grande parte da região Nordeste e do norte de Minas Gerais. Caracterizada por uma vegetação do tipo savana-estépica e ocorrendo sob condições semiáridas (precipitação anual variando entre 300 e 800 mm), a Caatinga é dominada por espécies cactáceas e por árvores baixas e arbustos que perdem suas



folhas durante o período seco. Apesar disso, o bioma possui alta diversidade, apresentando uma variedade de paisagens únicas como lagoas temporárias, áreas úmidas, refúgios montanhosos e rios permanentes, como o Rio São Francisco, que juntos abrigam mais de 4 mil espécies de plantas. No entanto, esse bioma enfrenta severos desafios ambientais, incluindo processos de desertificação e degradação acelerada devido à expansão agrícola, pastagens e ao uso insustentável dos recursos naturais.

Mapa 9. Cobertura de vegetação natural estimada para o bioma Cerrado em 2022 segundo tipologia de vegetação.

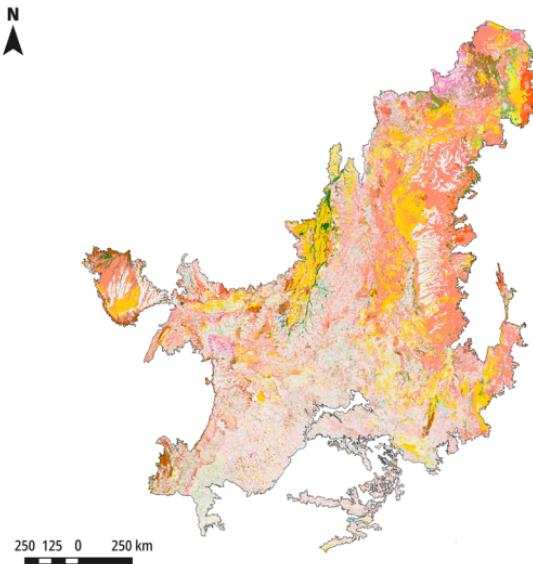
Tipologia de vegetação

| | | |
|------------------------------------|---|--------------------------------|
| ■ Floresta Ombrófila Densa | ■ Floresta Ombrófila Aberta | ■ Floresta Ombrófila Mista |
| ■ Floresta Estacional Sempre-Verde | ■ Floresta Estacional Semidecidual | ■ Floresta Estacional Decidual |
| ■ Savana Florestada | ■ Savana Arborizada | ■ Savana-Estépica Florestada |
| ■ Savana-Estépica Arborizada | ■ Formações pioneiras não especificadas | ■ Manguezal |
| ■ Palmeiral | ■ Contatos | ■ Vegetação Secundária |
| ■ Vegetações não florestais | | |
| Outros | | |
| ■ Hidrografia | ■ Áreas antrópicas | □ Limite dos biomas |

Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a).

O **Cerrado** é o segundo maior bioma brasileiro, com uma área de aproximadamente 2 milhões de km², cobrindo cerca de 24% do território. Considerado uma das savanas mais biodiversas do mundo, o Cerrado abriga mais de 12 mil espécies de plantas das quais mais de quatro mil são endêmicas. É caracterizado por vegetações campestres, savânicas e florestais que, juntas, formam um gradiente de cobertura arbórea e um mosaico de fitofisionomias. O Cerrado é fun-



damental na manutenção dos recursos hídricos do Brasil, sendo a fonte das principais bacias hidrográficas, como as dos rios Tocantins, São Francisco e Paraná. Contudo, o bioma enfrenta intensa pressão devido à agricultura extensiva e a conversão de uso da terra, tendo perdido cerca de 50% de sua vegetação original. Sua degradação ameaça a disponibilidade de água em escala nacional e contribui significativamente para as emissões de gases de efeito estufa.

Mapa 10. Cobertura de vegetação natural estimada para o bioma Mata Atlântica em 2022 segundo tipologia de vegetação.

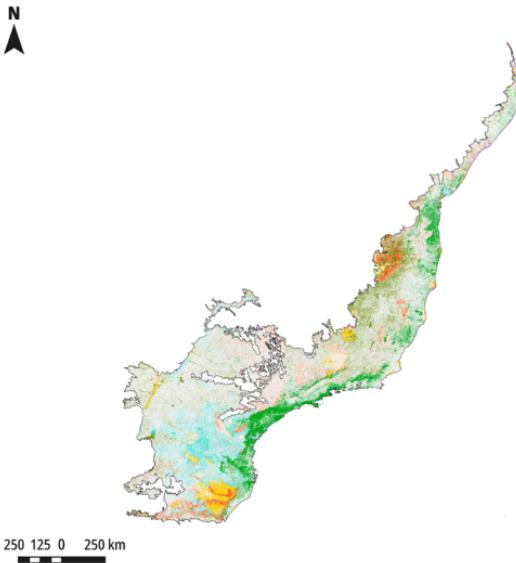
Tipologia de vegetação

| | | |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Floresta Ombrófila Densa | Floresta Ombrófila Aberta | Floresta Ombrófila Mista |
| Floresta Estacional Semidecidual | Floresta Estacional Decidual | Campinarana Florestada |
| Campinarana Arborizada | Savana Florestada | Savana Arborizada |
| Savana-Estépica Florestada | Savana-Estépica Arborizada | Estepe Arborizada |
| Formações pioneiras não especificadas | Restinga Arbórea | Manguezal |
| Palmeiral | Contatos | Vegetações não florestais |
| Outros | | |
| Hidrografia | Áreas antrópicas | Limite dos biomas |

Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a).

O bioma **Mata Atlântica** e seus ecossistemas associados abrangiam originalmente uma área de cerca de 1,1 milhão de km² (13% do território brasileiro), mas atualmente restam apenas cerca de 296 mil km² distribuídos em fragmentos altamente isolados. Ainda assim, o bioma continua como uma das regiões com maior biodiversidade no Brasil, abrigando cerca de 20 mil espécies de plantas, das quais mais de 8 mil são endêmicas e grande parte ameaçadas de extinção.



Este bioma inclui diversos ecossistemas associados, como florestas ombrófilas (densa, mista e aberta), florestas estacionais semideciduais e deciduais, além de manguezais, restingas e campos de altitude. A conservação da Mata Atlântica é crucial para mitigar os efeitos das mudanças climáticas, pois suas florestas sequestram grandes quantidades de carbono. No entanto, a pressão do desmatamento persiste, sendo o bioma que mais sofreu perdas nos últimos séculos.

Mapa 11. Cobertura de vegetação natural estimada para o bioma Pampa em 2022 segundo tipologia de vegetação.

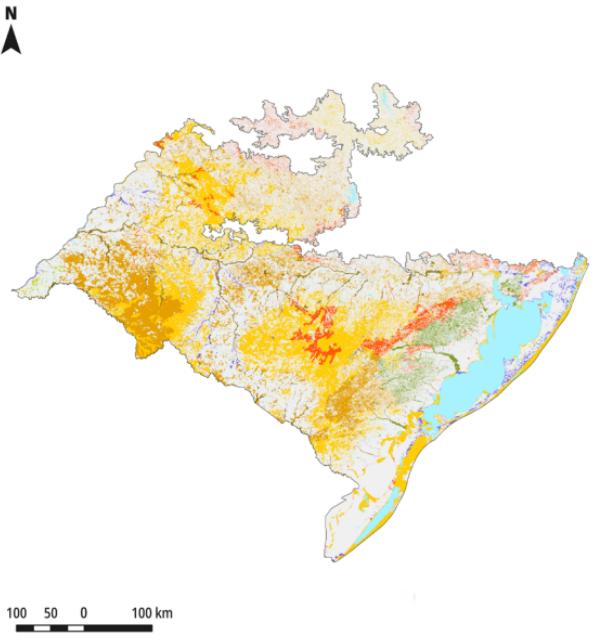
Tipologia de vegetação

- | | | |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| ■ Floresta Ombrófila Densa | ■ Floresta Ombrófila Mista | ■ Floresta Estacional Semidecidual |
| ■ Floresta Estacional Decidual | ■ Savana-Estépica Florestada | ■ Estepe Arborizada |
| ■ Formações pioneiras não especificadas | ■ Palmeiral | ■ Contatos |
| ■ Vegetações não florestais | | |
| Outros | | |
| ■ Hidrografia | ■ Áreas antrópicas | □ Limites dos biomas |

Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a).

O bioma **Pampa**, também conhecido como Campos Sulinos, cobre aproximadamente 194 mil km², correspondendo a cerca de 2% do território brasileiro e se concentrando no estado do Rio Grande do Sul. O bioma é caracterizado por áreas não florestais entremeadas por florestas mesófilas, florestas subtropicais



(especialmente floresta com araucária) e florestas estacionais, criando um mosaico de tipologias vegetais. O bioma sofre intensa pressão devido à expansão agrícola, especialmente a introdução de monoculturas como soja, milho e eucalipto, além da pecuária extensiva.

Mapa 12. Cobertura de vegetação natural estimada para o bioma Pantanal em 2022 segundo tipologia de vegetação.

Tipologia de vegetação

| | | |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Floresta Estacional Sempre-Verde | Floresta Estacional Semidecidual | Floresta Estacional Decidual |
| Savana Florestada | Savana Arborizada | Savana-Estépica Florestada |
| Savana-Estépica Arborizada | Contatos | Vegetações não florestais |

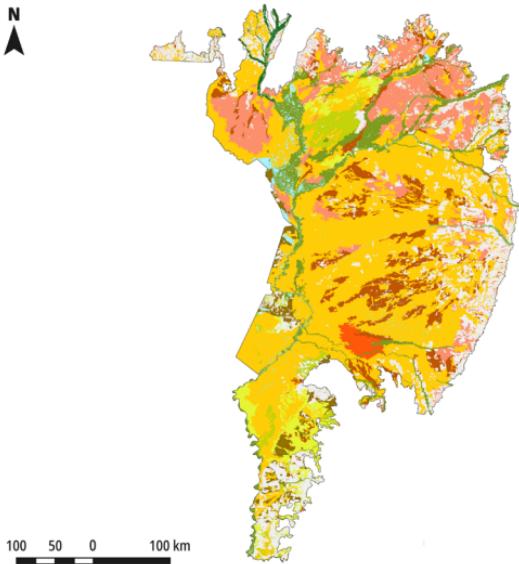
Outros

| | | |
|-------------|------------------|-------------------|
| Hidrografia | Áreas antrópicas | Limite dos biomas |
|-------------|------------------|-------------------|

Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a).

O bioma **Pantanal**, com mais de 150 mil km² e localizado 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 modifica-se drasticamente conforme as estações climáticas: no período de chuvas há a formação de grandes áreas alagadas que, no período seco, são drenadas



e se assemelham as vegetações campestres e savânicas do Cerrado. Assim, a vegetação é um mosaico de florestas baixas, savanas e campos inundáveis. Cerca de 80% de suas áreas são inundadas durante a estação chuvosa, formando uma complexa rede de ecossistemas aquáticos e terrestres que abriga uma enorme variedade de espécies. A expansão da pecuária extensiva, queima descontrolada e desmatamento são as principais causas de degradação no bioma.

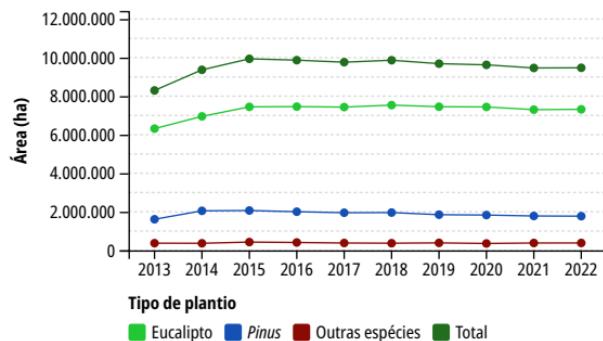
FLORESTAS PLANTADAS DO BRASIL ②

O QUE SÃO FLORESTAS PLANTADAS?

As florestas plantadas são formações florestais estabelecidas pela ação humana por meio de atividades silviculturais, visando aplicações como a produção de madeira, carvão, resinas e a proteção ambiental.

A Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS), desenvolvida pelo IBGE (IBGE, 2024a), investiga as principais espécies florestais plantadas para exploração e realiza o levantamento da área dessas florestas.

Figura 3. Série histórica da área de floresta plantada no Brasil por tipo de plantio.



Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

Minas Gerais é o estado com a maior área de floresta plantada (22% do total) em 2022, quase inteiramente formada por florestas de eucaliptos (97%). Os seis estados com maior área de floresta plantada representam 80% do total de florestas plantadas no Brasil.

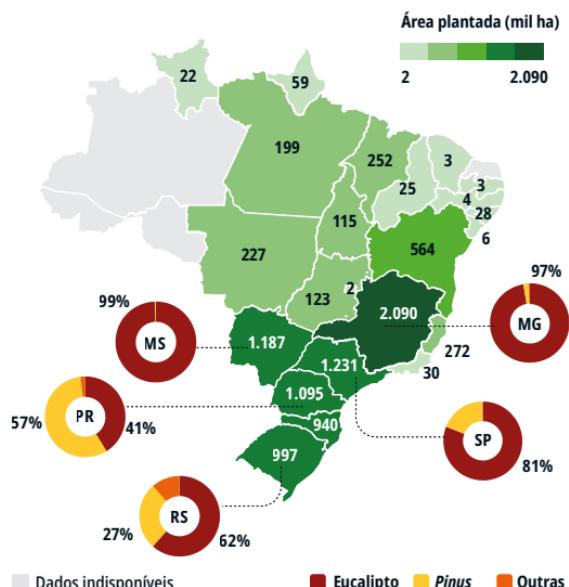
Tabela 3. Área de floresta plantada por tipo de plantio no Brasil em 2022.

| Plantio | Área (ha) | Área relativa ao total da área florestal plantada (%) |
|--------------|------------------|---|
| Eucalipto | 7.317.653 | 77,3 |
| <i>Pinus</i> | 1.773.002 | 18,7 |
| Outras | 381.502 | 4,0 |
| Total | 9.472.157 | 100,0 |

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

As regiões Sudeste e Sul se aproximam em área de floresta plantada, diferindo no tipo de plantio mais representativo. O eucalipto é o plantio predominante na região Sudeste, enquanto o *Pinus* é o plantio mais expressivo na região Sul.

Figura 4. Área de floresta plantada por tipo de plantio e Unidade Federativa do Brasil em 2022.



Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

Tabela 4. Área de floresta plantada por tipo de plantio nas Unidades Federativas e grandes regiões do Brasil em 2022.

| UF | Área (ha) | | | |
|---------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------|
| | Eucalipto | Pinus | Outras espécies | Total |
| Centro-Oeste | 1.453.431 | 11.458 | 73.438 | 1.538.327 |
| Distrito Federal | 1.455 | 400 | 185 | 2.040 |
| Goiás | 114.300 | 5.700 | 2.661 | 122.661 |
| Mato Grosso | 156.140 | - | 70.592 | 226.732 |
| Mato Grosso do Sul | 1.181.536 | 5.358 | - | 1.186.894 |
| Nordeste | 876.053 | 20 | 9.501 | 885.574 |
| Alagoas | 24.277 | 20 | 3.278 | 27.575 |
| Bahia | 564.456 | - | 3 | 564.459 |
| Ceará | 1.687 | - | 1.384 | 3.071 |
| Maranhão | 252.105 | - | 6 | 252.111 |
| Paraíba | 1.033 | - | 1.652 | 2.685 |
| Pernambuco | 1.142 | - | 3.162 | 4.304 |
| Piauí | 25.182 | - | - | 25.182 |
| Rio Grande do Norte | - | - | - | - |
| Sergipe | 6.171 | - | 16 | 6.187 |

| UF | Área (ha) | | | |
|-------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|
| | Eucalipto | Pinus | Outras espécies | Total |
| Norte | 296.404 | 115 | 97.954 | 394.473 |
| Acre | - | - | - | - |
| Amapá | 57.020 | 40 | 1.478 | 58.538 |
| Amazonas | - | - | - | - |
| Pará | 133.874 | - | 65.586 | 199.460 |
| Rondônia | - | - | - | - |
| Roraima | - | - | 21.528 | 21.528 |
| Tocantins | 105.510 | 75 | 9.362 | 114.947 |
| Sudeste | 3.328.108 | 281.023 | 13.019 | 3.622.150 |
| Espírito Santo | 268.824 | 2.281 | 714 | 271.819 |
| Minas Gerais | 2.034.966 | 47.271 | 7.732 | 2.089.969 |
| Rio de Janeiro | 29.482 | 18 | 191 | 29.691 |
| São Paulo | 994.836 | 231.453 | 4.382 | 1.230.671 |
| Sul | 1.363.657 | 1.480.386 | 187.590 | 3.031.633 |
| Paraná | 451.014 | 621.772 | 21.840 | 1.094.626 |
| Rio Grande do Sul | 613.001 | 269.507 | 114.191 | 996.699 |
| Santa Catarina | 299.642 | 589.107 | 51.559 | 940.308 |
| Total | 7.317.653 | 1.773.002 | 381.502 | 9.472.157 |

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

Domínio e propriedade dos recursos florestais

PROPRIEDADE DOS RECURSOS FLORESTAIS

Os recursos florestais no Brasil estão localizados tanto em áreas de domínio público quanto em áreas de domínio privado. Em ambos os casos, as florestas podem ser destinadas à proteção, conservação e uso sustentável. Nos casos permitidos por lei, também podem ser convertidas para outros tipos de uso da terra, como agricultura, pecuária, áreas urbanas, zonas industriais, mineração, entre outros.

Para a definição da área de floresta em áreas de domínio público, usou-se como referência os territórios que compõem o **Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP)**. Do total de 469.902.936 hectares de floresta natural, desconsiderando vegetação secundária, 290.654.157 hectares estão em área pública (62%) e 179.248.779 hectares em área privada (38%).

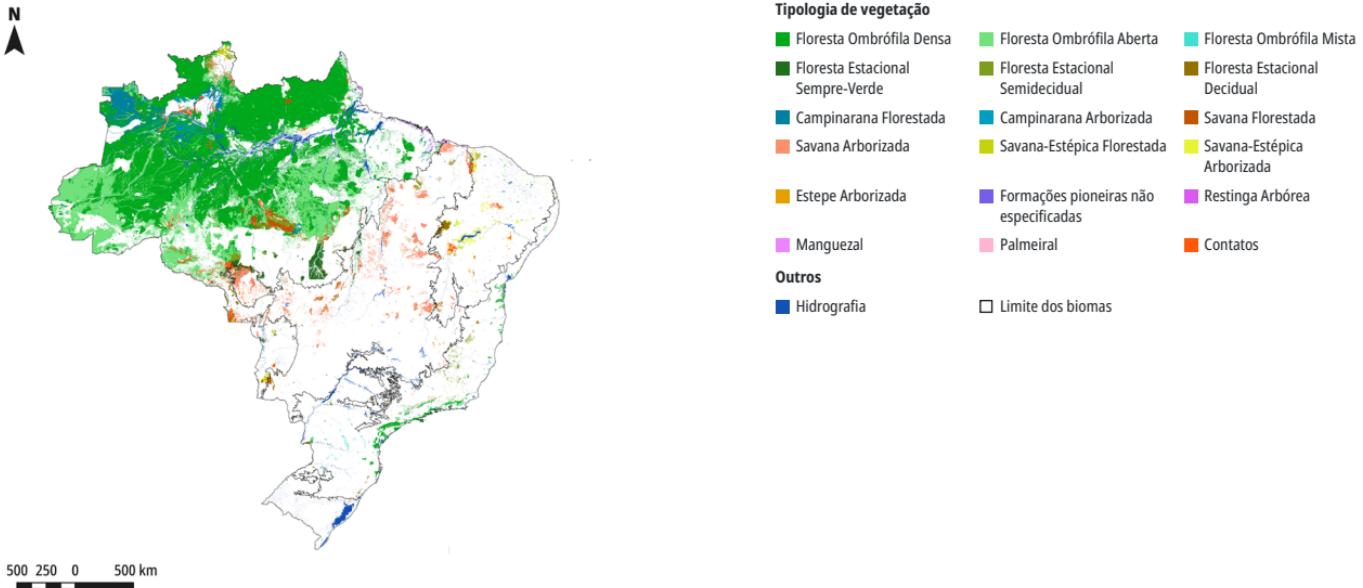
Tabela 5. Área ocupada por tipologias florestais em áreas de domínio público em 2022.¹

| Bioma | Área (ha) |
|----------------|--------------------|
| Amazônia | 266.441.945 |
| Caatinga | 4.136.246 |
| Cerrado | 13.957.201 |
| Mata Atlântica | 5.319.549 |
| Pantanal | 63.174 |
| Pampa | 736.042 |
| Brasil | 290.654.157 |

¹ A estimativa de área de floresta em área de domínio privado é calculada pela diferença entre o total de floresta natural e o total de floresta natural em área de domínio público, sem contabilizar vegetação secundária.

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a) e Cadastro Nacional de Florestas Públicas (SFB, 2024b).

Mapa 13. Distribuição das tipologias florestais em áreas de domínio público em 2022.¹



¹ Florestas aqui apresentadas correspondem apenas a florestas naturais desconsiderando vegetação secundária.

Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a) e Cadastro Nacional de Florestas Públicas (SFB, 2024b).

FLORESTAS PÚBLICAS

O QUE SÃO FLORESTAS PÚBLICAS?

Florestas públicas são florestas naturais ou plantadas situadas em propriedades sob o domínio da União, dos Estados, dos Municípios, do Distrito Federal ou de entidades da administração indireta, conforme definido pela **Lei n.º 11.284/2006**, conhecida como **Lei de Gestão de Florestas Públicas**, que institui o **Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP)**. Os recursos florestais públicos podem ser destinados como Unidades de Conservação da Natureza, Terras Indígenas, Assentamentos Rurais Públicos, Áreas Militares e outras formas de destinação previstas em lei, abrangendo as funções de proteção, conservação e uso sustentável desses recursos.

As florestas públicas inseridas no CNFP, na atualização de 2022, compreendem uma área de aproximadamente 327 milhões de hectares, o equivalente a 38,4% do território nacional (SFB, 2024b). As florestas públicas brasileiras distribuem-se nos diferentes biomas e regiões do país. No entanto, a maior parte (87,0%) encon-

tra-se no bioma amazônico. Em relação ao tipo de uso da floresta, elas se dividem nas seguintes categorias: Terras Indígenas (35,7%), Unidades de Conservação da Natureza Federais (20,5%), Unidades de Conservação da Natureza Estaduais (17,0%), Unidades de Conservação da Natureza Municipais (0,9%), Assentamentos (5,0%), Glebas não destinadas (19,4%), Áreas Militares (1,0%) e outras áreas (0,6%).

Tabela 6. Área das florestas públicas incluídas no Cadastro Nacional de Florestas Públicas em 2022 para cada um dos biomas brasileiros.

| Bioma | Área (ha) | Área relativa ao total da área de florestas públicas (%) |
|----------------|--------------------|--|
| Amazônia | 284.797.173 | 87,0 |
| Caatinga | 7.083.273 | 2,2 |
| Cerrado | 24.067.793 | 7,4 |
| Mata Atlântica | 9.936.763 | 3,0 |
| Pampa | 406.149 | 0,1 |
| Pantanal | 987.651 | 0,3 |
| Total | 327.278.802 | 100 |

Fonte: Cadastro Nacional de Florestas Públicas (SFB, 2024b).

De acordo com a Resolução do Serviço Florestal Brasileiro n.º 2 de 2007 sobre o CNFP, para fins de cadastramento pelo SFB, o polígono de floresta pública poderá conter áreas que não se classificam como floresta, com o objetivo principal de recuperar e manter essas áreas com a cobertura florestal (tendo como referência a situação em 2006). Essa informação é importante para entender que a “área de floresta” em domínio público, conforme o conceito adotado pelo SFB e utilizado nesta publicação, pode ser diferente da “área de floresta pública” no CNFP.

Outra nota de atenção é que, no processo de produção do CNFP, existem sobreposições entre alguns polígonos, por exemplo, entre Unidades de Conservação da Natureza (UCs) ou entre UCs e Terras Indígenas. Para a categorização das florestas (tipologias florestais definidas pelo SFB) presentes em Unidades de Conservação e Terras Indígenas apresentada a seguir, essa sobreposição é desconsiderada, tratando-se cada tipo de destinação de forma isolada.

Unidades de Conservação

O QUE SÃO UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA?

As **Unidades de Conservação da Natureza (UCs)** são instituídas pela **Lei n.º 9.985/2000** que estabelece o **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)** e define as UCs como “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias de proteção”. Assim, são áreas que buscam preservar as populações, habitats e ecossistemas representativos do território nacional, garantindo o uso sustentável dos recursos naturais.

O SNUC prevê a existência de 12 categorias de UCs nos níveis federal, estadual ou municipal. As categorias de UC são divididas em dois grupos: (1) as de Proteção Integral, com o objetivo de preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos na-

turais, com exceção dos casos previstos em lei; e (2) as de Uso Sustentável, com o objetivo de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

Figura 5. Categorias de Unidades de Conservação (UCs) da Natureza segundo classe de uso.

| Grupo de UC | Categorias | |
|--|---------------------------------------|--|
|  | Estação Ecológica | Refúgio de Vida Silvestre |
| | Reserva Biológica | Monumento Natural |
| | Parque Nacional | |
|  | Área de Proteção Ambiental | Reserva de Fauna |
| | Área de Relevante Interesse Ecológico | Reserva de Desenvolvimento Sustentável |
| | Florestal Nacional | Reserva Particular do Patrimônio Natural |
| | Reserva Extrativista | |

Fonte: Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC, 2024).

Tabela 7. Área de floresta estimada nas Unidades de Conservação (UCs) da Natureza do Brasil em 2022.

| Categoria de UC | Área total (ha) ¹ | Área com floresta (ha) ² |
|-------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Unidades de conservação | 161.618.068 | 127.509.085 (79%) |
| de Proteção Integral | 54.398.719 | 46.892.500 (86%) |
| de Uso Sustentável | 107.219.349 | 80.616.585 (75%) |

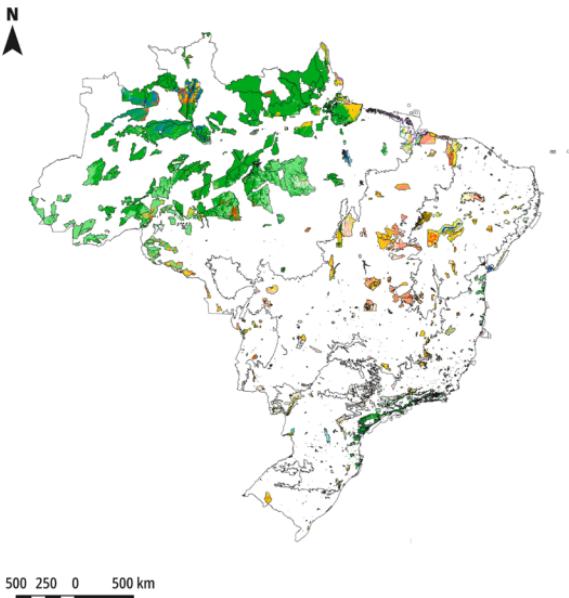
¹ Área calculada a partir dos Dados Abertos de Unidades de Conservação, dados do CNUC 1º semestre de 2024, considerando UCs criadas até 2022, área continental, sem descontar sobreposições.

² Área calculada a partir da base de florestas do SFB, considerando o limite das UCs criadas até 2022, dentro dos biomas continentais, sem descontar sobreposições.

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a) e base de dados do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (MMA, 2024b).

Saiba mais acessando o **Painel de Unidades de Conservação Brasileiras.** 

Mapa 14. Cobertura florestal natural estimada nas Unidades de Conservação da Natureza do Brasil em 2022.¹



¹ Florestas aqui apresentadas correspondem apenas a florestas naturais desconsiderando vegetação secundária.

Tipologia de vegetação

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| ■ Floresta Ombrófila Densa | ■ Floresta Ombrófila Aberta | ■ Floresta Ombrófila Mista |
| ■ Floresta Estacional Sempre-Verde | ■ Floresta Estacional Semidecidual | ■ Floresta Estacional Decidual |
| ■ Campinarana Florestada | ■ Campinarana Arborizada | ■ Savana Florestada |
| ■ Savana Arborizada | ■ Savana-Estépica Florestada | ■ Savana-Estépica Arborizada |
| ■ Estepe Arborizada | ■ Formações Pioneiras não especificadas | ■ Restinga Arbórea |
| ■ Manguezal | ■ Palmeiral | ■ Contatos |
| ■ Vegetações não florestais | | |
| ■ Hidrografia | <input type="checkbox"/> Limite dos biomas | <input type="checkbox"/> Limite das Unidades de Conservação |

Outros

■ Hidrografia

Limite dos biomas

Limite das Unidades de Conservação

Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a) e base de dados do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (MMA, 2024a).

Terras Indígenas

O QUE SÃO TERRAS INDÍGENAS?

Terra Indígena (TI), conforme o **Artigo 231, §1º, da Constituição Federal de 1988**, é um território demarcado e protegido para a posse permanente e o usufruto exclusivo dos povos indígenas. Essas terras são reconhecidas como patrimônio da União e são destinadas à preservação de sua cultura, tradições, recursos naturais e formas de organização social, além de assegurar a reprodução física e cultural dessas comunidades, cabendo-lhes o usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes.

Do total de Terras Indígenas no Brasil, 91% possuem cobertura florestal.

Saiba mais sobre o processo demarcatório e área das Terras Indígenas acessando o **Painel de Terras Indígenas no Brasil** 

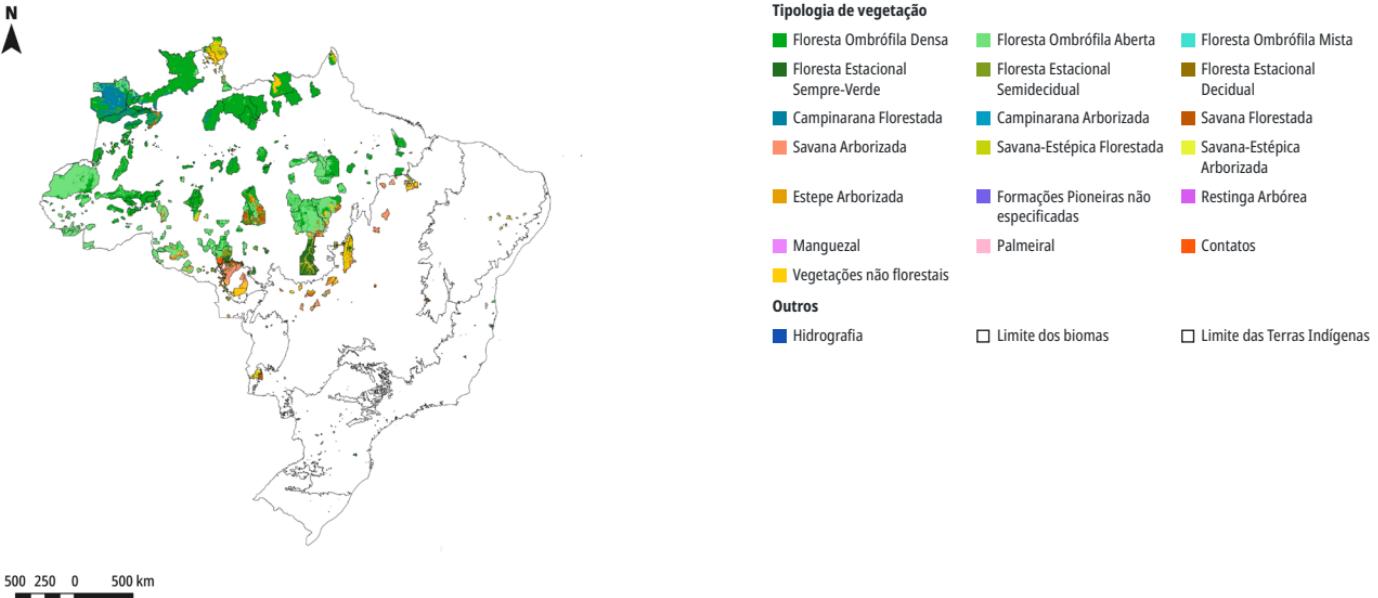
Tabela 8. Área de floresta estimada nas Terras Indígenas do Brasil em 2022.¹

| Território | Área (ha) |
|------------------------------|-------------|
| Terras Indígenas no Brasil | 117.341.826 |
| Floresta em Terras Indígenas | 107.336.359 |

¹As Terras Indígenas aqui consideradas encontram-se em diferentes fases do processo demarcatório (em estudo, delimitada, declarada, homologada, regularizada, ou encaminhada à constituição de Reserva Indígena).

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a) e base de dados de Terras Indígenas (FUNAI, 2022).

Mapa 15. Cobertura florestal natural estimada nas Terras Indígenas do Brasil em 2022.¹



¹ Florestas aqui apresentadas correspondem apenas a florestas naturais desconsiderando vegetação secundária.

Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a) e base de dados de Terras Indígenas (FUNAI, 2024).

Florestas de uso comunitário

O QUE SÃO FLORESTAS DE USO COMUNITÁRIO?

Florestas de uso comunitário são áreas destinadas ao manejo sustentável por comunidades locais, como povos e comunidades tradicionais, agricultores familiares e assentados da reforma agrária. O objetivo é promover a produção sustentável de recursos madeireiros, não madeireiros e serviços ambientais, garantindo benefícios econômicos, sociais e ambientais para essas comunidades, visando a conservação dos recursos e dos modos de vida das populações.

O Cadastro Nacional de Florestas Públicas considera como florestas de uso comunitário as Terras Indígenas (TI), Reservas Extrativistas (RESEX), Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e Assentamentos Ambientalmente Diferenciados (Projeto de Assentamento Florestal, PAF; Projeto de Assentamento Agroextrativista, PAE; e Projeto de Desenvolvimento Sustentável, PDS). Além disso, as florestas em territórios Quilombolas, apesar de não constarem no CNFP por se tratarem de áreas privadas, também são consideradas como de uso

comunitário. Segundo dados do CNFP de 2022, o Brasil possui cerca de 160 milhões de hectares de florestas públicas sob gestão comunitária.

Tabela 9. Área de Florestas Públicas com uso comunitário em 2022.¹

| Florestas públicas com uso comunitário | Área (ha) |
|---|--------------------|
| Terras Indígenas (TIs) | 116.787.767 |
| Assentamentos Ambientalmente Diferenciados ² | 16.256.552 |
| Reserva Extrativista (RESEX) | 14.757.464 |
| Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) | 11.178.815 |
| Total^{3, 4} | 158.980.598 |

¹ Considerando a totalidade de florestas públicas com uso comunitário, há ainda algumas outras categorias, particularmente no âmbito dos estados; ESPAR (SEMA/MT); FLOR PUB DEST (ITERPA/PA); OUTROS (INCRA); PAREST (ITERPA/PA); PEAX (TERPA/PA); PEAS (ITERPA/PA). Estas totalizam 750.920 ha.

² Projeto de Assentamento Florestal (PAF), Programa de Assentamento Agroextrativista (PAE), Projeto de Assentamento Dirigido (PAD), PAR, Projeto Integrado de Colonização (PIC), Assentamento Federal (ASSENFED) e Programa de Desenvolvimento Sustentável (PDS).

³ O agrupamento das categorias tabeladas prevê sobreposições entre elas. Para evitar dupla contagem no totalizador, observa-se o total de 158.810.053 ha.

⁴ O total global encontrado foi de 159.560.972 ha.

Fonte: Cadastro Nacional de Florestas Públicas (SFB, 2024b).

Mecanismos de alteração da cobertura vegetal

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) é o responsável pelo monitoramento do desmatamento, da degradação e das queimadas no território brasileiro. O **Programa de Monitoramento do Desmatamento por Satélite (PRODES)** realiza o monitoramento por satélite do desmatamento por corte raso no Brasil. Inicialmente o programa monitorava toda a extensão da Amazônia Legal Brasileira, e, mais recentemente, foi expandido para todos os biomas. Já as queimadas e incêndios são monitoradas por meio do **Programa Queimadas**, que gera dados relacionados ao uso do fogo na vegetação. Todos os dados estão disponíveis no portal **TerraBrasilis**, uma plataforma *web* desenvolvida pelo INPE para acesso, consulta, análise e disseminação de dados geográficos. O portal disponibiliza vários produtos gerados e distribuídos diariamente, como coordenadas geográficas dos focos de incêndio e desmatamento, risco meteorológico de fogo e mapeamento de áreas queimadas e desmatadas.

DESMATAMENTO NOS BIOMAS BRASILEIROS

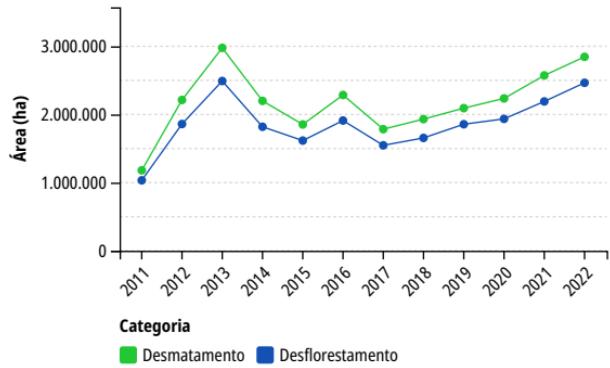
O QUE É DESMATAMENTO E DEFLORESTAMENTO?

O **desmatamento** refere-se à conversão de áreas de vegetação primária para outros usos da terra devido a ações antropogênicas. No caso das áreas florestais, o processo é denominado **deforestamento** e se inicia em uma floresta intacta, geralmente culminando na conversão total para outros tipos de cobertura. Isso abrange tanto os estágios extremos quanto o gradiente de degradação ao longo do tempo, causado pela exploração madeireira contínua e/ou incêndios florestais sucessivos – **Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2024a)**.

Considerando o mapeamento de todos os biomas, houve em 2022 um incremento na área desmatada no Brasil de aproximadamente 2,5 milhões de hectares, concentrando-se nas regiões da nova fronteira do desmatamento (rota que passa pelos arredores de Porto Velho/RO, Humaitá/AM, Apuí/AM, Itaituba/PA, Novo Progresso/PA).

PA, São Félix do Xingu/PA e Altamira/PA) e do MATOPIBA (região de expansão agrícola localizada entre os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia).

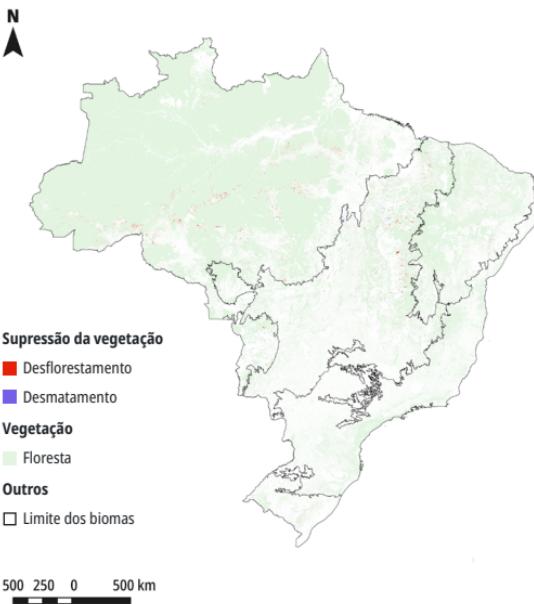
Figura 6. Área desmatada e área desflorestada no Brasil entre 2011 e 2022.¹



¹ Os dados de desflorestamento referem-se ao desmatamento ocorrido em áreas de fitofisionomias classificadas como floresta (tipologias florestais), sem considerar vegetação secundária. Os dados são resultantes do cruzamento entre a máscara de desmatamento do Programa de Monitoramento do Desmatamento por Satélite (PRODES) e da base de floresta do Serviço Florestal Brasileiro.

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a) e base de dados de desmatamento do Programa de Monitoramento do Desmatamento por Satélite (PRODES/INPE, 2024a).

Mapa 16. Desmatamento e desflorestamento no Brasil em 2022 em relação ao total remanescente de floresta no mesmo ano.^{1,2}



¹ Os dados de desflorestamento referem-se ao desmatamento ocorrido em áreas de fitofisionomias classificadas como floresta (tipologias florestais), sem considerar vegetação secundária. Os dados são resultantes do cruzamento entre a máscara de desmatamento do Programa de Monitoramento do Desmatamento por Satélite (PRODES) e da base de floresta do Serviço Florestal Brasileiro.

² As áreas em branco representam outras vegetações não florestais, água e desmatamentos que aconteceram anteriormente.

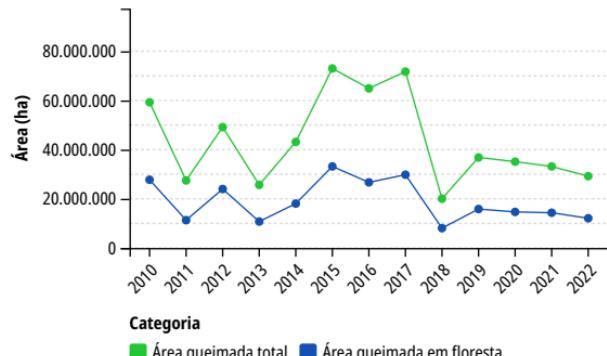
Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a) e base de dados de desmatamento do Programa de Monitoramento do Desmatamento por Satélite (PRODES/INPE, 2024a).

INCÊNDIOS E QUEIMADAS

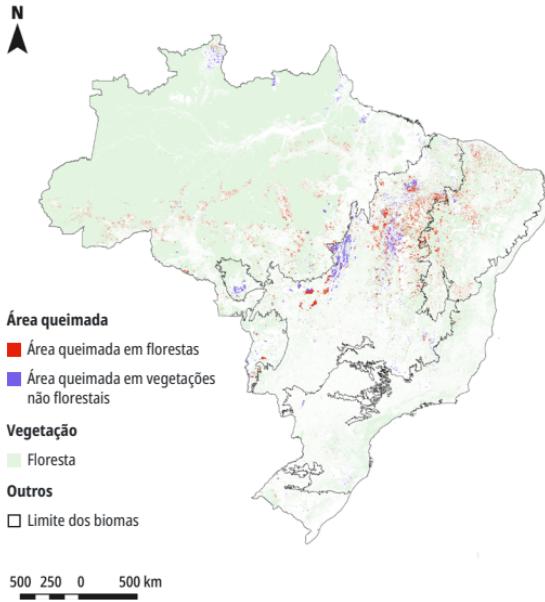
Em 2022, do total de 29,2 milhões de hectares queimados no país, 12,1 milhões foram em área de floresta. Ao longo dos anos, entre 40% e 50% da área queimada ocorre em tipologias florestais.

Figura 7. Área queimada total e área queimada em floresta no Brasil entre 2011 e 2022.



Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a) e base de dados de queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2024c).

Mapa 17. Incêndios e queimadas ocorridos em floresta (tipologias florestais) e em outras vegetações não florestais no Brasil em 2022.



Sistema de Coordenadas Geográficas: DATUM - SIRGAS 2000.

Fonte: base de dados de florestas do Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2024a) e base de dados de queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2024c).

POLÍTICA NACIONAL DE MANEJO INTEGRADO DO FOGO

A **Lei n.º 14.944/2024** institui a **Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (PNMIF)**, que regulamenta e promove a articulação interinstitucional para o uso disciplinado e sustentável do fogo no Brasil. A política é baseada no conceito de **Manejo Integrado do Fogo (MIF)** um modelo de gestão que integra aspectos ecológicos, culturais, sociais e técnicos para o uso controlado do fogo, a prevenção de incêndios, a preservação da biodiversidade e a manutenção das práticas tradicionais e históricas do uso do fogo. Assim, a **PNMIF** tem como principais objetivos:

- Prevenir a ocorrência de incêndios florestais e reduzir a intensidade, severidade e os impactos dos incêndios por meio do estabelecimento do MIF e da promoção do uso controlado, tradicional ou prescrito do fogo;
- Incentivar práticas agrossilvipastoris que substituam o uso do fogo ou promover a integração

com práticas de manejo integrado do fogo por meio de assistência técnica e extensão rural;

- Reconhecer, respeitar e fomentar o uso tradicional e adaptativo do fogo por povos indígenas, comunidades quilombolas e outras comunidades tradicionais, direcionando o planejamento participativo, estratégico e integrativo para o uso do fogo e a adoção de medidas de segurança;
- Fortalecer e melhorar a resposta a incêndios florestais, incluindo combate;
- Promover ações de responsabilização sobre o uso não autorizado e indevido do fogo, em conformidade com a legislação vigente.

A PNMIF reconhece o papel ecológico do fogo nos ecossistemas pirofíticos, como o Cerrado, onde o fogo, natural ou provocado, é necessário para o funcionamento do bioma. Assim, considera e regulamenta o uso do fogo como ferramenta para manejo, conservação e manutenção da biodiversidade nesses ecossistemas, além de regulamentar o uso do fogo para o controle de

espécies exóticas ou invasoras. A PNMIF distingue a presença e os usos do fogo entre:

- **Incêndios florestais:** qualquer fogo não controlado nem planejado que exija resposta, independentemente da fonte de ignição;
- **Queimadas controladas:** uso planejado, monitorado e controlado para fins agrossilvipastoris;
- **Queimadas prescritas:** uso planejado, monitorado e controlado para fins de conservação, pesquisa ou manejo com objetivos pré-definidos no plano de MIF;
- **Uso tradicional e adaptativo:** prática ancestral e tradicional usada por comunidades indígenas e quilombolas em atividades como agricultura, caça e extrativismo, refletindo sua cultura, visão de mundo e manejo ambiental.



3

Política e gestão florestal

Instituições públicas que atuam na gestão florestal

A gestão florestal no Brasil envolve diferentes instituições e é compartilhada entre as esferas de gestão federal, estadual e municipal. No **governo federal**, a responsabilidade é dividida entre cinco instituições.

Figura 8. Organograma funcional da gestão florestal nas três esferas de governo.



Fonte: elaboração do Serviço Florestal Brasileiro.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA)

O **Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima** atua na formulação e coordenação de políticas ambientais estratégicas, supervisionando as ações dos diversos órgãos federais, estaduais e municipais. Assim, ele coordena os esforços de proteção ambiental e articula ações junto a outros órgãos governamentais, ONGs e a sociedade civil. No âmbito federal, o MMA supervisiona as atividades do Ibama, ICMBio e do Serviço Florestal Brasileiro, garantindo que as ações sejam integradas e eficazes para a conservação dos recursos florestais. Portanto, é o órgão máximo responsável pela política de preservação e conservação de ecossistemas, biodiversidade e florestas, bem como pela gestão e uso sustentável dos recursos florestais (Decreto n.º 11.349/2023).

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA (MAPA)

O **Ministério da Agricultura e Pecuária** é responsável pela gestão das políticas públicas de estímulo à agropecuária, pelo fomento do agronegócio e pela regulação e normatização de serviços vinculados ao setor. No Brasil, o agronegócio contempla o pequeno, médio e grande

produtor rural e reúne atividades de fornecimento de bens e serviços à agricultura, produção agropecuária, processamento, transformação e distribuição de produtos de origem agropecuária até o consumidor final. Assim, o Mapa busca integrar sob sua gestão os aspectos mercadológicos, tecnológicos, científicos, ambientais e organizacionais do setor produtivo, além de gerenciar a política econômica e financeira para o agronegócio. Ao integrar o desenvolvimento sustentável e a competitividade, o Mapa visa garantir a segurança alimentar da população brasileira e a produção de excedentes para exportação, fortalecendo o setor produtivo nacional e favorecendo a inserção do Brasil no mercado internacional.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA)

O **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis** é o órgão vinculado ao MMA que executa as políticas ambientais federais, sendo responsável pelo controle do cumprimento da legislação ambiental e pelo licenciamento e fiscalização ambiental das florestas brasileiras, além da aplicação de penalidades legislativas e fiscais (Lei n.º 7.735/1989). O Ibama

atua diretamente na aplicação de multas e embargos, além de fiscalizar e monitorar atividades que possam causar impactos ambientais, tendo papel importante em campo no combate ao desmatamento ilegal e ao uso indevido dos recursos naturais.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO)

O **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade** é o órgão vinculado ao MMA responsável por propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as Unidades de Conservação da Natureza instituídas pela União. Assim, o ICMBio possui o papel de proteger e conservar a biodiversidade, além de promover o uso sustentável dos recursos naturais. Além disso, o órgão também fomenta e executa programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e de educação ambiental, e promove e executa programas de uso público das unidades de conservação onde estas atividades sejam permitidas (Lei n.º 11.516/2007).

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB)

O **Serviço Florestal Brasileiro** é o órgão vinculado ao MMA responsável pela geração de informações, capacitação e fomento na área florestal, além de gerir as florestas públicas federais para a produção sustentável de bens e serviços, fomentando e administrando concessões florestais em áreas públicas. Criado pela Lei de Gestão de Florestas Públicas para Produção Sustentável (Lei n.º 11.284/2006) e atualmente regulamentado pelo Decreto n.º 11.349, de 1º de janeiro de 2023, o SFB possui um amplo conjunto de atribuições, reforçando seu papel central na gestão e promoção da sustentabilidade florestal no país.

O SFB é encarregado de fomentar práticas florestais sustentáveis, tanto para produtos madeireiros quanto não madeireiros, e apoiar a recuperação de vegetação nativa, bem como a implantação de plantios florestais e sistemas agroflorestais em bases sustentáveis. Ele também promove o manejo sustentável das florestas para a produção de bens e serviços ambientais, desenvolvendo planos de produção florestal compatíveis com as demandas sociais e econômicas. Além disso, desenvolve e gerencia o Inventário Florestal Nacional (IFN) e o Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP), além

de promover a captação de recursos financeiros, tanto nacionais quanto internacionais, para apoiar suas atividades. Ele também administra o Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF) e o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SiCAR), integrando dados relacionados às propriedades rurais e ao planejamento territorial, ambiental e econômico. Outras funções importantes do SFB são apoiar a implementação de programas de regularização ambiental, gerenciar concessões florestais em áreas públicas e gerir o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF), que apoia iniciativas de capacitação, pesquisa e assistência técnica em atividades florestais.

Atuação do Serviço Florestal Brasileiro

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES FLORESTAIS (SNIF) 5

O QUE É O SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES FLORESTAIS?

Previsto na **Lei de Gestão de Florestas Públicas, n.º 11.284/2006**, o **Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF)** é um sistema gerido pelo SFB e integrado ao Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (Sinima) com o objetivo de disponibilizar dados, informações e conhecimentos sobre as florestas e o setor florestal no Brasil, de modo a subsidiar políticas públicas, programas e projetos que conciliem o uso e a conservação das florestas do Brasil.

O SNIF tem um escopo nacional, mas diversos dados e informações podem ser consultados em diferentes escalas, em nível de bioma, estado e município. Os principais

temas que aparecem no SNIF são os recursos florestais (área de floresta, localização, composição e estoques), a produção florestal (quantidades, valores, importação e exportação), política e gestão florestal, pesquisa e educação. Além de fontes de informações primárias do próprio SFB, como o Inventário Florestal Nacional, as Concessões Florestais, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal e o Cadastro Ambiental Rural, o SNIF trabalha com fontes de dados secundárias provenientes de outros órgãos do governo, sempre trazendo o recorte para o setor florestal.

As informações do SNIF servem de referência para relatórios internacionais, como a Avaliação Global dos Recursos Florestais – FRA (FAO), o Questionário Conjunto do Setor Florestal – JFSQ (ITTO) e o Informe Regional sobre a Situação das Florestas da Região Amazônica (OTCA).

CADASTRO NACIONAL DE FLORESTAS PÚBLICAS (CNFP)

O QUE É O CADASTRO NACIONAL DE FLORESTAS PÚBLICAS?

O **Cadastro Nacional De Florestas Públicas (CNFP)** é um instrumento de planejamento da gestão florestal. Reúne dados georreferenciados sobre as florestas públicas brasileiras, oferecendo aos gestores e à população em geral uma base confiável de mapas, imagens e dados com informações relevantes para a gestão florestal. O CNFP foi instituído pela **Lei n.º 11.284/2006** e regulamentado pelo **Decreto n.º 12.046/2024**.

As áreas de florestas públicas do Brasil estão em permanente processo de identificação e cadastramento pelo SFB, 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 a unificação das informações sobre as florestas públicas.

O CNFP 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. As florestas públicas inseridas no CNFP até 2022 compreendem uma área aproximada de 327 milhões de hectares (38% do território brasileiro), sendo 87% dessa área na Amazônia.

INVENTÁRIO FLORESTAL NACIONAL (IFN) DO BRASIL 7

O QUE É O INVENTÁRIO FLORESTAL NACIONAL DO BRASIL?

O **Inventário Florestal Nacional (IFN) do Brasil** é uma política pública coordenada pelo SFB para coletar e analisar dados detalhados sobre as florestas do país. O objetivo do IFN é produzir informações sobre as florestas em todo o território brasileiro, por meio da coleta de dados em campo de forma sistemática e periódica, sobre composição, saúde, biodiversidade, estoques de biomassa e carbono e dinâmica das florestas. Esta base de dados qualificada e atualizada é imprescindível para a formulação de políticas públicas e estratégias de manejo sustentável e conservação dos recursos florestais. Os dados gerados também atendem à crescente demanda de organizações e governos em acordos internacionais, além de instituições de pesquisa e universidades.

O IFN abrange todo o território nacional, incluindo áreas de floresta nativa e outros tipos de vegetação, e é realizado em ciclos, prevendo as remedições de suas unidades amostrais. O inventário consiste na coleta de dados de campo em mais de 15 mil pontos amostrais sistematicamente posicionados no território brasileiro. Em cada ponto, as árvores são identificadas e medidas para quantificação de biomassa, diversidade de espécies e estrutura da floresta. Além disso, são realizadas coletas de solos e outras medições do ambiente, como árvores mortas, madeiras caídas e cobertura de plantas herbáceas. O IFN realiza ainda entrevistas socioambientais com as comunidades locais para entender o uso dos recursos florestais e a relação das populações com o ambiente.

Tabela 10. Indicadores do Inventário Florestal Nacional do Brasil.¹

| Indicador | Valor |
|---|---------|
| Unidades amostrais coletadas em campo | 10.638 |
| Área inventariada (milhões de km ²) | 4,89 |
| Quantidade de amostras botânicas coletadas | 125.000 |
| Entrevistas do Levantamento Socioambiental realizadas | 38.000 |
| Quantidade de amostras de solos coletadas | 27.000 |

¹ Dados referentes a maio/2024.

Fonte: Inventário Florestal Nacional do Brasil (SFB, 2024c).

LABORATÓRIO DE PRODUTOS FLORESTAIS (LPF) 8

O QUE É O LABORATÓRIO DE PRODUTOS FLORESTAIS?

Situado em Brasília e criado em 1973, o **Laboratório de Produtos Florestais (LPF)** é um centro de pesquisa, desenvolvimento e inovação que atua na busca de soluções tecnológicas para aprimorar e ampliar o potencial de utilização das espécies florestais do Brasil. Com uma estrutura de aproximadamente cinco mil metros quadrados, o LPF conta com sete laboratórios temáticos bem equipados, galpões para armazenamento de madeira, uma carpintaria completa, um pequeno herbário de apoio e a xiloteca Harry van der Slooten, uma das principais coleções de referência do país, que conta com mais de cinco mil amostras catalogadas, distribuídas por mais de três mil espécies.

O LPF produz conhecimento, capacita recursos humanos e transfere tecnologias há mais de 50 anos, e, desta forma, contribui para o desenvolvimento sustentável do país. Composto por uma equipe multidisciplinar de pro-

fissionais altamente qualificados, o LPF também atua na capacitação de estudantes e servidores de outros órgãos, além de ser uma unidade prestadora de serviços técnicos especializados.

Em 2023, os principais números do LPF foram: capacitação de 98 servidores brasileiros e estrangeiros; 14 projetos científicos concluídos; 3 artigos técnicos publicados em periódicos internacionais; 2 trabalhos completos apresentados e publicados em congressos internacionais; 1 livro técnico editado (Habitação Social em Madeira); 1 workshop organizado (NIRS: uma solução tecnológica para rastreabilidade de madeira); promoção do Prêmio Madeiras Alternativas 2023 (parceria LPF e Salão Design); mais de 1.900 amostras de madeira identificadas macroscopicamente e 133 laudos técnicos emitidos.

Além disso, o LPF se mantém como um dos principais centros de pesquisa em ciências da madeira do país, pois recebe algo em torno de 500 visitantes todos os anos, do Brasil e de outros países.

PLATAFORMA SABERES DA FLORESTA 9

O QUE É A PLATAFORMA SABERES DA FLORESTA?

Criada em 2018, a **Plataforma Saberes da Floresta** é um ambiente virtual de educação a distância gerido pelo Serviço Florestal Brasileiro que oferece cursos sobre manejo florestal, recomposição florestal e uso sustentável de recursos, buscando capacitar profissionais para atividades florestais madeireiras e não madeireiras. A plataforma é referência nacional e atende diversos públicos, incluindo servidores de órgãos ambientais, profissionais do setor florestal, líderes comunitários, professores e estudantes, pesquisadores, ONGs e membros da sociedade civil interessados na conservação ambiental. Os cursos são online, sem tutoria, com conteúdo assíncrono, variando entre 10h e 40h, e exigem avaliação para certificação.

Desde sua criação até 2024, a Plataforma Saberes da Floresta já registrou mais de 90 mil acessos e 27 mil certificados emitidos. Mais de 31 mil alunos se matricularam em algum dos cursos da plataforma, dos quais 80% foram aprovados e receberam certificação em al-

gum dos temas disponíveis. Os cursistas estão localizados em todo o país, com cerca de 35% na região Norte, 30% no Sudeste, 18% no Nordeste, 9% no Centro-Oeste e 8% no Sul. Assim, a plataforma tem alcançado uma cobertura territorial representativa e é utilizada por públicos diversos, como residentes de unidades de conservação, territórios quilombolas e assentamentos de reforma agrária.

FOMENTO FLORESTAL

Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF) ¹⁰

O QUE É O FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL?

O Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF) é um fundo público de natureza contábil gerido pelo Serviço Florestal Brasileiro com o objetivo de fomentar o desenvolvimento de atividades florestais sustentáveis no Brasil e promover a inovação tecnológica do setor. Criado pela **Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei n.º 11.284/2006)**, o FNDF apoia áreas como manejo florestal, uso sustentável dos recursos florestais, controle e monitoramento das atividades florestais, capacitação e educação ambiental, pesquisa e desenvolvimento tecnológico, proteção ao meio ambiente e conservação dos recursos naturais.

Os recursos do FNDF provêm do orçamento do próprio Serviço Florestal Brasileiro, de repasses das concessões florestais federais e de outras fontes. Durante sua atua-

ção nos últimos 15 anos, o fundo já apoiou projetos nos biomas Caatinga, Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado, além de ações para o estabelecimento da agenda da bioeconomia florestal, o que soma investimentos de mais de R\$ 50 milhões.

Conforme previsto no Plano Plurianual de Aplicação Regionalizada (PPAR) 2024-2027, nos próximos anos os recursos do FNDF serão dedicados prioritariamente a ações de manejo florestal, recuperação/recomposição da vegetação nativa, serviços ambientais e desenvolvimento de cadeias de valor nos biomas da Amazônia, Caatinga e Cerrado.

Financiamento florestal e linhas de crédito rural ¹¹

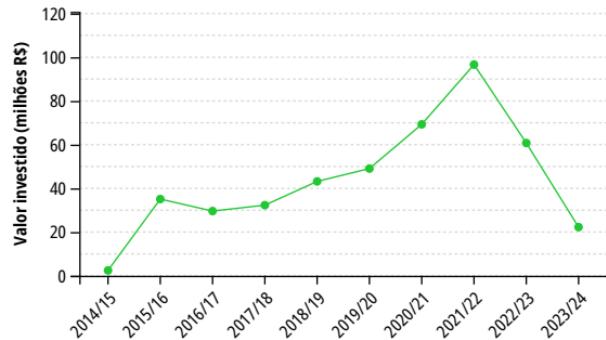
Para atender à grande demanda de informações sobre como financiar as diversas atividades florestais, o Serviço Florestal Brasileiro elaborou um Guia de Financiamento Florestal, que disponibiliza as principais informações sobre as linhas e programas de crédito, seus beneficiários, limites de valores, taxas de juros, prazos de reembolso e carência, garantias estipuladas e agentes financeiros que as operam. Tais atividades incluem reflorestamento de áreas de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente; plantio de essên-

cias nativas; implantação de sistemas agroflorestais e silvipastoris; e plantio de florestas industriais visando ao abastecimento, principalmente, de demandas por carvão, energia e celulose.

As duas principais linhas de crédito do Plano Safra do crédito rural para finalidades econômicas de base florestal são o **Pronaf-Florestas** (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar-Florestas), voltada para pequenos produtores familiares, e o **Renovagro Florestas**, anteriormente conhecido como Plano ABC+ Florestas, voltado para qualquer categoria de produtor rural, empresas e cooperativas.

Entre 2014 e 2024, o Pronaf-Florestas desembolsou cerca de R\$ 440,7 milhões, com destaque para a safra 2021/2022, que registrou o maior volume acessado no período, totalizando cerca de R\$ 96,6 milhões.

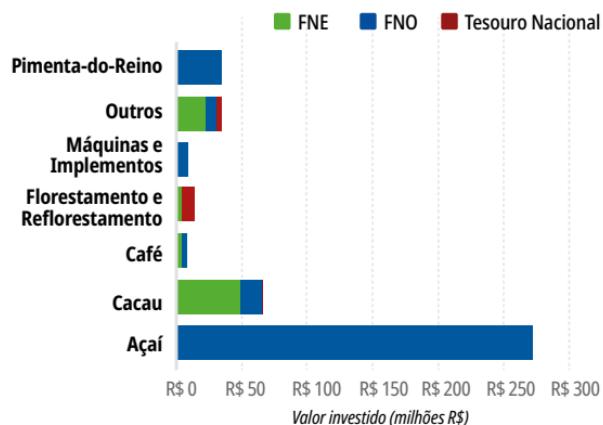
Figura 9. Recursos do crédito rural acessados pela linha Pronaf-Florestas entre 2014 e 2024.



Fonte: Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro/Banco Central do Brasil (Sicor/BCB, 2024).

Em termos de produtos financiados, 92,2% dos recursos acessados no período foram destinados a seis produtos/atividades, sendo, em ordem decrescente: açaí, cacau, pimenta-do-reino, florestamento e reflorestamento, café e máquinas e implementos.

Figura 10. Recursos do crédito rural acessados pela linha Pronaf–Floresta entre 2014 e 2024 por produto e fonte de recurso.¹

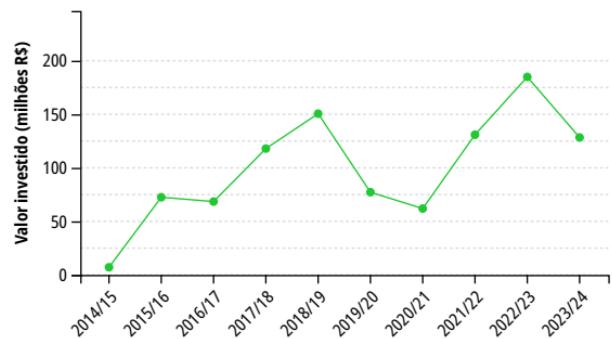


¹ FNE: Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste; FNO: Fundo Constitucional de Financiamento do Norte.

Fonte: Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro/Banco Central do Brasil (Sicor/BCB, 2024).

Em relação ao Renovagro Florestas, houve um desembolso de cerca de R\$ 1,0 bilhão, mais que o dobro do Pronaf–Florestas no mesmo período, destacando-se a safra de 2022/2023, com cerca de R\$ 184,9 milhões.

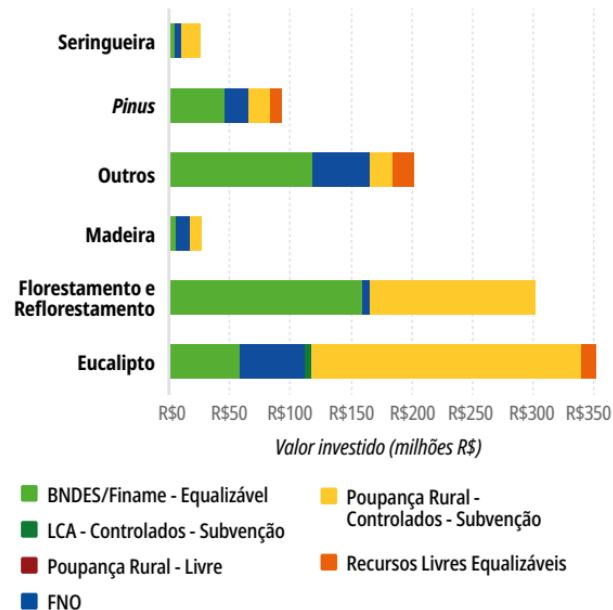
Figura 11. Recursos do crédito rural acessados pela linha do Renovagro Florestas (anteriormente conhecido como Plano ABC+ Florestas) entre 2014 e 2024.



Fonte: Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro/Banco Central do Brasil (Sicor/BCB, 2024).

Em termos de produtos financiados, cinco produtos/atividades perfizeram 79,8% do total de recursos desembolsados no período, sendo, em ordem decrescente: eucalipto, florestamento e reflorestamento, *Pinus*, madeira e seringueira.

Figura 12. Recursos do crédito rural acessados pela linha do Renovagro Florestas (anteriormente conhecido como Plano ABC+ Florestas) entre 2014 e 2024 por produto e fonte de recursos.



Fonte: Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro/Banco Central do Brasil (Sicor/BCB, 2024).

CONCESSÕES FLORESTAIS 12

A **Concessão Florestal** é uma das modalidades de gestão de florestas públicas previstas na **Lei n.º 11.284, de 2 de março de 2006**, que permite que o governo conceda a uma pessoa jurídica, mediante licitação, o direito de manejar, de forma sustentável e mediante pagamento, as florestas de domínio público para obtenção de produtos e serviços. A concessão também concede o direito de comercialização de créditos de carbono e de produtos florestais madeireiros e não madeireiros resultantes da silvicultura de espécies nativas, advindos da recuperação de áreas degradadas localizadas nessas florestas.

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 permitem somente a obtenção do recurso florestal apenas por meio das técnicas do manejo florestal de impacto reduzido. Dessa 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 à 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. Até dezembro de 2023, existiam 22 contratos de concessão em operação no âmbito federal, distribuídos em oito Flonas (Jamari/RO, Jacundá/RO, Altamira/PA, Crepori/PA, Saracá-Taquera/PA, Caxiuanã/PA, Amapá/AP e Humaitá/AM), totalizando mais de 1,3 milhão de hectares de florestas públicas em regime de produção sustentável e representando 0,4% da área de florestas na Amazônia.

Tabela 11. Florestas Nacionais Federais e área correspondente sob concessão florestal em 2023.

| UF | Floresta Nacional | UMF Concessionário | Assinatura do contrato | Área (ha) |
|----|--|-------------------------------------|------------------------|-----------|
| AP | Amapá | I RRX Timber Export | ago/21 | 110.725 |
| | | II Viviane Miyamura Loch | ago/21 | 35.375 |
| | | III RRX Timber Export | ago/21 | 79.045 |
| AM | Humaitá | IV Viviane Miyamura Loch | ago/21 | 39.356 |
| | | I Ápice Florestal SPE Ltda. | jun/23 | 38.208 |
| PA | Altamira | I RRX – Mineração e Serviços Ltda. | abr/15 | 39.073 |
| | | II RRX – Mineração e Serviços Ltda. | abr/15 | 112.994 |
| | Caxiuanã | III Patauá Florestal Ltda. | abr/15 | 98.414 |
| | | IV Patauá Florestal Ltda. | abr/15 | 111.436 |
| PA | Caxiuanã | I Benevides Madeiras Ltda. | nov/16 | 37.365 |
| | | II Benevides Madeiras Ltda. | nov/16 | 87.067 |
| | III Cemal Comércio Ecológico de Madeiras Ltda. | nov/16 | 52.168 | |

| UF | Floresta Nacional | UMF Concessionário | Assinatura do contrato | Área (ha) |
|--------------|-------------------|--|------------------------|------------------|
| PA | Saracá-Taquera | II Ebata Produtos Florestais Ltda. | ago/10 | 29.770 |
| | | IA Ebata Produtos Florestais Ltda. | mar/14 | 26.898 |
| PA | Crepori | IB Samise Indústria, Comércio e Exploração Ltda. | mar/14 | 59.408 |
| | | II Brasad'Oc Timber Comércio de Madeiras Ltda. | jun/14 | 134.148 |
| RO | Jacundá | III Brasad'Oc Timber Comércio de Madeiras Ltda. | jun/14 | 59.864 |
| | | I Madeflona Industrial Madeireira Ltda. | jun/13 | 55.014 |
| RO | Jamari | II Madeflona Industrial Madeireira Ltda. | jun/13 | 32.758 |
| | | I Madeflona Industrial Madeireira Ltda. | out/08 | 17.176 |
| RO | Jamari | IV Madeflona Industrial Madeireira Ltda. | ago/19 | 32.295 |
| | | V Forest Ark Investimentos Ltda. | jul/22 | 38.394 |
| Total | | | | 1.326.951 |

Fonte: Relatório de Gestão de Florestas Públicas 2023 (SFB, 2024d).

Tabela 12. Produção de madeira em tora (m³) das Florestas Nacionais sob concessão florestal.^{1,2}

| Ano | Jacundá | Jamari | Saracá-Taquera | Altamira | Caxiuaná | Crepori | Amapá | Total |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|------------------|
| 2010 | - | 1.911 | - | - | - | - | - | 1.911 |
| 2011 | - | 35.843 | - | - | - | - | - | 35.843 |
| 2012 | - | 34.574 | 496 | - | - | - | - | 35.070 |
| 2013 | - | 30.499 | 32.737 | - | - | - | - | 63.236 |
| 2014 | 19.946 | 29.782 | 37.729 | - | - | - | - | 87.457 |
| 2015 | 37.850 | 31.047 | 57.214 | - | - | - | - | 126.111 |
| 2016 | 34.086 | 31.792 | 88.279 | 12.959 | - | - | - | 167.116 |
| 2017 | 26.823 | 28.738 | 72.569 | 46.014 | - | - | - | 174.144 |
| 2018 | 34.730 | 33.598 | 72.183 | 65.694 | 15.452 | - | - | 221.657 |
| 2019 | 30.948 | 37.558 | 54.027 | 63.958 | 56.711 | - | - | 243.202 |
| 2020 | 34.904 | 5.019 | 95.832 | 73.683 | 43.778 | - | - | 253.216 |
| 2021 | 31.764 | 10.848 | 92.627 | 90.169 | 39.665 | - | - | 265.073 |
| 2022 | 47.334 | 22.715 | 73.793 | 111.862 | 107.371 | - | 3.626 | 366.701 |
| 2023 | 33.643 | 18.100 | 80.459 | 79.039 | 127.830 | 11.090 | 25.599 | 375.760 |
| Total | 332.028 | 352.024 | 757.945 | 543.378 | 390.807 | 11.090 | 29.225 | 2.416.497 |

¹ Os valores são apresentados a partir do ano de assinatura do contrato.

² A Floresta Nacional de Humaitá/Amazonas não é apresentada pois teve seu contrato assinado apenas em 2023 e não transportou madeira no ano de assinatura.

Fonte: Relatório de Gestão de Florestas Públicas 2023 (SFB, 2024d).

Tabela 13. Empregos diretos gerados nas concessões florestais das Florestas Nacionais entre 2018 e 2023.^{1,2}

| Ano | Jacundá | Jamari | Saracá-Taquera | Altamira | Caxiuanã | Cerápolis | Amapá | Total |
|--------------|------------|------------|----------------|--------------|--------------|-----------|------------|--------------|
| 2019 | 52 | 15 | 227 | 624 | 169 | - | - | 1.087 |
| 2020 | 54 | 22 | 255 | 437 | 302 | - | - | 1.070 |
| 2021 | 151 | 53 | 434 | 506 | 434 | - | - | 1.578 |
| 2022 | 94 | 11 | 232 | 566 | 333 | - | - | 1.236 |
| 2023 | 104 | 97 | 288 | 446 | 436 | 92 | 153 | 1.616 |
| Total | 455 | 198 | 1.436 | 2.579 | 1.674 | 92 | 153 | 6.587 |

¹ Os dados de emprego são ponderados pelos meses trabalhados e representam quantos vínculos trabalhistas de 12 meses foram gerados pela Floresta Nacional.

² Os empregos gerados nas Florestas Nacionais de Amapá/Amapá, Crepá/Pará e Humaitá/Amazonas não foram estimados uma vez que estas não apresentavam produção suficiente para gerar empregos nos anos analisados.

Fonte: elaboração do Serviço Florestal Brasileiro.

Plano Plurianual de Outorga Florestal

O Plano Plurianual de Outorga Florestal (Paof), instituído pela Lei Federal n.º 11.284/2006 e regulamentado pelo Decreto n.º 12.046/2024, é uma ferramenta de transparência que possibilita à sociedade conhecer antecipadamente quais Florestas Públicas Federais estarão disponíveis para concessão no ano em questão. Esse documento também permite que possíveis interessados obtenham informações sobre as florestas que poderão ser licitadas, facilitando o planejamento para participação nos processos de concorrência pública. O Serviço Florestal Brasileiro é o órgão responsável por elaborar esse documento, enquanto a aprovação e publicação ficam a cargo do Mapa.

No último Paof publicado, de 2023, consta uma área total passível de concessão de 4,7 milhões de hectares, dos quais pouco mais de 4 milhões são áreas de efetivo manejo florestal.

Tabela 14. Florestas Públicas Federais (Flonas) passíveis de concessões no Plano Plurianual de Outorga Florestal de 2023.

| UF | Flona | Área total (ha) | Área passível de concessão (ha) | Área de efetivo manejo (ha) |
|-------|--------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------|
| AM | Gleba Monte Cristo | 71.245 | 71.245 | 60.559 |
| | Gleba Guariba | 512.647 | 512.647 | 435.750 |
| | Gleba Juma | 108.712 | 108.712 | 92.405 |
| | Gleba Cabaliana | 21.806 | 21.806 | 18.535 |
| | Gleba Castanho | 131.946 | 120.000 | 120.000 |
| | Humaitá | 472.455 | 200.865 | 156.476 |
| | Tufari | 1.079.670 | 564.296 | 479.651 |
| | Iquiri | 1.472.599 | 884.219 | 751.586 |
| | Pau-Rosa | 988.187 | 248.992 | 211.643 |
| AM/PA | Jatuarana | 569.428 | 483.853 | 411.275 |
| | Amana | 682.561 | 364.449 | 309.782 |
| | Gleba Parauari | 183.286 | 183.286 | 155.793 |
| PA | Crepori | 740.397 | 102.175 | 86.848 |
| | Itaituba I e II | 610.861 | 432.682 | 367.780 |
| | Mulata | 216.601 | 146.429 | 124.465 |
| RO | Tapirapé-Aquiri | 196.504 | 106.429 | 90.464 |
| | Futuro | 100.075 | 86.489 | 73.516 |

| UF | Flona | Área total (ha) | Área passível de concessão (ha) | Área de efetivo manejo (ha) |
|--------------|--------------|------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| RR | Roraima | 169.629 | 74.961 | 63.716 |
| | Anauá | 259.400 | 53.633 | 45.588 |
| SP | Capão Bonito | 4.237 | 4.130 | 3.511 |
| | Três Barras | 4.385 | 2.824 | 2.400 |
| SC | Caçador | 707 | 707 | 601 |
| | Chapecó | 1.604 | 1.604 | 1.364 |
| PR | Irati | 3.803 | 1.581 | 1.344 |
| Total | | 8.602.745 | 4.778.014 | 4.065.052 |

Fonte: Relatório de Gestão de Florestas Públicas 2023 (SFB, 2024d).

O QUE É MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL?

Definido pela **Lei 11.284/2006**, o **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. O manejo florestal é a atividade mais indicada para fazer o uso sustentável das florestas brasileiras.

A **Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei n.º 12.651/2012)** estabelece que a exploração de florestas nativas e formações sucessoras, de domínio público ou privado, dependerá de licenciamento pelo órgão competente no Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), e que conte com técnicas de condução, exploração, reposição florestal e manejo compatíveis com os variados ecossistemas que a cobertura arbórea forme.

A exploração de florestas e formações sucessoras sob o regime de MFS, tanto de domínio público como de domínio privado, dependerá de prévia aprovação do **Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS)**, que é o documento técnico básico que contém as diretrizes e procedimentos para o MFS. O detentor do PMFS submeterá ao órgão ambiental competente o Plano Operacional Anual (POA), com a especificação das atividades a serem realizadas no período de doze meses e o volume máximo proposto para a exploração nesse período (Decreto n.º 5.975/2006).

Manejo Florestal na Amazônia

A Amazônia brasileira é um ambiente natural exuberante, sendo um ecossistema de suma importância para manter o equilíbrio da natureza em nível global, onde possui a maior sociobiodiversidade do planeta. Nas últimas três décadas de manejo florestal nos trópicos, o Brasil cresceu do ponto de vista tecnológico e da pesquisa científica, instituindo as legislações mais avançadas do mundo, sobretudo voltadas para aplicação no bioma Amazônia.

O MFS em florestas nativas na Amazônia é caracterizado por compreender um sistema policíclico, com o ciclo de corte inicial dependendo do Plano de Manejo Florestal Sustentável adotado. Para o PMFS Pleno (categoria que prevê a utilização de máquinas para o arraste de toras), o ciclo de corte inicial prevê, no mínimo, 25 anos e, no máximo, 35 anos, com intensidade de exploração máxima de 30 m³/ha. Para o PMFS de Baixa Intensidade (categoria que não utiliza máquinas para o arraste de toras), o ciclo de corte inicial prevê, no mínimo, 10 anos, com intensidade máxima de 10 m³/ha. Para ambos os planos, deve haver a seleção de árvores baseada em critérios técnicos e ecológicos para promover a regeneração das espécies florestais manejadas (**Instrução Normativa MMA n.º 05 de 11/12/2006**).

O manejo florestal na Amazônia tem como princípio técnicas de Exploração de Impacto Reduzido (EIR), que, na prática, permite a derruba de apenas 4 a 6 árvores por hectare em áreas de terra firme, enquanto em áreas de várzea é limitada a 3 árvores por hectare, visando à proteção do solo e à qualidade da floresta remanescente. No manejo florestal com EIR, também fica estabelecido o Diâmetro Mínimo de Corte (DMC) de 50 cm para todas as espécies que ainda não possuem DMC específico.

Manejo Florestal na Caatinga

O manejo florestal na Caatinga é uma alternativa viável para suprir a alta demanda de produtos florestais na região Nordeste. Na Caatinga, o manejo florestal é praticado há mais de 30 anos e vem se expandindo ao longo do tempo. Em 2018, a área dos planos de manejo era superior a 500 mil hectares, distribuídos nos estados da Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte. Essas áreas ainda podem ser ampliadas, pois existem no bioma cerca de 8 milhões de hectares de vegetação nativa com potencial para manejo florestal.

As pesquisas realizadas pela Rede de Manejo Florestal da Caatinga indicam que o sistema de talhadia simples, em talhões anuais, com rotação de, no mínimo, 15 anos, é adequado às características da vegetação da Caatinga. O manejo permite a produção de lenha, madeira para construções, estacas para cercas, produtos não madeireiros, mel, entre outros. Além disso, pode ser conciliado com a pecuária tradicional de forma integrada aos sistemas produtivos adotados na região semiárida do Brasil, gerando renda para os agricultores e mantendo os recursos florestais do bioma.

O QUE É BIOECONOMIA?

Conforme regulamentada pelo **Decreto n.º 12.044/2024**, a **bioeconomia** é o modelo de desenvolvimento produtivo e econômico baseado em valores de justiça, ética e inclusão, capaz de gerar produtos, processos e serviços de forma eficiente, com base no uso sustentável, na regeneração e na conservação da biodiversidade. Esse modelo é norteado pelos conhecimentos científicos e tradicionais, suas inovações e tecnologias, com vistas à agregação de valor, geração de trabalho e renda, sustentabilidade e equilíbrio climático.

No SFB, as atividades de promoção da bioeconomia visam fortalecer as cadeias de valor de produtos e serviços florestais, especialmente aqueles manejados por povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares, com foco no uso múltiplo das florestas e na conservação e recuperação dessas áreas. Essas atividades incluem a elaboração de documentos e a realização

de eventos técnicos sobre manejo florestal comunitário e familiar, visando subsidiar políticas e programas governamentais.

Em 2024, foi lançada a **Estratégia Nacional de Bioeconomia**, regulamentada pelo **Decreto n.º 12.044 de 5 de junho**, com o objetivo de coordenar políticas públicas para o desenvolvimento sustentável da bioeconomia, em parceria com a sociedade civil e o setor privado. A Estratégia inclui diretrizes como o incentivo ao uso sustentável dos recursos naturais, a promoção da bioindustrialização, a valorização dos conhecimentos tradicionais e o respeito aos direitos das comunidades indígenas. Sua implementação será feita por meio do **Plano Nacional de Desenvolvimento da Bioeconomia**, que estabelecerá metas e ações alinhadas com políticas ambientais e de desenvolvimento industrial. Um sistema de informações será criado para apoiar a execução das políticas de bioeconomia.

Manejo Florestal Comunitário Familiar (MFCF)

O Manejo Florestal Comunitário e Familiar (MFCF) é uma das estratégias voltadas para o uso dos recursos por comunidades, estimulando o desenvolvimento do manejo de produtos florestais por populações rurais, por meio da destinação não onerosa, ao ponto de fomentar a atividade florestal em função da soberania alimentar e geração de renda para as famílias.

Com o estabelecimento da Lei de Gestão de Florestas Públicas para Produção Sustentável (Lei n.º 11.284/2006), institucionalizaram-se estratégias para a promoção do manejo florestal sustentável em áreas protegidas na Amazônia. Em 2024, propõe-se a ampliação do conceito de MFCF para: “a execução das atividades de **manejo florestal de uso múltiplo, sob gestão dos povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares** para obtenção de bens (produtos madeireiros e não madeireiros), serviços ambientais, com vistas a **melhoria das condições sociais, econômicas e ambientais das comunidades**, fortalecendo a **governança nos terri-**

tórios e respeitando os mecanismos de sustentação do ecossistema e as culturas ancestrais das comunidades envolvidas.”

REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

A legislação florestal brasileira abarca uma série de leis, decretos, resoluções, instruções normativas e portarias, além das políticas florestais e planos nacionais. Aqui destaca-se a **Lei de Proteção da Vegetação Nativa, Lei n.º 12.651/2012**, popularmente conhecida como “**Novo Código Florestal**”.

A Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012, dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e revo-ga o Código Florestal (Lei n.º 4.771/1965), e as normas que o alteravam, estabelecendo normas gerais sobre a proteção da vegetação, Áreas de Preservação Permanente e as Áreas de Reser-va Legal, exploração florestal, suprimento de matéria-prima florestal, controle da origem dos produtos florestais, e controle e prevenção dos incêndios florestais. A lei 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 res-tauração 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 e das Reservas Legais;
- Criação do Cadastro Ambiental Rural (CAR);

- Supressão de vegetação nativa para uso alter-nativo do solo dependente do Cadastro Ambien-tal Rural;
- Exploração de florestas nativas e formações su-cessoras dependente de um Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS);
- Necessidade de um Plano de Suprimento Sustentável;
- Controle da origem dos produtos ou subprodu-tos florestais;
- Estabelecimento da Política Nacional de Manejo e Controle de Queimadas, Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais;
- Programa de apoio ao pagamento ou incentivo a serviços ambientais, compensação ambiental e comercialização, inovação, recuperação, con-servação 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 Áreas de Preservação Permanente das Reservas Legais em pequenas propriedades ou posses rurais familiares;
- Programa de Regularização Ambiental (PRA);
- Realização do Inventário Florestal Nacional (IFN);
- Instituição de servidão ambiental da propriedade ou de parte dela.

O **Plano Nacional de Regularização Ambiental de Imóveis Rurais (Regulariza Agro)** é um instrumento de planejamento de âmbito nacional, que visa fortalecer uma agenda integrada com o objetivo de conferir ampla efetividade aos instrumentos de regularização ambiental dos imóveis rurais, especialmente aqueles previstos no novo Código Florestal. As metas para o primeiro ciclo de implementação do Regulariza Agro, que abrange o período de 2022 a 2027, visam, especialmente, acelerar a análise das informações inscritas no **Cadastro Ambiental Rural (CAR)** e concluir as etapas de regularização ambiental, em atendimento ao Código Florestal.

Isso busca conferir escala à conformidade ambiental dos imóveis rurais e ao estabelecimento das medidas de adequação ambiental necessárias.

O SFB lançou no 2º semestre de 2024 o Painel da Regularização Ambiental ¹⁵, com o objetivo de disponibilizar à sociedade dados e informações sobre a regularização ambiental dos imóveis rurais inscritos no CAR.



4

Produção, economia e mercado florestal

O número de empregos formais no Brasil é contabilizado anualmente pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e divulgado por meio da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). A RAIS reúne dados sobre vínculos empregatícios formais no país, e as informações divulgadas referem-se aos vínculos ativos até 31 de dezembro de 2022.

Para organizar as informações por atividade florestal, o Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF) do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) definiu uma classificação dos códigos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) utilizados nas publicações da RAIS relacionadas ao setor florestal. Para facilitar a apresentação, essa classificação foi agrupada em segmentos principais do setor florestal brasileiro, permitindo uma visualização mais clara dos dados:

- **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 à silvicultura e extração vegetal;
- **Papel e celulose:** inclui atividades de fabricação de celulose, produtos de papel, atividades de impressão e fabricação de papel, cartolina e papel-cartão;
- **Móveis, estruturas e artefatos de madeira:** inclui fabricação de móveis com predominância de madeira, produção de assoalhos, pisos, dormentes, tábuas, forros, tacos, postes de madeira e beneficiamento de madeira serrada;
- **Produção florestal em florestas nativas:** inclui atividades de extração, derrubada, coleta, produção de carvão e beneficiamento;
- **Produção florestal em florestas plantadas:** inclui atividades de cultivo, produção de mudas, cascas, folhas e resinas, extração, derrubada e reflorestamento com abate de árvores.

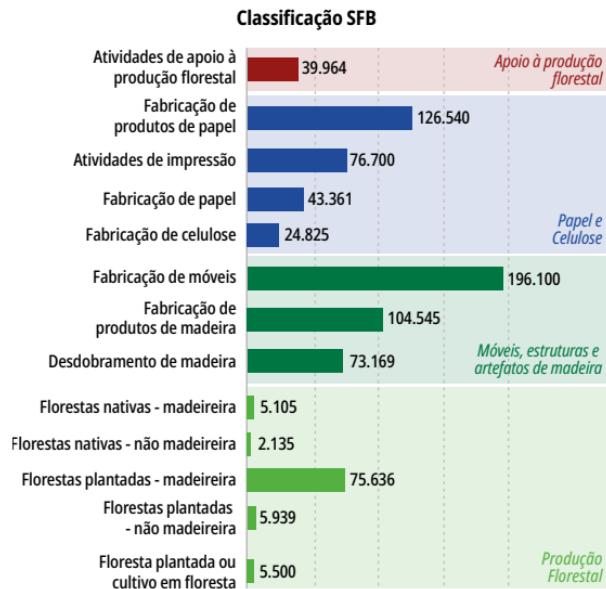
O setor florestal gerou aproximadamente 800 mil empregos formais em 2022, registrando um aumento de 15% no número de vínculos formais ativos entre 2019 e 2022. O segmento que mais emprega desde 2018 é o de produção de móveis, estruturas e artefatos de madeira. Além disso, foram gerados 196 mil empregos no setor de fabricação de móveis, seguido pelo setor de fabricação de produtos de papel, com 127 mil empregos.

Tabela 15. Total de vínculos formais ativos para o setor florestal entre 2018 e 2022 segundo os principais segmentos florestais.

| Segmento florestal | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Apoio à produção florestal | 32.464 | 32.259 | 32.873 | 34.355 | 39.964 |
| Papel e celulose | 250.078 | 245.986 | 243.724 | 254.926 | 271.426 |
| Móveis, estruturas e artefatos de madeira | 334.710 | 323.794 | 335.596 | 357.907 | 373.814 |
| Produção florestal - florestas nativas | 5.343 | 5.322 | 5.274 | 6.114 | 7.240 |
| Produção florestal - florestas plantadas | 65.903 | 67.574 | 68.742 | 77.642 | 87.075 |
| Total | 688.498 | 674.935 | 686.209 | 730.944 | 779.519 |

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais/Ministério do Trabalho e Emprego (RAIS/MTE, 2024).

Figura 13. Total de vínculos formais ativos no setor florestal em 2022 segundo classificação de atividades do Serviço Florestal Brasileiro.



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais/Ministério do Trabalho e Emprego (RAIS/MTE, 2024).

Produção e extração vegetal

Os dados da produção e da extração vegetal do Brasil são fundamentais para entender a dinâmica dos recursos florestais madeireiros e não madeireiros provenientes da agricultura, silvicultura e extrativismo em áreas naturais.

A **produção vegetal** engloba alimentos e matérias-primas **cultivados** no país, como madeira de florestas plantadas (silvicultura), além de produtos de espécies nativas do Brasil que foram domesticadas para cultivo em larga escala, como o açaí, a erva-mate, a borracha e a castanha-de-caju. Por outro lado, a **extração vegetal** refere-se à obtenção de recursos naturais renováveis por meio do extrativismo, como madeira, borracha, castanhas e frutos silvestres coletados em formações florestais naturais e espontâneas. Informações e dados sobre esses temas são divulgados anualmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possibilitando realizar a análise da quantidade, diversidade e distribuição geográfica dos recursos vegetais explorados.

A **Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS)** do IBGE oferece informações e estatísticas sobre a quantidade e o valor dos principais produ-

tos madeireiros e não madeireiros obtidos por meio do processo de exploração dos recursos florestais naturais (extrativismo vegetal) ou da exploração de maciços florestais plantados (silvicultura/cultivo).

Já a **Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM)**, também do IBGE, coleta informações sobre a produção florestal de origem plantada, classificadas como culturas e lavouras permanentes. Assim, a pesquisa fornece dados sobre a área plantada, área destinada à colheita, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção de produtos florestais madeireiros e não madeireiros. Esses dados permitem uma análise detalhada da diversidade de recursos explorados, dos métodos de extração utilizados e das regiões onde ocorre a coleta.

Adicionalmente, a **Pesquisa Industrial Anual (PIA)** do IBGE fornece informações detalhadas sobre o desempenho da indústria brasileira, incluindo os setores ligados à transformação de produtos florestais. Os produtos florestais madeireiros analisados pela PIA referem-se principalmente ao processamento de madeira proveniente de florestas nativas e plantadas, e incluem uma ampla variedade de produtos resultantes do desdobramento e beneficiamento industrial da madeira.

Assim, a PIA coleta uma ampla gama de informações econômico-financeiras, incluindo quantidade produzida e valor da produção, fornecendo informações essenciais para entender a dinâmica do setor industrial madeireiro brasileiro.

PRODUTOS FLORESTAIS MADEIREIROS (PFM)

A produção madeireira brasileira provém, principalmente, de áreas de plantios florestais. Em 2023, 95% do carvão vegetal, 94% da madeira em tora e 74% da lenha tiveram origem em áreas plantadas. Observa-se uma tendência de aumento na produção madeireira nos últimos anos, exceto para carvão vegetal, que apresentou uma redução na extração em 2023, com uma queda de 444 mil toneladas em relação ao ano anterior.

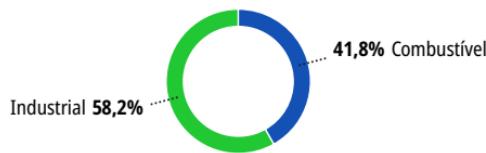
Tabela 16. Quantidade de Produtos Florestais Madeireiros provenientes de florestas naturais e plantadas entre 2018 e 2023.

| Produto | Origem | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---------------------------------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Carvão vegetal (mil t) | Natural | 339 | 372 | 374 | 442 | 473 | 379 |
| | Plantada | 6.091 | 6.018 | 6.184 | 6.859 | 7.122 | 6.772 |
| | Total | 6.430 | 6.390 | 6.558 | 7.300 | 7.595 | 7.151 |
| Lenha (mil m ³) | Natural | 20.087 | 19.215 | 19.322 | 19.063 | 19.723 | 19.502 |
| | Plantada | 52.518 | 51.222 | 50.359 | 51.573 | 52.687 | 55.729 |
| | Total | 72.606 | 70.437 | 69.681 | 70.637 | 72.410 | 75.231 |
| Madeira em tora (mil m ³) | Natural | 11.617 | 12.096 | 11.379 | 15.003 | 12.405 | 11.286 |
| | Plantada | 146.439 | 130.911 | 143.341 | 148.554 | 168.263 | 173.138 |
| | Total | 158.056 | 143.006 | 154.720 | 163.557 | 180.668 | 184.424 |

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

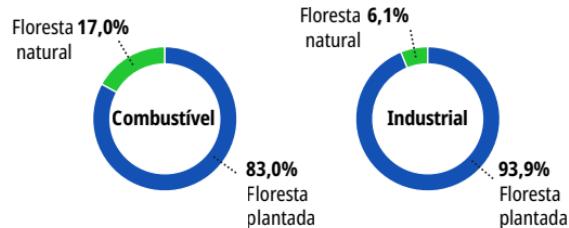
Os produtos madeireiros são usados principalmente pela indústria (58%), enquanto 42% são destinados como combustível. A maior parte desses recursos florestais provém de plantios.

Figura 14. Destino da produção de madeira provenientes de florestas plantadas e nativas em 2023.¹



Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

Figura 15. Destino da produção de madeira segundo origem do recurso florestal em 2023.¹



Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

¹ Figuras 13 e 14: Madeira para uso industrial é a madeira utilizada para a produção de celulose, serrados, laminados, chapas e outros usos. A madeira para uso combustível é proveniente da soma de lenha e carvão transformado em lenha (1m³ lenha = (1t carvão x 1000/250) x 2).

Em 2023, foram comercializados R\$ 35,1 bilhões em produtos madeireiros no Brasil. O valor do metro cúbico da madeira em tora extraída de florestas naturais é mais alto que o da madeira proveniente da silvicultura. Em contrapartida, o preço da lenha de áreas naturais é menor que o valor da lenha obtida de florestas plantadas. O preço da tonelada de carvão proveniente de florestas plantadas, em 2023, passou a ser superior ao valor observado em florestas naturais.

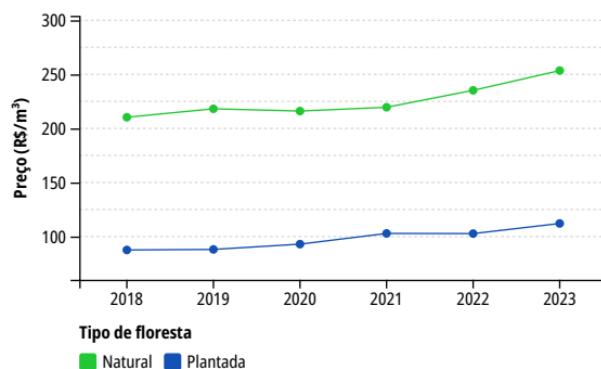
Tabela 17. Valor comercial dos principais Produtos Florestais Madeireiros do Brasil entre 2018 e 2023 segundo origem do recurso florestal.¹

| Produto | Origem | Valor (milhões R\$) | | | | | |
|-----------------|--------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Carvão vegetal | Natural | 345 | 409 | 444 | 525 | 553 | 408 |
| | Plantada | 5.378 | 5.030 | 6.719 | 7.423 | 7.393 | 7.488 |
| | Total | 5.722 | 5.439 | 7.163 | 7.948 | 7.946 | 7.895 |
| Lenha | Natural | 691 | 642 | 655 | 653 | 695 | 712 |
| | Plantada | 2.816 | 2.772 | 2.844 | 2.998 | 3.721 | 4.266 |
| | Total | 3.508 | 3.414 | 3.499 | 3.651 | 4.415 | 4.978 |
| Madeira em tora | Natural | 2.443 | 2.639 | 2.459 | 3.294 | 2.918 | 2.861 |
| | Plantada | 12.824 | 11.529 | 13.325 | 15.281 | 17.285 | 19.404 |
| | Total | 15.268 | 14.168 | 15.784 | 18.576 | 20.203 | 22.265 |

¹ Valores corrigidos para 2023 segundo IPCA.

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

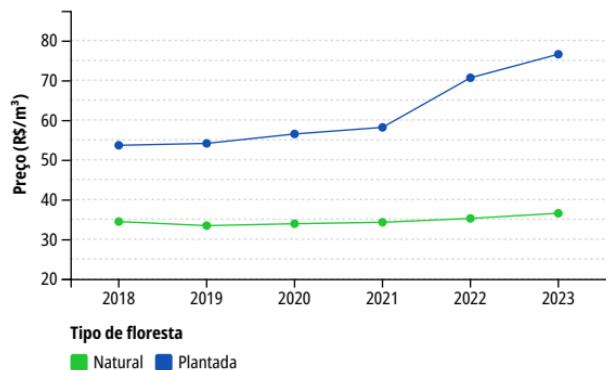
Figura 16. Preço da madeira em tora entre 2018 e 2023 segundo a origem do recurso florestal.¹



¹ Valores corrigidos para 2023 segundo IPCA.

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

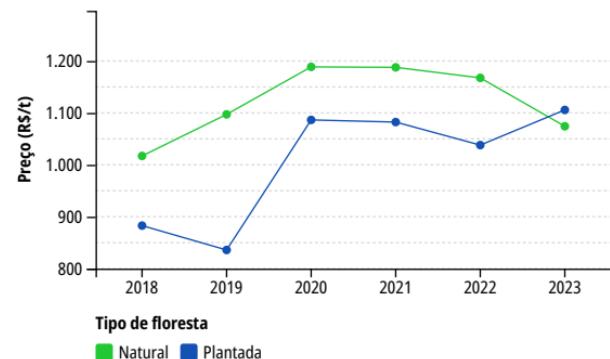
Figura 17. Preço da lenha entre 2018 e 2023 segundo a origem do recurso florestal.¹



¹ Valores corrigidos para 2023 segundo IPCA.

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

Figura 18. Preço do carvão vegetal entre 2018 e 2023 segundo a origem do recurso florestal.¹



¹ Valores corrigidos para 2023 segundo IPCA.

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS (PFNM)

Produtos extraídos de florestas naturais

Os principais produtos extraídos de florestas naturais em 2023 foram erva-mate, açaí, pequi, castanha-do-pará e amêndoas de babaçu, que juntos representaram aproximadamente 80% da receita total obtida com produtos não madeireiros de florestas nativas.

Tabela 18. Quantidade extraída dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros da extração vegetal de espécies nativas do Brasil entre 2018 e 2023.

| Produto | Extração (t) | | | | | |
|-----------------------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Açaí (fruto) | 221.646 | 222.706 | 220.489 | 227.118 | 247.034 | 238.891 |
| Babaçu (amêndoas) | 50.804 | 48.706 | 37.946 | 32.076 | 30.477 | 26.475 |
| Borracha (látex coagulado) | 866 | 842 | 925 | 962 | 997 | 1.429 |
| Buriti | 497 | 476 | 482 | 473 | 422 | 407 |
| Carnaúba | 1.389 | 1.441 | 1.398 | 1.427 | 1.490 | 1.514 |
| Carnaúba (cera) | 1.124 | 905 | 805 | 736 | 645 | 584 |

| Produto | Extração (t) | | | | | |
|--------------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Carnaúba (pó) | 17.943 | 19.465 | 19.453 | 19.841 | 18.592 | 15.936 |
| Castanha-de-caju | 1.421 | 1.779 | 1.939 | 1.769 | 1.551 | 1.574 |
| Castanha-do-pará | 34.170 | 32.905 | 33.118 | 32.537 | 38.169 | 35.351 |
| Copaíba (óleo) | 165 | 159 | 163 | 170 | 265 | 299 |
| Cumaru (amêndoas) | 170 | 127 | 117 | 116 | 136 | 125 |
| Erva-mate | 346.941 | 371.659 | 426.034 | 505.504 | 441.755 | 425.829 |
| Jaborandi (folha) | 295 | 296 | 296 | 291 | 300 | 245 |
| Licuri (coquinho) | 1.078 | 1.050 | 1.067 | 1.037 | 1.100 | 1.160 |
| Mangaba (fruto) | 1.751 | 1.749 | 1.976 | 2.173 | 1.849 | 2.560 |
| Palmito | 4.336 | 4.296 | 4.274 | 4.133 | 3.923 | 3.664 |
| Pequi (amêndoas) | 765 | 741 | 698 | 890 | 646 | 604 |
| Pequi (fruto) | 22.078 | 27.868 | 63.820 | 61.636 | 48.018 | 51.371 |
| Piaçava | 8.481 | 7.679 | 7.912 | 7.498 | 6.642 | 6.859 |
| Pinhão | 9.561 | 9.374 | 10.605 | 12.485 | 13.377 | 12.120 |
| Tucum (amêndoas) | 401 | 374 | 360 | 374 | 353 | 295 |
| Umbu (fruto) | 8.203 | 8.544 | 9.467 | 12.784 | 14.206 | 15.289 |

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

Tabela 19. Valor comercial dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros da extração vegetal de espécies nativas do Brasil entre 2018 e 2023.¹

| Produto | Valor (mil R\$) | | | | | |
|----------------------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Açaí (fruto) | 780.781 | 755.371 | 862.883 | 869.117 | 873.210 | 853.147 |
| Babaçu (amêndoas) | 121.575 | 114.537 | 89.383 | 75.895 | 74.994 | 68.831 |
| Borracha (látex coagulado) | 4.835 | 5.364 | 8.253 | 8.496 | 9.765 | 18.316 |
| Buriti | 3.119 | 3.009 | 2.964 | 3.385 | 2.904 | 2.785 |
| Carnaúba | 4.502 | 4.560 | 4.403 | 4.174 | 4.290 | 4.224 |
| Carnaúba (cera) | 18.426 | 19.954 | 21.666 | 21.247 | 16.782 | 14.862 |
| Carnaúba (pó) | 249.604 | 280.833 | 292.297 | 312.210 | 274.150 | 209.499 |
| Castanha-de-caju | 5.593 | 6.757 | 7.398 | 7.344 | 6.000 | 5.814 |
| Castanha-do-pará | 172.645 | 174.072 | 122.479 | 154.903 | 178.829 | 172.252 |
| Copaíba (óleo) | 5.204 | 5.132 | 5.242 | 5.584 | 10.717 | 12.865 |
| Cumaru (amêndoas) | 5.414 | 3.834 | 3.262 | 3.521 | 4.610 | 5.425 |
| Erva-mate | 527.234 | 516.815 | 695.596 | 858.849 | 682.078 | 589.570 |
| Jaborandi (folha) | 1.647 | 1.596 | 1.607 | 1.502 | 2.008 | 1.188 |
| Licuri (coquinho) | 2.060 | 1.833 | 2.038 | 2.090 | 2.324 | 2.651 |

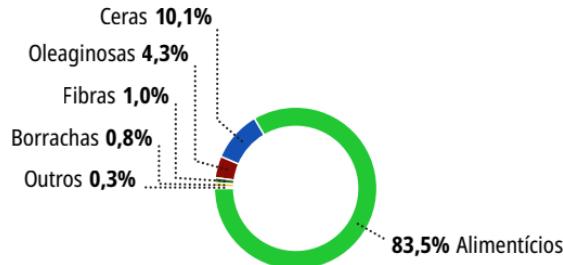
| Produto | Valor (mil R\$) | | | | | |
|------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Mangaba (fruto) | 4.982 | 5.122 | 6.060 | 6.316 | 5.220 | 6.954 |
| Palmito | 20.644 | 21.838 | 22.482 | 21.463 | 21.124 | 18.875 |
| Pequi (amêndoas) | 3.938 | 3.746 | 3.674 | 4.192 | 4.002 | 3.728 |
| Pequi (fruto) | 24.743 | 25.960 | 56.232 | 55.588 | 51.599 | 65.750 |
| Piaçava | 16.401 | 12.121 | 15.342 | 14.586 | 12.749 | 14.037 |
| Pinhão | 32.849 | 36.346 | 50.935 | 50.075 | 54.488 | 61.899 |
| Tucum (amêndoas) | 1.498 | 1.287 | 1.218 | 1.223 | 1.136 | 824 |
| Umbu (fruto) | 11.412 | 12.622 | 14.771 | 19.877 | 21.520 | 24.328 |

¹ Valores corrigidos para 2023 segundo IPCA.

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

Em 2023, os produtos extrativistas alimentícios representaram 84% do valor total comercializado de produtos não madeireiros. Esses produtos desempenham um papel crucial na economia de muitas comunidades rurais e na conservação da biodiversidade, principalmente em regiões onde o extrativismo é uma prática sustentável.

Figura 19. Contribuição relativa de cada Produto Florestal Não Madeireiro para o valor total arrecadado com extração vegetal de espécies nativas do Brasil em 2023.¹

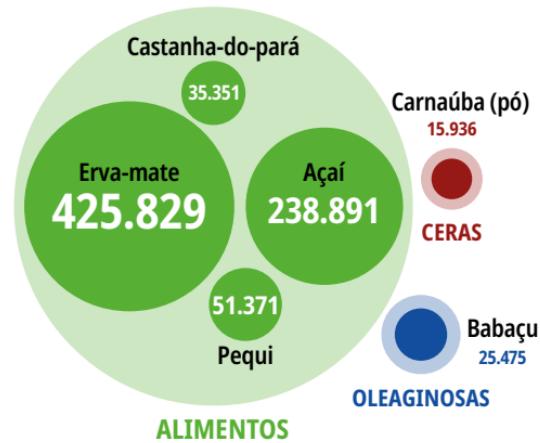


¹ Valores corrigidos para 2023 segundo IPCA.

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

Os principais produtos alimentícios extraídos em 2023 foram: erva-mate (426 mil t), açaí (239 mil t), pequi (51 mil t) e castanha-do-pará (35 mil t). A amêndoa de babaçu foi o principal produto oleaginoso extraído, totalizando cerca de 27 mil toneladas. Esses produtos têm importância cultural, social e econômica, com grande potencial para a indústria alimentícia e farmacêutica.

Figura 20. Quantidade extraída (t) dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros da extração vegetal de espécies nativas do Brasil em 2023.

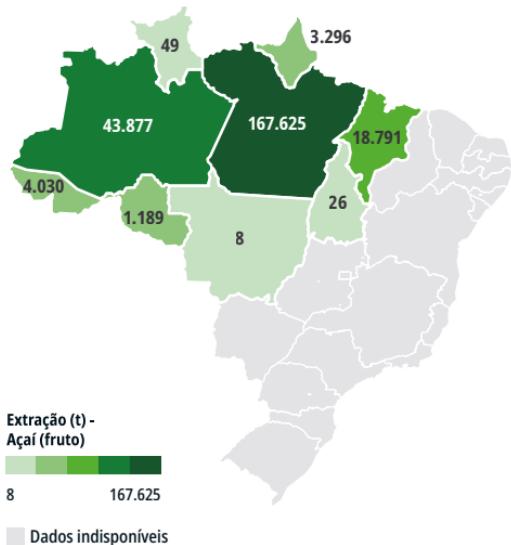


Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

Nas figuras seguintes estão indicados os estados onde se concentram as extrações dos principais produtos extrativistas não madeireiros. A erva-mate é extraída naturalmente na região Sul do Brasil, enquanto o açaí e

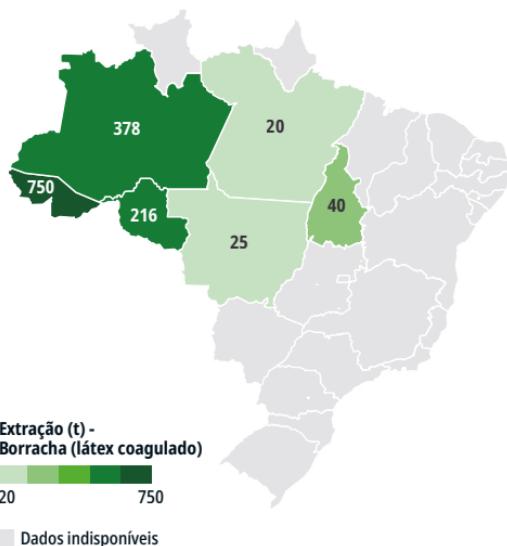
a borracha natural são predominantes na região Norte. A castanha-de-caju, por sua vez, é extraída principalmente na região nordeste do país.

Figura 21. Regiões de extração do açaí e quantidades extraídas de áreas naturais em 2023.



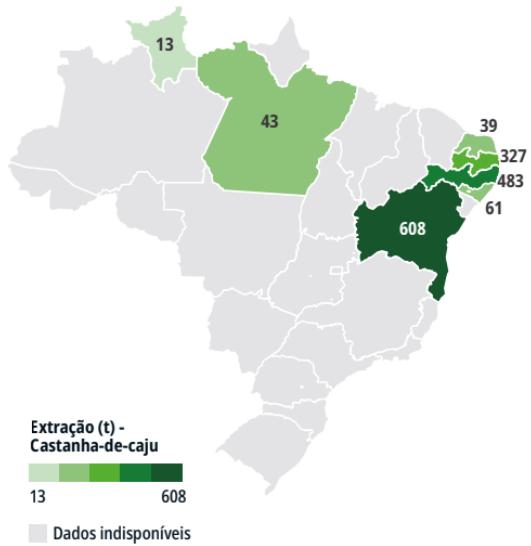
Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

Figura 22. Regiões de extração de borracha (látex coagulado) e quantidades extraídas de áreas naturais em 2023.



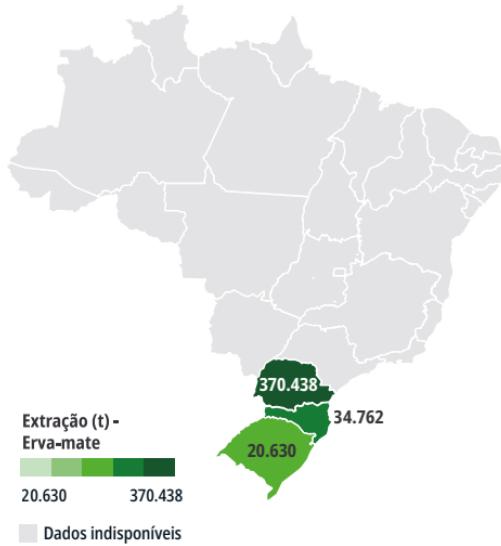
Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

Figura 23. Regiões de extração de castanha-de-caju e quantidades extraídas de áreas naturais em 2023.



Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

Figura 24. Regiões de extração da erva-mate e quantidades extraídas de áreas naturais em 2023.



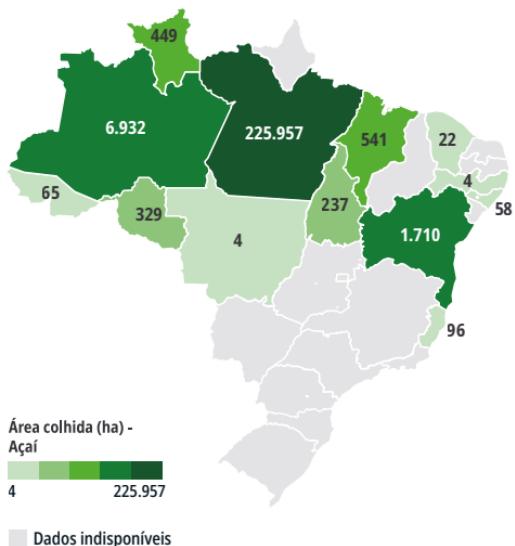
Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

Produtos colhidos de lavouras

Entre os principais Produtos Florestais Não Madeireiros provenientes de lavouras permanentes, destacam-se o açaí, borrhacha coagulada, amêndoas de cacau e castanha-de-caju. Não

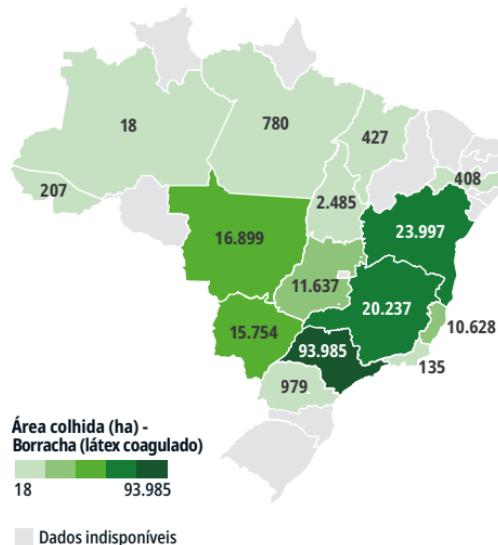
foram identificadas áreas cultivadas para pequi ou castanha-do-pará na pesquisa PAM/IBGE. As regiões de área colhida em hectares, dos principais produtos não madeireiros registrados pela PAM em 2023 estão representados nas figuras seguintes.

Figura 25. Área colhida de açaí proveniente de lavouras permanentes em 2023.



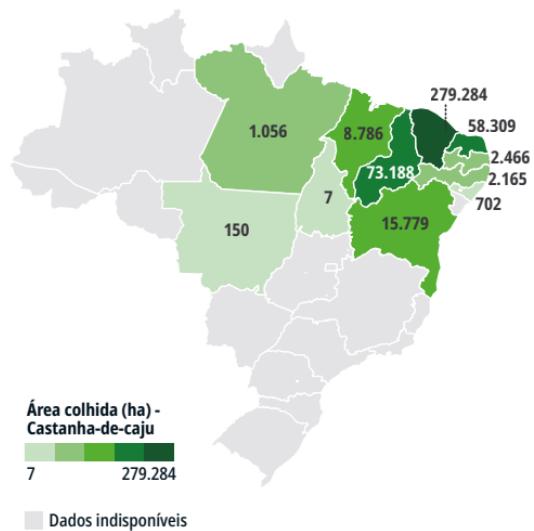
Fonte: Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

Figura 26. Área colhida de borracha (látex coagulado) proveniente de lavouras permanentes em 2023.



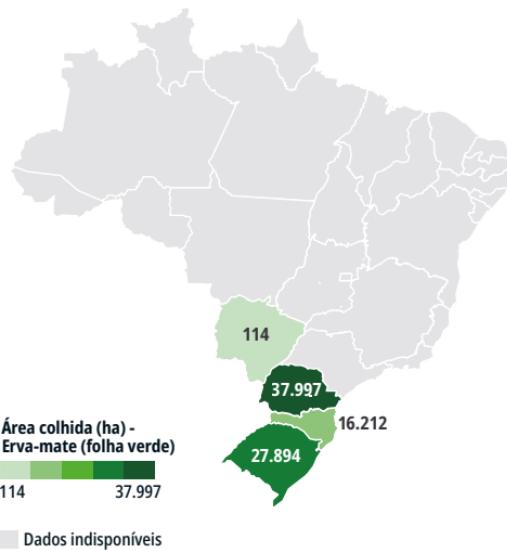
Fonte: Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

Figura 27. Área colhida de castanha-de-caju proveniente de lavouras permanentes em 2023.



Fonte: Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

Figura 28. Área colhida de erva-mate proveniente de lavouras permanentes em 2023.



Fonte: Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

Tabela 20. Quantidade produzida dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros de lavouras permanentes no Brasil entre 2018 e 2023.

| Produto | Produção (t) | | | | | |
|----------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Açaí | 1.301.472 | 1.399.828 | 1.477.718 | 1.483.499 | 1.699.779 | 1.696.485 |
| Borracha (látex coagulado) | 332.861 | 362.388 | 376.898 | 399.753 | 420.134 | 463.401 |
| Cacau (em amêndoas) | 239.318 | 259.451 | 269.740 | 302.126 | 301.026 | 296.145 |
| Castanha-de-caju | 141.386 | 138.597 | 139.321 | 111.012 | 147.184 | 127.931 |
| Erva-mate (folha verde) | 509.949 | 522.259 | 527.546 | 557.927 | 618.601 | 736.893 |
| Palmito | 107.386 | 112.991 | 110.190 | 110.765 | 109.776 | 108.459 |
| Urucum (semente) | 16.613 | 15.637 | 13.666 | 12.252 | 11.846 | 13.075 |

Fonte: Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

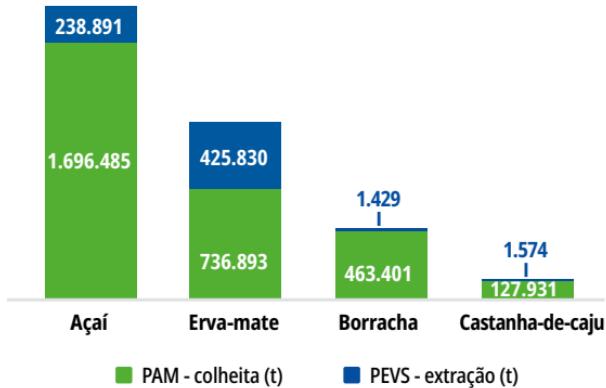
Tabela 21. Valor de produção dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros de lavouras permanentes no Brasil entre 2018 e 2023.¹

| Produto | Valor (mil R\$) | | | | | |
|----------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Açaí | 3.586.437 | 3.883.004 | 5.775.047 | 5.975.521 | 6.466.573 | 8.056.995 |
| Borracha (látex coagulado) | 988.017 | 1.123.324 | 1.200.239 | 1.685.428 | 1.971.211 | 1.400.243 |
| Cacau (em amêndoas) | 2.858.103 | 3.222.524 | 4.012.758 | 4.478.544 | 4.325.344 | 4.633.660 |
| Castanha-de-caju | 506.026 | 494.594 | 557.153 | 537.258 | 620.065 | 453.163 |
| Erva-mate (folha verde) | 562.294 | 617.783 | 716.853 | 815.790 | 890.476 | 957.714 |
| Palmito | 382.836 | 383.987 | 368.711 | 355.751 | 423.949 | 412.144 |
| Urucum (semente) | 107.485 | 61.837 | 61.010 | 78.405 | 99.510 | 161.704 |

¹ Valores corrigidos para 2023 segundo IPCA.

Fonte: Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

Figura 29. Quantidade dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros produzida em lavouras permanentes (PAM) ou extraída da vegetação nativa (PEVS) em 2023.



Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a) e Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

Para o produto açaí, a produção a partir de lavouras permanentes (1,7 milhões t) foi muito superior à extração em áreas de vegetação nativa (238 mil t) em 2023. Acre, Amapá e Maranhão são os estados que ainda mantêm grande parte de sua produção de açaí por meio de práticas extrativistas.

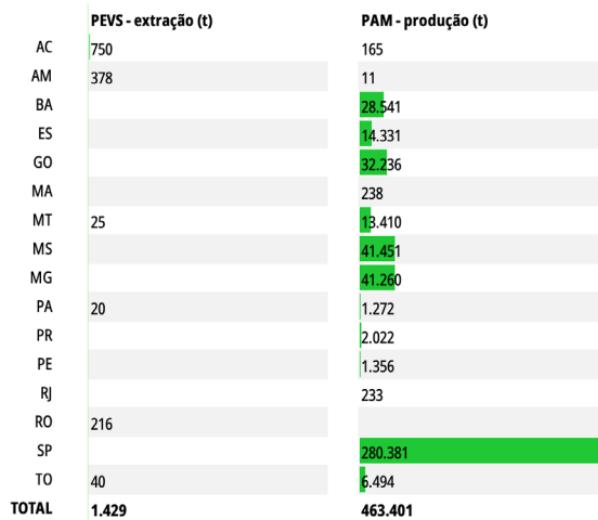
Figura 30. Quantidade de açaí produzida em lavouras permanentes ou extraída da vegetação nativa em 2023.

| | PEVS - extração (t) | PAM - produção (t) |
|--------------|---------------------|--------------------|
| AC | 4.030 | 181 |
| AL | | 107 |
| AP | 3.296 | |
| AM | 13.877 | 105.211 |
| BA | | 4.809 |
| CE | | 671 |
| ES | | 399 |
| MA | 18.791 | 1.754 |
| MT | 8 | 24 |
| PA | 167.625 | 1.576.302 |
| PE | | 17 |
| RO | 1.189 | 2.664 |
| RR | 49 | 3.087 |
| TO | 26 | 1.259 |
| TOTAL | 238.891 | 1.696.485 |

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a) e Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

A maior parte da produção de borracha (látex coagulado) provém de lavouras permanentes (463 mil t), destacando São Paulo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás e Bahia que juntos produzem 91% da produção nacional. Uma pequena parte, cerca de 0,3%, provém de vegetações naturais em Acre, Amazonas e Rondônia, principalmente.

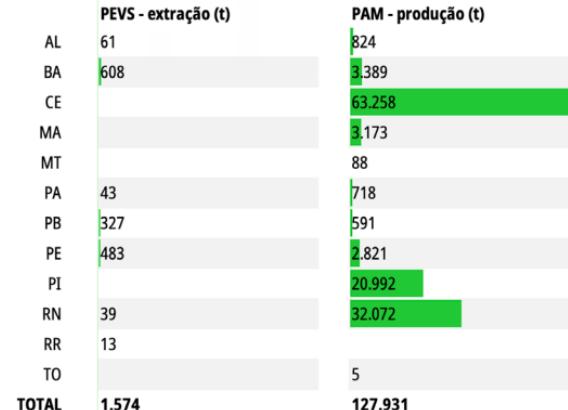
Figura 31. Quantidade de borracha produzida em lavouras permanentes ou extraída da vegetação nativa em 2023.



Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a) e Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

Quanto a produção de castanha-de-caju, 99% do produto é proveniente de lavouras permanentes (128 mil t), destacando Ceará, Rio Grande do Norte e Piauí como os maiores produtores em 2023.

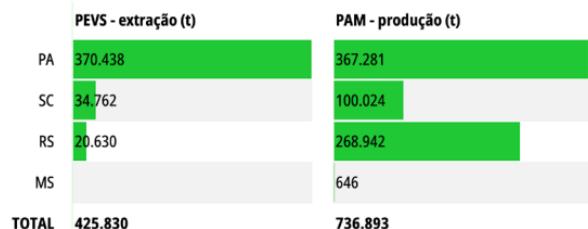
Figura 32. Quantidade de castanha-de-caju produzida em lavouras permanentes ou extraída da vegetação nativa em 2023.



Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a) e Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

A erva-mate é um produto de grande relevância no Sul do Brasil, região que foi responsável por 99% da produção nacional em 2023. O Paraná é o maior produtor da erva com 737 mil toneladas em 2023, sendo 50% destas de origem extrativista.

Figura 33. Quantidade de erva-mate produzida em lavouras permanentes ou extraída da vegetação nativa em 2023.

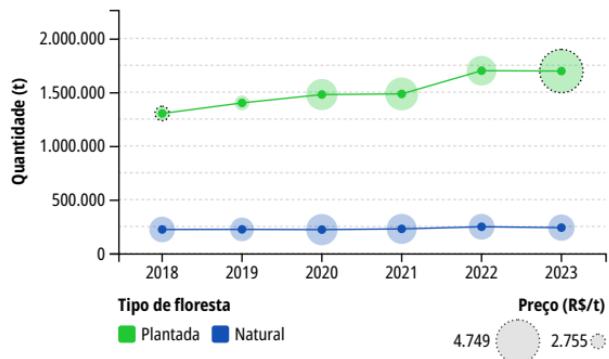


Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a) e Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

As figuras seguintes apresentam uma comparação ao longo do tempo entre os dados de produtos oriundos do extrativismo e dos produtos procedentes das lavouras. Essa comparação reforça a necessidade de um equilíbrio entre o extrativismo sustentável e o cultivo perma-

nente, uma vez que ambos os sistemas têm o potencial de contribuir para a economia rural e a conservação dos ecossistemas.

Figura 34. Quantidade produzida e preço comercial do açaí em relação a sua origem (extrativismo ou lavoura) entre 2018 e 2023.¹



¹ Valores corrigidos para 2023 segundo IPCA.

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a) e Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024).

Figura 35. Quantidade produzida e preço comercial da borracha (látex coagulado) em relação a sua origem (extrativismo ou lavoura) entre 2018 e 2023.¹



¹ Valores corrigidos para 2023 segundo IPCA.

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a) e Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

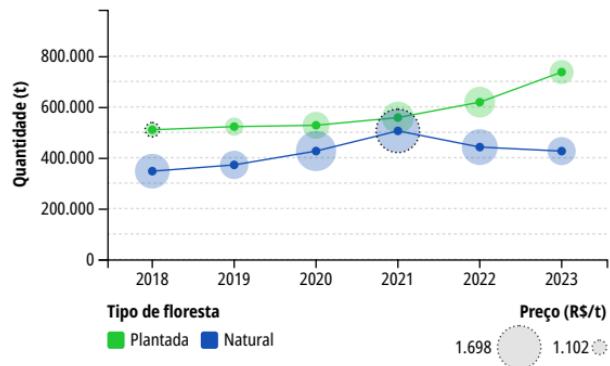
Figura 36. Quantidade produzida e preço comercial da castanha-de-caju em relação a sua origem (extrativismo ou lavoura) entre 2018 e 2023.¹



¹ Valores corrigidos para 2023 segundo IPCA.

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a) e Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

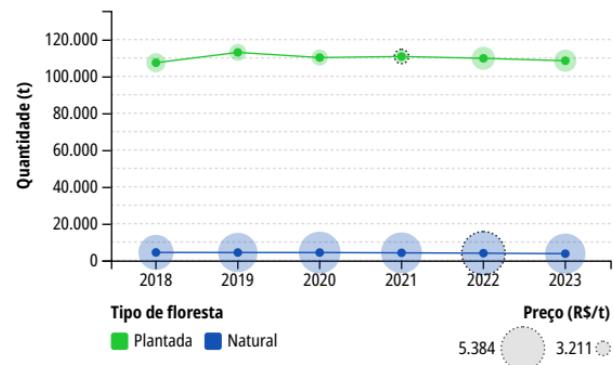
Figura 37. Quantidade produzida e preço comercial da erva-mate em relação a sua origem (extrativismo ou lavoura) entre 2018 e 2023.¹



¹ Valores corrigidos para 2023 segundo IPCA.

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a) e Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

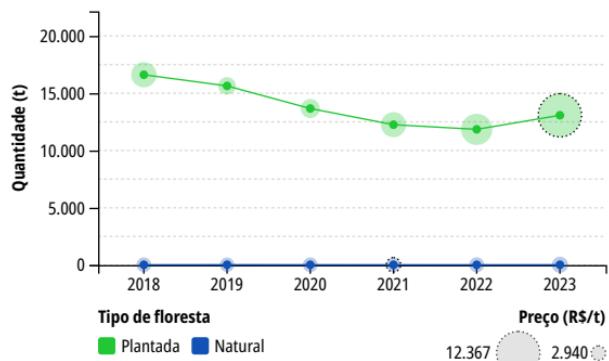
Figura 38. Quantidade produzida e preço comercial do palmito em relação a sua origem (extrativismo ou lavoura) entre 2018 e 2023.¹



¹ Valores corrigidos para 2023 segundo IPCA.

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a) e Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

Figura 39. Quantidade produzida e preço comercial do urucum em relação a sua origem (extrativismo ou lavoura) entre 2018 e 2023.¹



¹ Valores corrigidos para 2023 segundo IPCA.

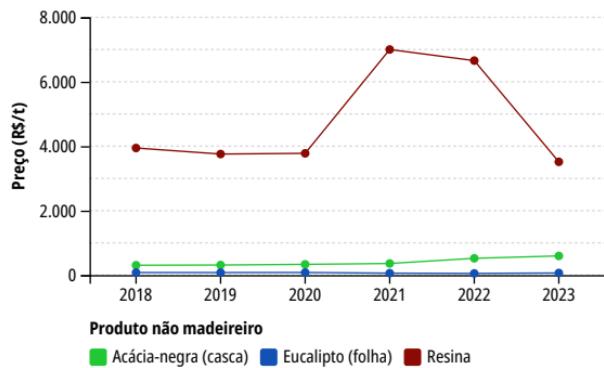
Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a) e Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2024b).

Produtos de florestas plantadas

Quanto aos Produtos Florestais Não Madeireiros provenientes de florestas plantadas (silvicultura), as publicações do IBGE identificaram a casca de acácia-negra, folhas de eucalipto e resina. A produção desses recursos

florestais provenientes de áreas plantadas evidencia a importância da silvicultura para suprir a demanda de recursos vegetais.

Figura 40. Preço dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros provenientes de florestas plantadas no Brasil entre 2018 e 2023.¹



¹ Valores corrigidos para 2023 segundo IPCA.

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

Tabela 22. Quantidade produzida, valor e preço dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros provenientes de florestas plantadas no Brasil entre 2018 e 2023.¹

| Produto | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|----------------------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|
| Quantidade (t) | | | | | | |
| Acácia-negra (casca) | 145.423 | 186.704 | 180.018 | 200.222 | 153.005 | 99.039 |
| Eucalipto (folha) | 84.354 | 86.656 | 82.551 | 87.826 | 89.971 | 114.322 |
| Resina | 121.162 | 127.051 | 143.478 | 161.185 | 132.363 | 142.171 |
| Valor (mil R\$) | | | | | | |
| Acácia-negra (casca) | 44.507 | 58.475 | 59.964 | 72.157 | 79.665 | 58.905 |
| Eucalipto (folha) | 6.688 | 6.807 | 6.680 | 5.212 | 4.688 | 7.501 |
| Resina | 477.812 | 477.267 | 542.066 | 1.128.388 | 880.966 | 499.661 |
| Preço (R\$/t) | | | | | | |
| Acácia-negra (casca) | 306 | 313 | 333 | 360 | 521 | 595 |
| Eucalipto (folha) | 79 | 79 | 81 | 59 | 52 | 66 |
| Resina | 3.944 | 3.756 | 3.778 | 7.001 | 6.656 | 3.515 |

¹ Valores corrigidos para 2023 segundo IPCA.

Fonte: Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS/IBGE, 2024a).

PRODUTOS PROCESSADOS

Os principais Produtos Florestais Madeireiros Processados analisados pela Pesquisa Industrial Anual (PIA) são:

- **Papel e Celulose:** as fibras de celulose, extraídas das árvores, são usadas para a fabricação de papel, sendo este um setor altamente relevante dentro da indústria de produtos florestais;
- **Madeira Serrada:** este produto é derivado do desdobramento de toras, sendo uma das principais categorias de produtos madeireiros. Possui ampla aplicação na construção civil, desde a construção de estruturas complexas até em acabamentos e detalhes decorativos;
- **Compensados e Laminados de madeira:** são painéis formados por lâminas coladas e prensadas, conferindo ao material alta resistência e estabilidade. São produtos de maior valor agregado, resultantes do processamento industrial da madeira e a produção desses itens é um reflexo da sofisticação do setor e da demanda por materiais de construção e móveis de maior qualidade e resistência;

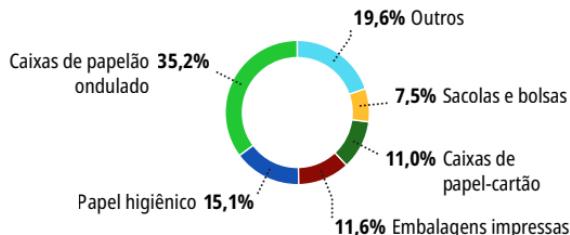
- Móveis de madeira:** a indústria de móveis é outro ramo essencial dentro do setor madeireiro, e a PIA examina a produção de diferentes tipos de móveis, desde peças mais simples até itens de maior valor agregado.

A produção primária de Papel e Celulose registrou um crescimento de 6,3% entre 2019 e 2022 em comparação ao quadriênio de 2015 a 2018, com a quantidade de celulose produzida permanecendo acima de 18 milhões de toneladas durante os últimos três anos da série. Embora com menor participação no total, a produção de papel reciclado triplicou nos últimos quatro anos da série em comparação com os primeiros quatro anos.

Os produtos secundários de papel apresentaram um aumento de 8,7% na quantidade produzida (em t) ao comparar os quadriênios 2015-2018 e 2019-2022. Os produtos secundários de papel são compostos principalmente por tipos de embalagens, que representam 68,6% do valor total desse setor. Dentre eles, destacam-se as caixas de papelão, com 35,2% do valor de produção, seguidas por embalagens impressas de papel, papel cartão ou cartolina (11,6%, no total), caixas ou outras cartonagens dobráveis de papel-cartão ou cartolina (11,0%) e sacos, sacolas e bolsas de

papel (7,5%). O papel higiênico, que também faz parte do grupo de produtos secundários de papel, corresponde a 15,1% do valor total de produção desse grupo.

Figura 41. Contribuição relativa dos produtos secundários de papel entre 2019 e 2022.



Fonte: Pesquisa Industrial Anual (PIA/IBGE, 2024c).

Tabela 23. Produção anual (mil t) de Celulose e Papel entre 2015 e 2022.

| Produto | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Quatriênio | | Variação |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|--------------|
| | | | | | | | | | 2015-2018 | 2015-2022 | |
| Celulose | 14.007 | 14.805 | 16.169 | 20.072 | 16.343 | 18.042 | 19.074 | 19.484 | 65.052 | 72.945 | +12,1% |
| Papel e cartão | 11.156 | 11.444 | 11.094 | 11.216 | 12.001 | 10.287 | 10.281 | 10.392 | 44.910 | 42.961 | -4,3% |
| Papel reciclado | 92 | 65 | 114 | 194 | 371 | 107 | 677 | 344 | 465 | 1.499 | +222,2% |
| Total | 25.255 | 26.314 | 27.377 | 31.482 | 28.715 | 28.436 | 30.032 | 30.221 | 110.427 | 117.404 | +6,3% |

Fonte: Pesquisa Industrial Anual (PIA/IBGE, 2024c).

Os produtos primários da madeira (Madeira Serrada, Compensados, Laminados e Painéis) apresentaram crescimento na produção entre 2019 e 2022 em comparação com o quadriênio anterior, sendo que os painéis de fibra registraram o aumento mais modesto. O destaque foi para os laminados, que tiveram um crescimento de 122,6% no último quadriênio, com a maior alta em 2021, quando a produção triplicou em relação ao ano anterior. A produção de compensados, produto derivado dos laminados, também apresentou um aumento constante ao longo dos oito anos da série, com seu pico de crescimento registrado em 2021.

Os produtos secundários da madeira (marcenaria, produtos refinados, carpintaria, exceto móveis) apresentaram crescimento modesto de 5,3% na quantidade produzida (em mil m²) no comparativo entre os quadriênios 2015-2018 e 2019-2022. No entanto, quando a quantidade produzida desses produtos foi medida em milhões de unidades, houve aumento de 40,4%.

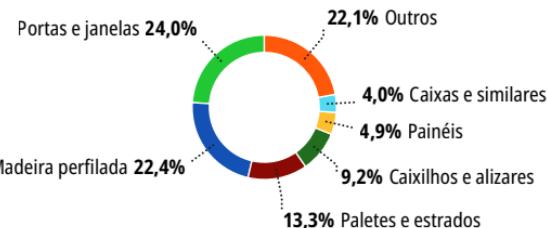
O valor de produção desses produtos está concentrado principalmente em portas e janelas (24,0%) e em madeira perfilada ou perfis de molduras (22,4%), representando quase metade do valor total.

Tabela 24. Produção anual (mil m³) de produtos primários da madeira entre 2015 e 2022.

| Produto | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Quadríênio | | Variação |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | | | | | | | 2015-2018 | 2018-2022 | |
| Madeira serrada | 5.368 | 5.070 | 5.412 | 6.677 | 7.223 | 6.376 | 8.436 | 9.743 | 22.527 | 31.777 | +41,1% |
| Compensados | 2.462 | 2.964 | 3.006 | 3.267 | 3.359 | 3.484 | 4.499 | 4.591 | 11.699 | 15.934 | +36,2% |
| Laminados | 1.371 | 691 | 727 | 638 | 629 | 809 | 2.472 | 3.716 | 3.426 | 7.626 | +122,6% |
| Painéis de fibra | 5.794 | 5.609 | 5.600 | 5.739 | 5.107 | 5.449 | 6.952 | 6.350 | 22.741 | 23.858 | +4,9% |
| Painéis de partículas | 3.544 | 2.901 | 3.266 | 3.621 | 4.207 | 4.475 | 5.975 | 4.240 | 13.332 | 18.898 | +41,7% |
| Total | 18.538 | 17.234 | 18.012 | 19.941 | 20.525 | 20.594 | 28.334 | 28.640 | 73.725 | 98.093 | +33,1% |

Fonte: Pesquisa Industrial Anual (PIA/IBGE, 2024c).

Figura 42. Contribuição relativa dos produtos secundários da madeira (exceto móveis de madeira) entre 2019 e 2022



Fonte: Pesquisa Industrial Anual (PIA/IBGE, 2024c).

Na produção de móveis de madeira (outro tipo de produto secundário da madeira) destacam-se os móveis de uso residencial, particularmente os armários não embutidos ou para cozinhas, que correspondem a 17,4% do valor total de produção de móveis de madeira, além de móveis de madeira para uso residencial, exceto mesas, embutidos ou para cozinhas, que representam 10,3%, e de móveis embutidos para cozinha, com 9,7% do faturamento.

Tabela 25. Quantidade produzida de produtos secundários de madeira (móveis e outros produtos exceto móveis) e produtos secundários de papel.¹

| Produtos | Unidade de medida | | | | | | Quadriênio | | | | Variação |
|---|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|-----------|-----------------------|
| | | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2015-2018 | |
| Produtos secundários da madeira (exceto móveis) | mil m | 25.024 | 28.013 | 44.849 | 39.626 | 35.021 | 23.419 | 24.394 | 25.471 | 137.512 | 108.305 -21,2% |
| | mil m ³ | 4.114 | 2.485 | 1.758 | 1.776 | 2.059 | 2.427 | 2.399 | 3.318 | 10.134 | 10.203 +0,7% |
| | mil m ² | 39.076 | 28.193 | 38.360 | 35.070 | 34.806 | 34.737 | 41.671 | 36.984 | 140.700 | 148.197 +5,3% |
| | mi de unidades | 4.350 | 4.334 | 6.228 | 7.600 | 6.428 | 6.287 | 8.722 | 10.159 | 22.511 | 31.596 +40,4% |
| Produtos secundários da madeira (móveis) | mil t | 26 | 25 | 41 | 49 | 75 | 84 | 195 | 134 | 141 | 489 +246,5% |
| | mil m ² | 46.561 | 38.711 | 30.943 | 39.438 | 45.711 | 46.486 | 60.490 | 55.166 | 155.653 | 207.853 +33,5% |
| | mi de unidades | 76 | 86 | 137 | 199 | 293 | 290 | 317 | 305 | 498 | 1.205 +141,9% |
| Secundários de papel | mi de unidades | 573 | 891 | 589 | 422 | 448 | 349 | 251 | 450 | 2.475 | 1.498 -39,5% |

¹ Foram consideradas apenas classes de produtos medidos pela mesma unidade durante todo o período analisado.

Fonte: Pesquisa Industrial Anual (PIA/IBGE, 2024c).

Para unidades de móveis de madeiras, houve aumento significativo na produção (+141,9%), com crescimento impulsionado principalmente por componentes, partes e peças de madeira para móveis (portas, laterais, pratelei-

ras e semelhantes), que possuem menor valor agregado em comparação a outras classes de atividades (crescimento de 179,4%). Também houve considerável aumento na produção de assentos e cadeiras de madeira, de 57,6%.

Tabela 26. Quantidade produzida de produtos secundários de madeira (móveis e outros produtos exceto móveis) e produtos secundários de papel por classe de atividade.

| Produto | Classes de atividades industriais | Unidade de medida | Quantidade | | Variação | |
|---|---|---------------------|------------|-----------|----------|----------|
| | | | 2015-2018 | 2019-2022 | Absoluta | Relativa |
| Produtos secundários da madeira (exceto móveis) | Madeira densificada (MDF), em blocos, pranchas, lâminas ou perfis | mil m ³ | 3.332 | 922 | -2.409 | -72,3% |
| | Madeira desbastada ou arredondada, não trabalhada de qualquer outro modo; madeira em fasquias, lâminas, fitas e semelhantes | | 2.047 | 4.523 | +2.475 | +120,9% |
| | Portas e janelas de madeira | mil m ² | 75.591 | 86.784 | +11.193 | +14,8% |
| | Tacos e frisos de madeira para assoalhos, forros de madeira, exceto de madeira folheada ou compensada | | 38.508 | 16.693 | -21.815 | -56,7% |
| | Painéis de madeira para assoalhos | | 26.600 | 44.720 | +18.120 | +68,1% |
| | Artigos diversos de madeira não especificados em outras classes | milhões de unidades | 14.703 | 17.292 | +2.589 | +17,6% |
| | Caixotes, caixas, engradados, barricas e embalagens semelhantes de madeira | | 6.831 | 13.709 | +6.878 | +100,7% |
| | Cabos de madeira para ferramentas, vassouras, escovas, etc. | mil t | 677 | 354 | -322 | -47,6% |
| | Obras diversas de carpintaria para construção, n.e. | | 125 | 470 | +345 | +274,8% |



| Produto | Classes de atividades industriais | Unidade de medida | Quantidade | | Variação | |
|--|--|---------------------|------------|-----------|----------|----------|
| | | | 2015-2018 | 2019-2022 | Absoluta | Relativa |
| | Armários de madeira para uso residencial, exceto embutidos ou modulados e para cozinhas | mil m ² | 60.141 | 85.016 | +24.875 | +41,4% |
| | Móveis de madeira embutidos ou modulados para cozinhas | | 48.344 | 92.146 | +43.802 | +90,6% |
| | Móveis diversos de madeira para instalações comerciais, escolas, igrejas, oficinas e outras instalações semelhantes, exceto balcões e vitrines | | 12.608 | 5.903 | - 6.705 | - 53,2% |
| Produtos secundários da madeira (móveis) | Móveis de madeira embutidos ou modulados para uso residencial, n.e.; exceto para cozinhas | mil m ² | 9.431 | 4.684 | - 4.747 | - 50,3% |
| | Móveis de madeira embutidos ou modulados para escritório, n.e. | | 3.703 | 1.641 | - 2.062 | - 55,7% |
| | Componentes, partes e peças de madeira para móveis (portas, laterais, prateleiras e semelhantes); inclusive cabeceiras para camas tipo box | milhões de unidades | 390 | 1.091 | + 700 | +179,4% |
| | Assentos e cadeiras de madeira, exceto para escritório | | 10 | 17 | + 6 | + 57,6% |
| Produtos secundários de papel | Caixas de papelão ondulado ou corrugado, impressas ou não | mil t | 13.975 | 16.511 | + 2.537 | + 18,2% |
| | Sacos, sacolas e bolsas de papel, impressos | | 1.774 | 2.779 | + 1.005 | + 56,6% |
| | Cadernos | milhões de unidades | 1.568 | 1.079 | - 489 | - 31,2% |

Fonte: Pesquisa Industrial Anual (PIA/IBGE, 2024c).

Comércio externo

Para explorar a dinâmica nacional de exportação e importação dos produtos florestais no Brasil, utiliza-se os dados abertos de Estatísticas de Comércio Exterior publicado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) e as classes de produtos florestais utilizadas pelo Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF). A série histórica compreende o período de 2018 a 2023.

EXPORTAÇÃO 18

Em 2023, os **principais Produtos Florestais Madeireiros exportados** pelo Brasil em termos de quantidade foram: celulose (18,9 milhões t), papel e cartão (2,2 milhões t) e cavacos e partículas de madeira (1,5 milhões t); madeira serrada (2,9 milhões m³), madeira compensada (2,3 milhões m³) e madeira em tora (1,5 milhões m³). Destacam-se também as exportações de produtos secundários de madeira (27,8 milhões de unidades) e móveis de madeira (13,2 milhões de unidades). Entre 2022 e 2023, houve aumento nas exportações de pellets de madeira, carvão vegetal, produtos secundários de papel e arcos de madeira não trabalhados.

Entre os **principais Produtos Florestais Não Madeireiros exportados**, destacam-se óleos essenciais (como os de pinho, eucalipto, pau-rosa e cedro), erva-mate, extratos tanantes (mimoso, carvalho, quebracho, entre outros) e óleos vegetais como o de babaçu. No período de 2021 a 2022, houve aumento expressivo na exportação de óleos essenciais, com crescimento de 6.179% impulsionado principalmente pela elevação na exportação de óleo essencial de pinho, que saltou de 25.590 toneladas em 2021 para 1.639.615 toneladas em 2022. Além disso, no período de 2022 a 2023 foi observado um aumento de 152% na exportação da borracha natural.

Tabela 27. Quantidade dos principais Produtos Florestais

Madeireiros exportados pelo Brasil entre 2018 e 2023.

| Produto | Unidade de medida | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|-------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Arcos de madeira não trabalhados | t | 10.376 | 14.769 | 12.342 | 6.884 | 5.114 | 5.417 |
| Carvão vegetal | t | 4.194 | 14.600 | 15.760 | 13.232 | 4.297 | 4.771 |
| Cavacos e partículas | t | 1.623.557 | 1.487.587 | 1.639.479 | 1.737.135 | 1.882.987 | 1.502.854 |
| Celulose (polpa de madeira) | t | 15.148.103 | 15.313.149 | 16.217.172 | 16.262.378 | 19.801.144 | 18.911.016 |
| Madeira compensada | m ³ | 8.811.997 | 392.930.455 | 2.655.847 | 2.796.287 | 2.427.360 | 2.295.262 |
| Madeira em tora | m ³ | 419.667 | 902.608 | 2.551.104 | 2.764.609 | 2.278.248 | 1.526.347 |
| Madeira laminada | m ³ | 715.881 | 152.252 | 224.978 | 196.608 | 232.272 | 132.856 |
| Madeira perfilada | m ³ | 103.257.313 | 1.178.767 | 616.816 | 597.533 | 686.258 | 624.463 |
| Madeira serrada | m ³ | 142.432.492 | 95.182.641 | 8.125.712 | 3.880.865 | 3.284.578 | 2.943.727 |
| Móveis de madeira | t | 3.810 | 5.133 | 6.860 | 9.418 | 2.286 | 4 |
| | unidades | 12.019.446 | 12.902.216 | 13.681.767 | 19.042.160 | 13.703.045 | 13.267.429 |
| Painéis de madeira | t | 15.489 | 12.654 | 10.411 | 12.822 | 8.368 | 6.539 |
| | m ³ | 6.415.518 | 1.529.393 | 1.442.750 | 1.476.625 | 1.601.212 | 1.324.617 |
| Papel e cartão | t | 4.503.673 | 2.573.249 | 2.105.550 | 2.097.785 | 2.532.048 | 2.224.072 |
| Pellets de madeira | t | 225.355 | 221.967 | 409.038 | 395.007 | 488.540 | 562.944 |
| | t | 229.479 | 221.082 | 280.930 | 314.620 | 146.581 | 60.381 |
| Produtos secundários de madeira | m ³ | 105.305 | 124.407 | 90.304 | 96.602 | 81.993 | 76.173 |
| | unidades | 57.911.345 | 48.741.165 | 42.343.917 | 42.506.899 | 45.134.949 | 27.895.365 |
| Produtos secundários de papel | t | 10.065 | 10.094 | 6.070 | 24.609 | 13.679 | 14.708 |

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC, 2024).

Tabela 28. Valor da exportação dos principais Produtos Florestais Madeireiros exportados pelo Brasil entre 2018 e 2023.

| Produto | Valor (mil US\$ FOB) | | | | | |
|---|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Arcos de madeira não trabalhados | 1.931 | 2.468 | 2.005 | 1.357 | 1.208 | 1.562 |
| Carvão vegetal | 2.065 | 6.339 | 7.070 | 6.111 | 2.706 | 3.135 |
| Cavacos e partículas | 144.271 | 150.662 | 139.970 | 147.790 | 170.502 | 158.118 |
| Celulose (polpa de madeira) | 8.276.418 | 7.479.799 | 5.989.509 | 6.732.799 | 8.384.859 | 7.776.439 |
| Madeira compensada | 774.660 | 550.543 | 645.646 | 1.210.558 | 948.408 | 693.792 |
| Madeira em tora | 62.797 | 87.273 | 115.779 | 222.107 | 194.470 | 154.312 |
| Madeira laminada | 40.450 | 34.481 | 44.413 | 42.402 | 55.401 | 29.648 |
| Madeira perfilada | 495.338 | 554.847 | 569.046 | 713.187 | 962.368 | 617.711 |
| Madeira serrada | 771.260 | 707.159 | 707.303 | 944.870 | 1.021.049 | 762.239 |
| Móveis de madeira | 568.820 | 578.691 | 578.007 | 872.351 | 742.016 | 633.869 |

| Produto | Valor (mil US\$ FOB) | | | | | |
|--|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Painéis de madeira | 388.786 | 338.319 | 334.949 | 441.126 | 557.034 | 373.764 |
| Papel e cartão | 2.002.728 | 2.004.205 | 1.745.140 | 1.903.247 | 2.701.889 | 2.370.784 |
| Pellets de madeira | 37.337 | 36.778 | 55.979 | 52.615 | 82.860 | 109.619 |
| Produtos secundários de madeira | 427.989 | 435.571 | 518.874 | 711.893 | 437.664 | 172.705 |
| Produtos secundários de papel | 62.414 | 50.917 | 38.133 | 62.384 | 107.132 | 104.611 |

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC, 2024).

Tabela 29. Quantidade dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros exportados pelo Brasil entre 2018 e 2023.

| Produto | Exportação (t) | | | | | |
|--|----------------|--------|--------|--------|-----------|--------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Borracha natural | 867 | 844 | 1.645 | 2.060 | 1.910 | 4.819 |
| Castanha-de-caju | 11.733 | 17.083 | 15.886 | 15.287 | 10.196 | 12.011 |
| Castanha-do-pará | 14.855 | 6.977 | 7.779 | 9.906 | 10.886 | 8.955 |
| Ceras vegetais | 14.137 | 15.912 | 16.238 | 18.317 | 14.035 | 13.048 |
| Erva-mate | 36.250 | 36.202 | 49.657 | 55.171 | 48.062 | 41.028 |
| Extratos Tanantes | 27.079 | 24.980 | 23.279 | 21.252 | 14.389 | 14.086 |
| Óleos essenciais | 20.981 | 25.437 | 29.034 | 26.123 | 1.640.182 | 63.735 |
| Óleos vegetais | 31.040 | 17.347 | 15.217 | 16.402 | 19.924 | 14.007 |
| Outras castanhas | 1.604 | 2.755 | 2.664 | 2.201 | 1.057 | 1.541 |
| Outras essências derivadas da madeira | 2.930 | 4.287 | 4.665 | 4.385 | 5.986 | 5.291 |
| Palmito | 260 | 119 | 120 | 285 | 293 | 328 |
| Purê de açaí | 2 | 1 | 74 | 181 | 50 | 69 |
| Taninos | 61 | 113 | 49 | 95 | 71 | 112 |

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC, 2024).

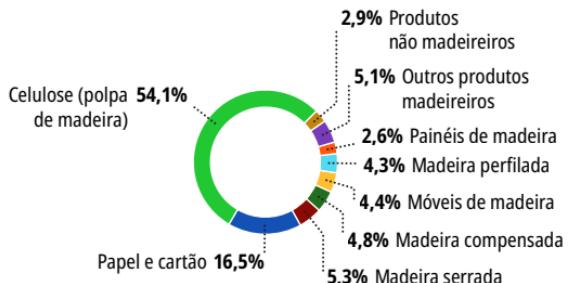
Tabela 30. Valor da exportação dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros exportados pelo Brasil entre 2018 e 2023.

| Produto | Valor (mil US\$ FOB) | | | | | |
|--|----------------------|---------|--------|---------|--------|--------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Borracha natural | 1.596 | 1.600 | 2.238 | 4.286 | 5.886 | 12.433 |
| Castanha-de-caju | 116.102 | 121.207 | 90.963 | 96.839 | 63.996 | 68.605 |
| Castanha-do-pará | 59.023 | 21.074 | 20.744 | 41.258 | 33.297 | 25.173 |
| Ceras vegetais | 92.518 | 109.279 | 95.277 | 110.190 | 88.695 | 83.530 |
| Erva-mate | 84.942 | 80.495 | 87.428 | 97.581 | 96.175 | 89.034 |
| Extratos tanantes | 44.984 | 41.138 | 36.530 | 34.233 | 26.371 | 28.548 |
| Óleos essenciais | 76.976 | 99.123 | 60.384 | 96.028 | 97.260 | 61.492 |
| Óleos vegetais | 20.879 | 11.914 | 13.228 | 24.628 | 35.558 | 18.793 |
| Outras castanhas | 14.585 | 19.722 | 15.152 | 13.817 | 9.121 | 6.231 |
| Outras essências derivadas da madeira | 11.906 | 17.727 | 10.353 | 16.689 | 20.118 | 12.330 |
| Palmito | 1.640 | 1.038 | 740 | 1.776 | 1.485 | 1.528 |
| Purê de açaí | 11 | 4 | 331 | 801 | 191 | 315 |
| Taninos | 1.906 | 1.495 | 1.662 | 2.377 | 3.450 | 2.861 |

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC, 2024).

Quanto aos valores obtidos com exportação em 2023, o produto Celulose representou a maior parte da arrecadação seguida de Papel e Cartão. A soma dos valores dos produtos não madeireiros representou cerca de 3%.

Figura 43. Principais Produtos Florestais Madeireiros e Não Madeireiros exportados pelo Brasil em relação ao valor total obtido com a exportação desses itens em 2023.



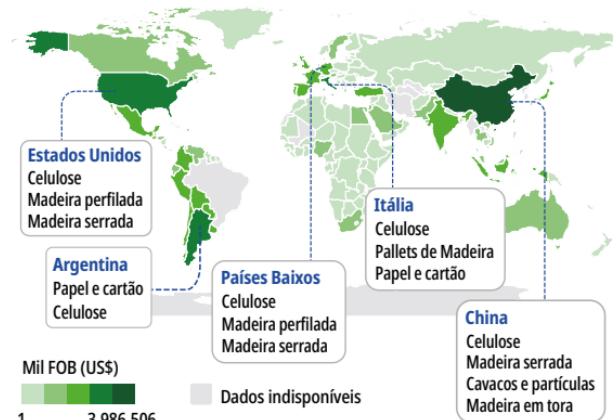
Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC, 2024).

Principais destinos das exportações brasileiras

Em 2023, os principais parceiros comerciais do Brasil foram a China (US\$ 4 bilhões FOB) e os Estados Unidos (US\$ 3 bilhões FOB). Os Estados Unidos importam principalmente celulose, madeira perfilada e madeira

serrada, enquanto a China se destaca pela importação de celulose, madeira serrada e cavacos e partículas de madeira, além de madeira em tora.

Figura 44. Principais destinos das exportações brasileiras de Produtos Florestais Madeireiros e Não Madeireiros em 2023.



Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC, 2024).

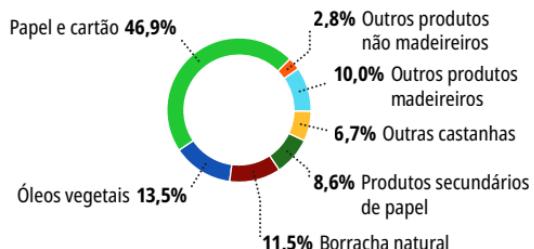
IMPORTAÇÃO 19

Em 2023, os **principais Produtos Florestais Madeireiros importados** pelo Brasil em termos de quantidade foram: papel e cartão (567,9 mil t), carvão vegetal (31,2 mil t) e produtos secundários de papel (18,8 mil t); painéis de madeira (313,2 mil m³), produtos secundários da madeira (117,7 mil m³) e madeira serrada (94,3 mil m³). Entre 2022 e 2023, houve aumento nas importações de madeira laminada (282%) e de madeira serrada (264%), porém houve redução na quantidade importada de celulose.

Entre os **principais Produtos Florestais Não Madeireiros importados** pelo Brasil em 2023 destacam-se óleos vegetais (como palmiste, de dendê, tungue e jojoba), borracha natural, látex e outras castanhas. Entre 2022 e 2023, houve um aumento de 520% na importação de erva-mate, proveniente da Argentina, Paraguai e Equador. Por outro lado, registraram-se reduções nas importações de borracha natural, látex e óleos vegetais, principalmente.

Em relação aos valores investidos na importação de Produtos Florestais Madeireiros e Não Madeireiros em 2023, o papel e cartão representaram a maior parcela, com 47% do total, seguidos por óleos vegetais, que somaram 13%, e borracha natural, com 11%.

Figura 45. Principais Produtos Florestais Madeireiros e Não Madeireiros importados pelo Brasil em relação ao valor total obtido com a importação desses itens em 2023.



Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC, 2024).

**Tabela 31. Quantidade dos principais Produtos Florestais
Madeireiros importados pelo Brasil entre 2018 e 2023.**

| Produto | Unidade de medida | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|------------|-----------|---------|-----------|
| Carvão vegetal | t | 14.767 | 22.733 | 12.387 | 25.677 | 34.405 | 31.252 |
| Cavacos e partículas | t | 521 | 721 | 743 | 1.054 | 1.195 | 1.737 |
| Celulose (polpa de madeira) | t | 195.268 | 213.167 | 199.394 | 178.609 | 151.003 | 17.326 |
| Cortiça | t | 1.390 | 1.361 | 1.482 | 1.455 | 1.439 | 1.566 |
| Dormentes de madeira | m ³ | 5.676 | 209.183 | 12.175.703 | 21.654 | 10.661 | 11.117 |
| Lã e farinha de madeira | t | 255 | 415 | 880 | 1.370 | 1.318 | 1.577 |
| Madeira compensada | m ³ | 21.352 | 20.566 | 23.740 | 6.706 | 13.901 | 32.123 |
| Madeira em tora | m ³ | 113.573 | 8.959 | 39.106 | 12.942 | 31.179 | 28.432 |
| Madeira laminada | m ³ | 10.712 | 108.744 | 9.928.628 | 10.108 | 10.400 | 39.809 |
| Madeira serrada | m ³ | 55.873 | 57.792 | 36.238 | 205.158 | 25.897 | 94.287 |
| Móveis de madeira | t | 557 | 812 | 1.733 | 1.700 | 190 | - |
| | unidades | 1.554.737 | 1.632.196 | 1.474.125 | 1.764.633 | 911.785 | 1.210.267 |
| Outras polpas | t | 5.469 | 10.039 | 11.125 | 8.086 | 5.324 | 4.085 |
| | t | 243 | 281 | 281 | 344 | 416 | 315 |
| Painéis de madeira | m ² | 36.030 | 3.956 | - | 11.360 | 45.754 | 124.474 |
| | m ³ | 196.420 | 184.160 | 195.354 | 566.904 | 234.285 | 313.161 |
| Papel e cartão | t | 739.853 | 704.039 | 574.950 | 785.917 | 591.273 | 567.859 |
| Pellets de madeira | t | 1.283 | 1.500 | 1.908 | 2.003 | 1.423 | 5.539 |



| Produto | Unidade de medida | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|-------------------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Produtos secundários de bambu | t | 11.608 | 12.394 | 11.717 | 13.433 | 16.366 | 16.745 |
| | t | 10.579 | 11.327 | 9.068 | 10.860 | 8.324 | 9.816 |
| Produtos secundários de madeira | m ³ | 84.480 | 75.249 | 117.366 | 35.252 | 46.110 | 117.683 |
| | unidades | 2.536.919 | 601.438 | 1.177.140 | 1.290.409 | 1.940.225 | 1.390.557 |
| Produtos secundários de papel | t | 20.117 | 15.595 | 13.482 | 10.162 | 14.321 | 18.818 |
| Serragem e resíduos de madeira | t | 7.710 | 7.118 | 8.004 | 14.305 | 5.391 | 972 |

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC, 2024).

Tabela 32. Valor da importação dos principais Produtos Florestais Madeireiros importados pelo Brasil entre 2018 e 2023.

| Produto | Valor (mil US\$ FOB) | | | | | |
|------------------------------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Carvão vegetal | 7.091 | 9.513 | 6.883 | 13.646 | 10.647 | 12.044 |
| Cavacos e partículas | 851 | 1.167 | 989 | 1.848 | 2.511 | 1.392 |
| Celulose (polpa de madeira) | 158.270 | 170.740 | 135.684 | 150.167 | 159.717 | 25.312 |
| Cortiça | 8.184 | 8.880 | 8.920 | 10.333 | 11.060 | 12.919 |
| Dormentes de madeira | 3.683 | 5.973 | 7.558 | 7.275 | 7.210 | 6.582 |
| Lã e farinha de madeira | 168 | 283 | 618 | 837 | 817 | 1.169 |
| Madeira compensada | 2.320 | 2.292 | 1.921 | 2.803 | 3.077 | 4.232 |
| Madeira em tora | 872 | 519 | 507 | 659 | 745 | 696 |
| Madeira laminada | 7.156 | 6.600 | 6.251 | 8.514 | 12.948 | 15.406 |
| Madeira serrada | 22.573 | 25.866 | 31.608 | 22.465 | 12.880 | 14.821 |
| Móveis de madeira | 44.945 | 34.250 | 24.999 | 34.194 | 19.904 | 21.625 |
| Outras polpas | 5.135 | 6.452 | 6.621 | 5.339 | 4.462 | 4.642 |
| Painéis de madeira | 7.011 | 7.038 | 7.557 | 15.424 | 5.717 | 5.337 |
| Papel e cartão | 890.718 | 855.043 | 692.845 | 862.719 | 907.521 | 889.843 |

| Produto | Valor (mil US\$ FOB) | | | | | |
|--|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Pellets de madeira | 112 | 112 | 126 | 110 | 106 | 779 |
| Produtos secundários de bambu | 19.275 | 20.335 | 17.860 | 25.294 | 26.494 | 27.448 |
| Produtos secundários de madeira | 30.693 | 29.735 | 23.101 | 30.551 | 28.950 | 31.990 |
| Produtos secundários de papel | 162.114 | 143.909 | 116.896 | 119.383 | 138.128 | 163.120 |
| Serragem e resíduos de madeira | 537 | 517 | 534 | 670 | 629 | 535 |

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC, 2024).

Tabela 33. Quantidade dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros importados pelo Brasil entre 2018 e 2023.

| Produto | Importação (t) | | | | | |
|--|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Bambu | 202 | 248 | 285 | 269 | 372 | 271 |
| Borracha natural | 195.665 | 195.287 | 141.172 | 197.817 | 218.036 | 139.949 |
| Castanha-de-caju | 7.032 | 5.243 | 217 | 349 | 15.477 | 1.427 |
| Castanha-do-pará | 16 | 118 | 483 | 988 | 591 | 1.594 |
| Ceras vegetais | 41 | 31 | 36 | 46 | 35 | 47 |
| Erva-mate | 138 | 65 | 370 | 222 | 270 | 1.676 |
| Extratos tanantes | 748 | 712 | 467 | 570 | 1.210 | 878 |
| Látex | 29.662 | 30.076 | 31.468 | 36.168 | 33.391 | 22.852 |
| Óleos essenciais | 535 | 559 | 557 | 459 | 420 | 448 |
| Óleos vegetais | 409.294 | 342.512 | 459.652 | 613.297 | 372.285 | 260.639 |
| Outras castanhas | 14.229 | 13.816 | 14.735 | 15.379 | 15.888 | 19.516 |
| Outras essências derivadas da madeira | 1.103 | 1.455 | 144 | 214 | 207 | 109 |
| Palmito | 58 | 46 | 2 | 16 | 2 | 6 |
| Resinóides vegetais | 11 | 10 | 10 | 6 | 8 | 9 |
| Taninos | 2.163 | 2.012 | 2.078 | 2.782 | 1.902 | 2.515 |

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC, 2024).

Tabela 34. Valor da importação dos principais Produtos Florestais Não Madeireiros importados pelo Brasil entre 2018 e 2023.

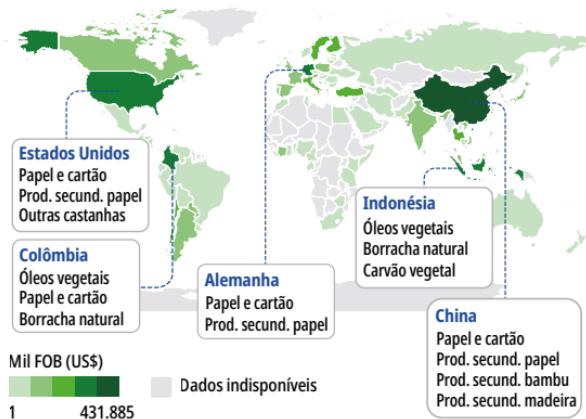
| Produtos | Valor (mil US\$ FOB) | | | | | |
|--|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Bambu | 270 | 346 | 447 | 482 | 695 | 386 |
| Borracha natural | 307.583 | 298.718 | 211.446 | 366.771 | 411.702 | 218.143 |
| Castanha-de-caju | 12.305 | 4.657 | 738 | 936 | 18.086 | 3.376 |
| Castanha-do-pará | 70 | 369 | 1.012 | 2.732 | 2.140 | 4.256 |
| Ceras vegetais | 413 | 339 | 393 | 494 | 583 | 655 |
| Erva-mate | 374 | 293 | 834 | 574 | 656 | 2.541 |
| Extratos tanantes | 1.224 | 1.163 | 706 | 914 | 1.789 | 1.490 |
| Látex | 35.598 | 33.157 | 34.794 | 53.278 | 48.162 | 25.716 |
| Óleos essenciais | 8.295 | 8.008 | 7.664 | 7.028 | 6.873 | 7.219 |
| Óleos vegetais | 352.618 | 229.307 | 333.602 | 687.807 | 592.381 | 255.997 |
| Outras castanhas | 102.179 | 93.920 | 84.034 | 102.488 | 102.289 | 127.405 |
| Outras essências derivadas da madeira | 1.941 | 2.545 | 849 | 1.301 | 1.592 | 801 |
| Palmito | 240 | 167 | 13 | 79 | 11 | 24 |
| Resinóides vegetais | 1.624 | 972 | 1.065 | 683 | 753 | 711 |
| Taninos | 5.128 | 4.462 | 4.127 | 6.875 | 5.526 | 5.532 |

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC, 2024).

Principais origens das importações brasileiras

Os principais parceiros comerciais do Brasil para importação em 2023 foram a China (US\$ 431 milhões FOB) e a Indonésia (US\$ 196 milhões FOB). A China exportou principalmente papel e cartão para o Brasil, enquanto a Indonésia se destacou na comercialização de óleos vegetais. A maior parte da borracha natural importada pelo Brasil provém da Tailândia, Indonésia, Costa do Marfim, Malásia e Vietnã.

Figura 46. Principais origens das importações brasileiras de Produtos Florestais Madeireiros e Não Madeireiros em 2023.



Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC, 2024).

Certificação Florestal

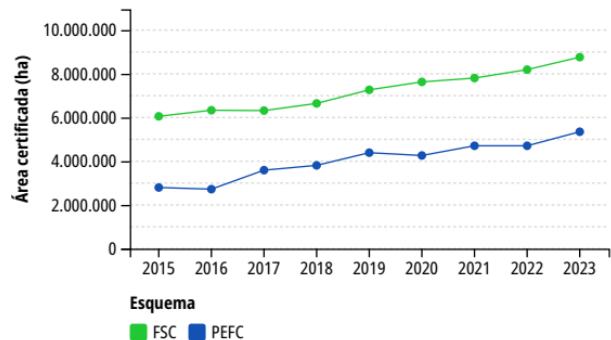
O QUE É A CERTIFICAÇÃO FLORESTAL?

A **certificação florestal** é um processo voluntário que assegura que empresas e seus produtos atendem a padrões de sustentabilidade, baseados nos pilares ecológico, social e econômico. Tanto o Manejo Florestal quanto a Cadeia de Custódia podem ser certificados, garantindo o manejo responsável de uma floresta e a rastreabilidade dos estágios de produção, distribuição e venda de um produto de origem florestal até o produto final. Os sistemas de certificação mais difundidos em todo o mundo são *Forest Stewardship Council* (FSC) e o *Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes* (PEFC).

No Brasil, a certificação de florestas e da cadeia de custódia é feita por diversas empresas certificadoras que utilizam os sistemas de certificação FSC e o Programa Brasileiro de Certificação Florestal (Cerflor), que é reconhecido pelo PEFC. Em 2023, cerca de 14 milhões de

hectares de florestas estavam certificados no Brasil sob os esquemas de certificação FSC e PEFC, incluindo tanto florestas plantadas quanto nativas.

Figura 47. Evolução da área florestal certificada no Brasil por tipo de certificação.¹

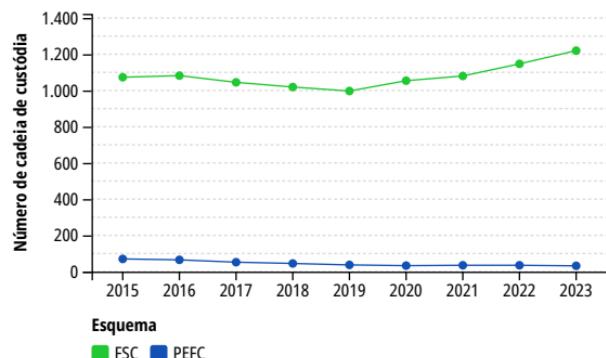


¹ FSC: *Forest Stewardship Council*; PEFC: *Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes*.

Fonte: elaboração Serviço Florestal Brasileiro.

Em relação ao número de cadeias de custódia, em 2023 havia um total de 1.252 cadeias certificadas no Brasil sob os esquemas de certificação FSC e PEFC.

Figura 48. Evolução do número de certificados de cadeia de custódia no Brasil.¹



¹ FSC: *Forest Stewardship Council*; PEFC: *Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes*.

Fonte: elaboração Serviço Florestal Brasileiro.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC)

O *Forest Stewardship Council* visa à difusão do bom manejo florestal conforme princípios e critérios que conciliam salvaguardas ecológicas, benefícios sociais e viabilidade econômica. Esses princípios e critérios são comuns para todos os países. Trata-se de uma orga-

nização independente, não governamental e 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.

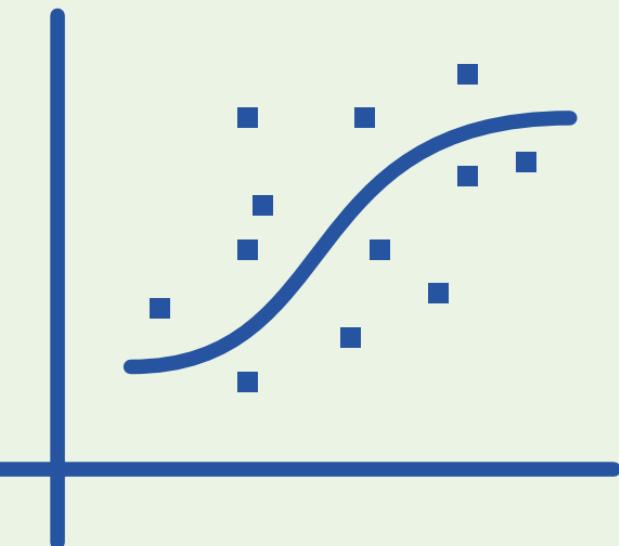
Em 2023, o Brasil possuía 8.761.913 hectares certificados na modalidade de manejo florestal, o que envolve 155 operações de manejo, entre áreas de florestas nativas e plantadas. Na modalidade de cadeia de custódia, o Brasil conta com 1.220 certificados FSC.

PROGRAMA BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÃO FLORESTAL (CERFLOR)

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 **Programa Brasileiro de Certificação Florestal (Cerflor)**.

O Cerflor visa à certificação do manejo florestal e da cadeia de custódia, conforme os 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).

Em 2023, havia no Brasil 32 certificações de cadeia de custódia para produtos de origem florestal e 5.348.267 hectares de manejo florestal certificado pelo Cerflor, provenientes de 38 operações de manejo.



5

Ensino e pesquisa florestal

Principais centros de pesquisa

O governo brasileiro mantém diversas instituições dedicadas à pesquisa florestal, com o objetivo de promover o avanço do conhecimento sobre a conservação das florestas e uso sustentável de seus recursos.

ESFERA FEDERAL

Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado (CBC)

Criado em 2017 pelo ICMBio, o Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado (CBC) tem o objetivo de promover a conservação da biodiversidade por meio da produção, gestão e aplicação do conhecimento, e coordenar a avaliação do risco de extinção de espécies e de colapso dos ecossistemas do Cerrado. As principais linhas de pesquisa são:

- Manejo para conservação da biodiversidade em Unidades de Conservação da Natureza;
- Manejo do fogo em Unidades de Conservação da Natureza.

Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora)

Vinculado ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), o centro dedica-se à pesquisa, conservação e gestão da flora nativa brasileira ameaçada de extinção.

Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais (CNPT)

Criado em 1992 pelo Ibama, e atualmente parte do ICMBio, o Centro promove pesquisa em manejo e conservação de territórios utilizados por povos e comunidades tradicionais, dos conhecimentos e modos de organização social desses povos, e estudos sobre formas de gestão dos recursos naturais. As principais linhas de pesquisa são:

- Potencialidades da RESEX de Chapada Limpa/ Maranhão para implementação de pagamento por serviços ambientais;
- Pesquisa e conservação da sociobiodiversidade associada a povos e comunidades tradicionais no estado do Acre;

- Elaboração de parâmetros para definição do perfil de beneficiários e usuários em RESEXs, RDS e Flonas;
- Diagnóstico socioambiental das comunidades tradicionais da Província Serrana/Mato Grosso;
- Formação da Rede de Pesquisa das Populações Tradicionais.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

Criada em 1973 e vinculada ao Mapa, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária é voltada principalmente para a pesquisa na área agropecuária, mas a instituição também busca inovação na área florestal. As linhas de pesquisa buscam soluções tecnológicas para diversificação, aumento da produtividade e competitividade do setor de florestas plantadas, conservação e manejo sustentável de florestas naturais e restauração florestal. As principais linhas de pesquisa são:

- Manejo, produção e conservação de florestas naturais;

- Silvicultura de florestas plantadas, com espécies florestais nativas e exóticas;
- Restauração florestal.

A Embrapa possui vários centros de pesquisa na área florestal. São eles: 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) e Embrapa Rondônia (Porto Velho/RO).

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)

Implementado em 1954, o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia realiza estudos científicos sobre o meio físico e as condições de vida da região amazônica para promover o bem-estar humano e o desenvolvimento socioeconômico da região. O instituto, vinculado ao MCTI, é referência mundial em biologia tropical e possui núcleos de pesquisa nos estados do Acre, Roraima, Pará e Rondônia. As principais linhas de pesquisa são:

- Biodiversidade;
- Dinâmica ambiental;

- Sociedade, ambiente e saúde;
- Tecnologia e inovação.

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, vinculado ao MCTI, atua na área de sensoriamento remoto e monitoramento ambiental. Na temática florestal, desenvolve pesquisa para monitoramento, conservação e gestão sustentável das florestas brasileiras. As principais linhas de pesquisa são:

- Monitoramento por satélite da cobertura florestal, mudanças no uso da terra, desmatamento e degradação florestal;
- Estimativa de biomassa florestal com base em dados de sensoriamento remoto e modelos de avaliação;
- Monitoramento de queimadas e incêndios florestais;
- Mapeamento da biodiversidade com técnicas de sensoriamento remoto;
- Modelagem e simulação de processos florestais;

- Desenvolvimento de tecnologias de sensoriamento remoto.

Laboratório de Produtos Florestais (LPF)

Criado em 1973, o Laboratório de Produtos Florestais atua na área de tecnologia da madeira e de outros produtos florestais, gerando, difundindo e transferindo conhecimento para contribuir com o desenvolvimento sustentável no setor florestal. Além das pesquisas com madeiras, o LPF também desenvolve estudos relacionados a energia de biomassa e produtos florestais não madeireiros, com destaque para a quantificação e caracterização de óleos e metabólitos secundários. O LPF também concebe produtos e processos que otimizam a utilização de diferentes recursos florestais, o que pode ser constatado não apenas pelas diferentes patentes registradas, mas também pelas publicações, programas e aplicativos produzidos. Dentre estes, os de maior destaque são: o “Banco de Dados de Madeiras Brasileiras” e a “Chave Interativa de Identificação de Madeiras Comerciais do Brasil”, ambos de acesso gratuito. As principais linhas de pesquisa são:

- Caracterização Tecnológica de Produtos Florestais;

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

Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)

Fundado em 1866, o Museu Paraense Emílio Goeldi está localizado em Belém/PA e é um importante centro de pesquisa em ecologia e biodiversidade da Amazônia, incluindo estudos sobre florestas tropicais e seus ecossistemas associados. O órgão é vinculado ao MCTI e possui uma estação científica localizada na Floresta Nacional de Caxiuanã, em Marajó/PA, que funciona como um laboratório avançado sobre o funcionamento das florestas tropicais. Desde 2013, o museu também conta com o Campus Avançado do Pantanal, em Cuiabá/MT. As principais linhas de pesquisa são:

- Botânica;
- Zoologia;
- Antropologia;
- Arqueologia;

- Linguística;
- Ciências da terra e ecologia.

ESFERA ESTADUAL

Rio Grande do Sul: Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa Florestal (CEFLOR)

Vinculado à Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação do Rio Grande do Sul, o CEFLOR fica localizado no município de Santa Maria. As principais linhas de pesquisa são:

- Tecnologias de produção de sementes florestais nativas;
- Tecnologias de produção de mudas florestais nativas;
- Aplicação de microrganismos promotores de crescimento vegetal;
- Uso de agentes de controle biológico de pragas agroflorestais;
- Práticas de controle conservativo de insetos;

- Uso de extratos e óleos essenciais de plantas bioativas;
- Produção de substratos e adubação orgânica.

São Paulo: Instituto de Pesquisa Ambiental (IPA)

Formado a partir da junção dos institutos de Botânica, Florestal e Geológico do Governo do Estado de São Paulo, em 2021, o IPA desenvolve pesquisas nas áreas de biodiversidade, botânica, geociências e ciências florestais. As principais linhas de pesquisa são:

- Conservação da biodiversidade;
- Restauração Ecológica e Recuperação de Áreas Degradadas;
- Uso Sustentável de Recursos Naturais;
- Geociências, Gestão de Riscos e Monitoramento Ambiental.

São Paulo: 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, o IPT tem como missão produzir e transferir tecnologias para a cadeia produtiva da madeira e conta com um Centro de Tecnologia de Recursos Florestais. As principais linhas de pesquisa são:

- Florestas e cadeia produtiva da madeira: tecnologias sustentáveis;
- Madeira e produtos derivados;
- Papel e celulose;
- Preservação de madeiras e biodeterioração de materiais;
- Fixação de carbono e geração de créditos na indústria de base florestal.

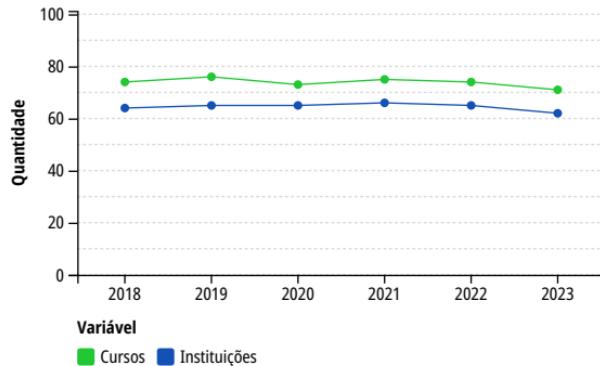
Instituições de ensino florestal

GRADUAÇÃO 21

O ensino florestal no Brasil iniciou-se em 1960 com a instalação do primeiro curso de graduação em Engenharia Florestal no país. Ao longo das décadas seguintes, o ensino expandiu-se com o estabelecimento de sete cursos na década de 1970, seguido por mais cinco na década de 1980 e outros cinco na década de 1990, totalizando 20 escolas de ensino florestal até o ano 2000. A partir daí, o ensino florestal apresentou crescimento abrupto, triplicando o número de cursos de graduação até 2017.

Em 2023, de acordo com dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), existem ao menos 71 cursos de bacharelado em Engenharia Florestal na modalidade presencial em todo o país, oferecidos por 62 instituições de ensino superior.

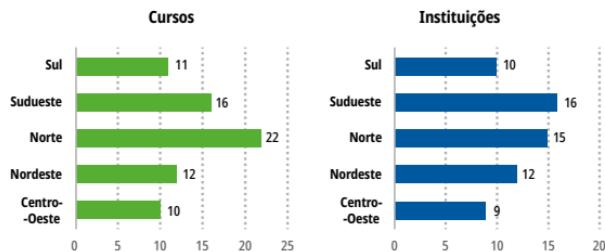
Figura 49. Número de instituições e cursos de graduação em Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2023.



Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC, 2024).

A maioria dos cursos de Engenharia Florestal está concentrada nas regiões Norte (31%) e Sudeste (23%), que juntas abrigam 50% das instituições que oferecem esses cursos no Brasil.

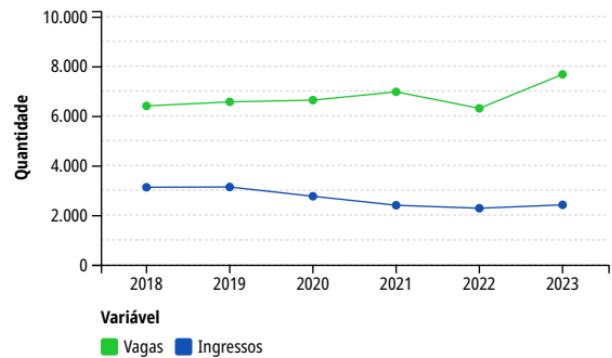
Figura 50. Número de cursos e instituições de graduação em Engenharia Florestal por regiões do Brasil em 2023.



Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC, 2024).

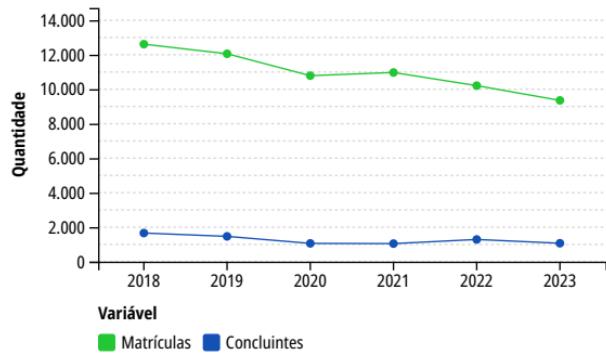
Em 2023, as universidades brasileiras disponibilizaram 7,7 mil vagas para cursos de graduação em Engenharia Florestal, representando um aumento de 20% em relação a 2018. No entanto, o número de novos estudantes é bem inferior ao total de vagas, com uma queda de 23% nas matrículas desde 2018. Tendência similar é observada no número de formandos. Em 2023, havia 9,3 mil alunos matriculados no curso, e aproximadamente mil estudantes concluíram a graduação em Engenharia Florestal no mesmo ano.

Figura 51. Número de vagas disponíveis e número de alunos ingressantes nos cursos de graduação em Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2023.



Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC, 2024).

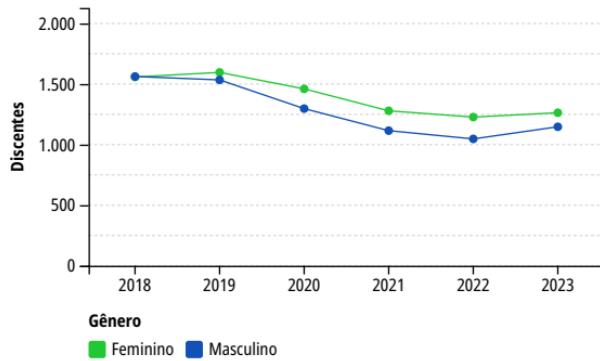
Figura 52. Número de alunos matriculados e número de alunos formandos nos cursos de graduação em Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2023.



Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC, 2024).

Em 2018, a distribuição de estudantes de Engenharia Florestal por gênero era equilibrada, com uma leve maioria masculina. Contudo, essa dinâmica se inverteu nos anos seguintes, com as pessoas do gênero feminino sendo maioria nos cursos de Engenharia Florestal.

Figura 53. Número de alunos ingressantes nos cursos de graduação de Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2023 segundo gênero do aluno.



Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC, 2024).

PÓS-GRADUAÇÃO 22

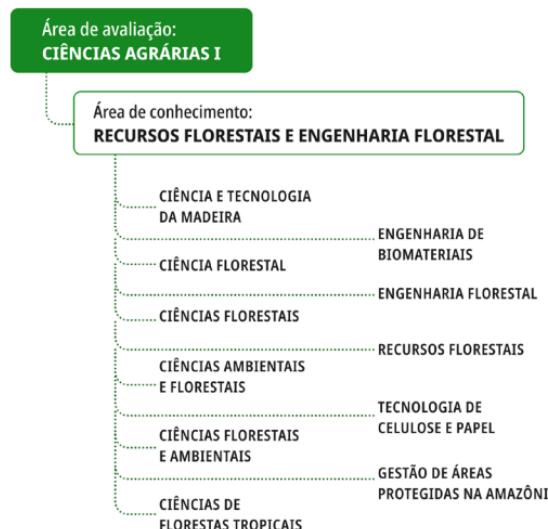
O ensino de pós-graduação em Engenharia Florestal no Brasil iniciou-se na década de 1970. Em 1973, a Escola de Curitiba criou o primeiro curso de mestrado em Engenharia Florestal do Brasil, sendo seguida por Viçosa e pela Universidade Estadual de São Paulo (USP) em 1976, e pelo Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas

(INPA) em 1980. Em 1982, a Escola de Curitiba também inaugurou o primeiro curso de doutorado em Engenharia Florestal no país, seguido por Viçosa em 1989.

As informações sobre os cursos de pós-graduação no Brasil são fornecidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), órgão vinculado ao Ministério da Educação. Esta publicação tem como base os dados abertos da CAPES, que apresenta dados detalhados de discentes, docentes e programas.

Em 2018, o Brasil contava com 42 programas de pós-graduação na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal, incluindo mestrado, mestrado profissional e doutorado. Esse número cresceu para 43 cursos em 2019 e se manteve estável até 2022. Já para instituições, em 2018 os cursos estavam distribuídos em 23 Instituições de Ensino Superior, aumentando para 24 em 2020 e se mantendo estável até 2022. Entre 2018 e 2022, 13 instituições ofereciam cursos de doutorado e duas ofereciam cursos de mestrado profissional.

Figura 54. Cursos de pós-graduação vinculados à área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal.



Fonte: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/MEC, 2024).

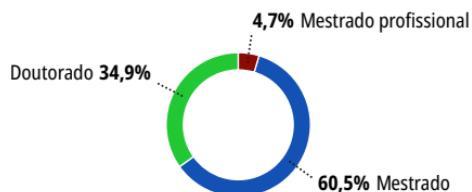
Tabela 35. Número de instituições (I) e Programas de Pós-Graduação (P) na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2022.

| Programa de Pós-Graduação | 2018 | | | | | 2019 | | | | | 2020 | | | | | 2021 | | | | | 2022 | | | | |
|---|------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|
| | P | I | P | I | P | I | P | I | P | I | P | I | P | I | P | I | P | I | P | I | P | I | P | I | P |
| Ciência e Tecnologia da Madeira | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Ciência Florestal | 7 | 4 | 7 | 4 | 7 | 4 | 7 | 4 | 7 | 4 | 7 | 4 | 7 | 4 | 7 | 4 | 7 | 4 | 7 | 4 | 7 | 4 | 7 | 4 | 4 |
| Ciências Ambientais e Florestais | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Ciências de Florestas Tropicais | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Ciências Florestais | 12 | 8 | 13 | 9 | 13 | 9 | 13 | 9 | 13 | 9 | 13 | 9 | 13 | 9 | 13 | 9 | 13 | 9 | 13 | 9 | 13 | 9 | 13 | 9 | 9 |
| Ciências Florestais e Ambientais | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Engenharia de Biomateriais | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Engenharia Florestal | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 | 5 | 5 |
| Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Recursos Florestais | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Tecnologia de Celulose e Papel | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Total | 42 | 23 | 43 | 24 | 43 | 24 | 43 | 24 | 43 | 24 | 43 | 24 | 43 | 24 | 43 | 24 | 43 | 24 | 43 | 24 | 43 | 24 | 43 | 24 | 24 |

¹ O número de programas é a soma dos programas de mestrado, mestrado profissional e doutorado.

Fonte: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/MEC, 2024).

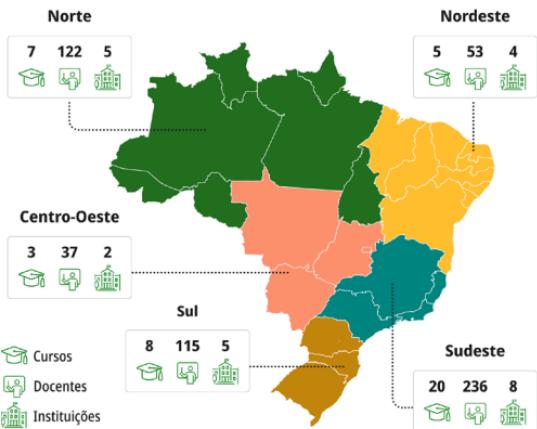
Figura 55. Cursos de pós-graduação por nível de escolaridade na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal em 2022.



Fonte: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/MEC, 2024).

Das 24 instituições que ofertavam cursos de pós-graduação na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal em 2022, oito estão localizadas na região Sudeste, totalizando 20 cursos e 236 docentes. Além disso, as regiões Norte e Sul possuem cinco instituições cada uma, com sete e oito cursos e 122 e 115 docentes, respectivamente.

Figura 56. Cursos, docentes e instituições de pós-graduação na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal no Brasil em 2022.



Fonte: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/MEC, 2024).

Entre 2018 e 2022, o número de docentes nos cursos de pós-graduação na área florestal passou de 547 para 550 em 2019, mas caiu para 526 em 2022. O curso com maior número de professores em 2022 foi Ciências Florestais, com 141 docentes, seguido de Engenharia Florestal, com 120.

Tabela 36. Número de docentes por Programas de Pós-Graduação na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2022.¹

| Programa de Pós-Graduação | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ciência e Tecnologia da Madeira | 14 | 14 | 14 | 14 | 13 |
| Ciência Florestal | 97 | 100 | 96 | 91 | 92 |
| Ciências Ambientais e Florestais | 24 | 22 | 21 | 27 | 27 |
| Ciências de Florestas Tropicais | 25 | 24 | 24 | 25 | 25 |
| Ciências Florestais | 141 | 152 | 141 | 150 | 141 |
| Ciências Florestais e Ambientais | 57 | 57 | 54 | 55 | 53 |
| Engenharia de Biomateriais | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 |
| Engenharia Florestal | 132 | 126 | 127 | 125 | 120 |
| Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia | 32 | 32 | 29 | 33 | 29 |
| Recursos Florestais | 29 | 28 | 31 | 31 | 31 |
| Tecnologia de Celulose e Papel | 10 | 12 | 11 | 10 | 11 |
| Total de docentes únicos | 547 | 550 | 535 | 545 | 526 |

¹ O número de docentes corresponde ao total de docentes registrados em cada ano, sem representar a soma dos programas de pós-graduação, pois um mesmo docente pode estar vinculado a mais de um programa.

Fonte: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/MEC, 2024).

Em relação ao número de discentes, 1.298 alunos estavam matriculados em programas de pós-graduação na área florestal em 2022. Neste ano, houve a titulação de 435 alunos, sendo 273 de mestrado, 156 de doutorado e 6 de mestrado profissional.

Em relação ao ingresso dos estudantes, em 2022 foram 272 novos estudantes de mestrado e 128 de doutorado na área de Engenharia Florestal e Recursos Florestais. No entanto, desde 2018, o número de ingressos vem diminuindo, com uma redução de 36% nos cursos de mestrado e 28% nos cursos de doutorado. Neste período, dos 2.501 estudantes que ingressaram, 22 abandonaram e 51 foram desligados do curso de pós-graduação.

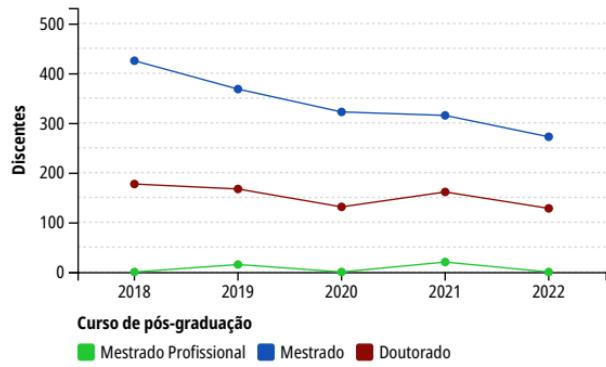
Tabela 37. Número de discentes matriculados e titulados nos cursos de pós-graduação na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2022.¹

| Ano | Discente | Mestrado profissional | Mestrado | Doutorado | Total |
|------|-------------|-----------------------|----------|-----------|-------|
| 2018 | Matriculado | 15 | 790 | 703 | 1.508 |
| | Titulado | 18 | 376 | 171 | 565 |
| 2019 | Matriculado | 16 | 794 | 672 | 1.482 |
| | Titulado | 11 | 351 | 186 | 548 |
| 2020 | Matriculado | 11 | 759 | 639 | 1.409 |
| | Titulado | 2 | 333 | 152 | 487 |
| 2021 | Matriculado | 29 | 717 | 666 | 1.412 |
| | Titulado | 2 | 312 | 132 | 446 |
| 2022 | Matriculado | 19 | 659 | 620 | 1.298 |
| | Titulado | 6 | 273 | 156 | 435 |

¹ O número de matriculados corresponde às matrículas efetivas de cada ano, ou seja, um aluno regular realiza sua matrícula anualmente até a conclusão de sua titulação.

Fonte: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/MEC, 2024).

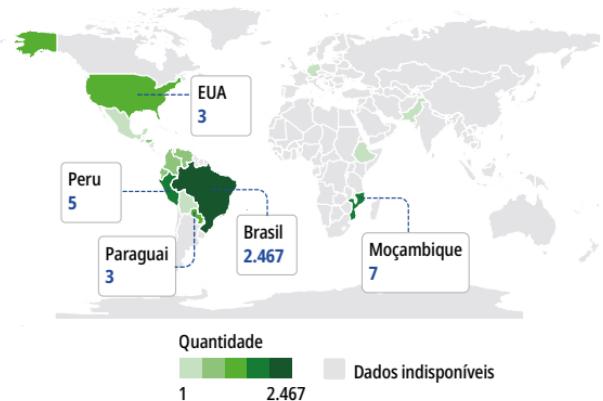
Figura 57. Número de alunos ingressantes nos cursos de pós-graduação na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal no Brasil entre 2018 e 2022.



Fonte: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/MEC, 2024).

Dos estudantes que ingressaram nesse período, 99% são brasileiros (Figura 5). Ainda assim, o Brasil também recebeu pós-graduandos de 15 países, principalmente de Moçambique (7 discentes) e Peru (5 discentes).

Figura 58. Número de alunos ingressantes nos cursos de pós-graduação na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal entre 2018 e 2022 por país de origem.



Fonte: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/MEC, 2024).

Referências bibliográficas

LEIS E DECRETOS

BRASIL. Decreto n.º 11.349, de 1º de janeiro de 2023.

Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demos-trativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Con-fiança do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e remaneja cargos em comissão e funções de confiança. Brasília, DF: Diário Oficial da União, Edição Especial, 01 jan. 2023. Seção 1, p. 211.

BRASIL. Decreto n.º 12.044, de 05 de junho de 2024. Ins-titui a Estratégia Nacional de Bioeconomia. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 06 jun. 2024. Seção 1, p. 3.

BRASIL. Decreto n.º 12.046, de 05 de junho de 2024.

Regulamenta, em âmbito federal, a Lei n.º 11.284, de 2 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de flores-tas públicas para a produção sustentável, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 06 jun. 2024. Seção 1, p. 5.

BRASIL. Decreto n.º 5.975, de 30 de novembro de 2006.

Regulamenta os arts. 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, o art. 40,

inciso III, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, o art. 2º da Lei no 10.650, de 16 de abril de 2003, altera e acrescenta dispositivos aos Decretos nos 3.179, de 21 de setembro de 1999, e 3.420, de 20 de abril de 2000, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 01 dez. 2006. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei n.º 11.284, de 02 de março de 2006. Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nos 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 03 mar. 2006. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei n.º 11.516, de 28 de agosto de 2007. Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes; altera as Leis nos 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, 11.284, de 2 de março de 2006, 9.985, de 18 de julho de 2000, 10.410, de 11 de janeiro de 2002, 11.156, de 29 de julho de 2005, 11.357, de 19 de outubro de 2006, e

7.957, de 20 de dezembro de 1989; revoga dispositivos da Lei no 8.028, de 12 de abril de 1990, e da Medida Provisória no 2.216-37, de 31 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial União, 28 ago. 2007. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 28 maio 2012. Seção 1, p.1.

BRASIL. Lei n.º 14.944, de 31 de julho de 2024. Institui a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo e altera as Leis nºs 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, 12.651, de 25 de maio de 2012 (Código Florestal), e 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei dos Crimes Ambientais). Brasília, DF: Diário Oficial da União, 01 ago. 2024. Seção 1, p.1.

BRASIL. Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o código florestal. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 16 set. 1965. Seção 1, p. 9529.

BRASIL. Lei n.º 7.735, de 22 de fevereiro de 1989. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 23 fev. 1989. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. 496 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 01 jul. 2024.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. Instrução Normativa n.º 5, de 11 de dezembro de 2006. Dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável - PMFSs nas florestas primitivas e suas

formas de sucessão na Amazônia Legal, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 13 dez. 2006. Seção 1, p. 1.

SFB – SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. Resolução n.º 02, de 06 de julho de 2007. Regulamenta o Cadastro Nacional de Florestas Públicas, define os tipos de vegetação e as formações de cobertura florestal, para fins de identificação das florestas públicas federais, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 09 jul. 2007. Seção 1, p. 63.

OUTRAS REFERÊNCIAS

BCB – BANCO CENTRAL DO BRASIL. Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor). Brasil: BCB, 2024. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/creditorural>. Acesso em: 10 out. 2024.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Global Forest Resources Assessment (FRA 2025): Terms and Definitions. Roma, Itália: FAO, 2023. 27 p. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/a6e225da-4a31-4e-06-818d-ca3aeafdf635/content>. Acesso em: 01 jul. 2024.

FSC – FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. FSC Connect Facts

& Figures. Bonn, Alemanha: FSC, 2024. Disponível em: <https://connect.fsc.org/impact/facts-figures>. Acesso em: 21 maio 2024.

FUNAI – FUNDAÇÃO NACIONAL DOS POVOS INDÍGENAS.

Painel Terras Indígenas no Brasil. Brasília, Brasil: MPI, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas/geoprocessamento-e-mapas>. Acesso em: 08 nov. 2024.

FUNAI – FUNDAÇÃO NACIONAL DOS POVOS INDÍGENAS.

Terras Indígenas Situação Fundiária – Outubro de 2022. Brasília, Brasil: MPI, 2023. Disponível em: http://mapas2.funai.gov.br/portal_mapas/pdf/brasil_indigena_10_2022.pdf (via https://web.archive.org/web/20230603050956mp_/http://mapas2.funai.gov.br/portal_mapas/pdf/brasil_indigena_10_2022.pdf). Acesso em: 08 nov. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.

Áreas Territoriais. Rio de Janeiro, Brasil: IBGE, 2023b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municípios.html?=&t=sobre>. Acesso em: 01 jul. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.

Bacias e divisões hidrográficas do Brasil, versão 2021. Rio de Janeiro, Brasil: IBGE, 2021. <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/informacoes-ambientais/31653-bacias-e-divisoes-hidrograficas-do-brasil.html>. Acesso em: 01 jul. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.

Base temática contínua de Pedologia do Brasil, versão 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/pedologia. Acesso em: 01 jul. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.

Manual Técnico da Vegetação Brasileira. 2. ed. Rio de Janeiro, Brasil: IBGE, 2012. 272 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.

Mapa de Biomas e Sistema Costeiro-Marinho do Brasil, versão 2019. Rio de Janeiro, Brasil: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/estudos-ambientais/15842-biomas.html?edicao=25799>. Acesso em: 01 jul. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa de clima do Brasil, versão 2002.** Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/informacoes-ambientais/15817-clima.html>. Acesso em: 01 jul. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa de vegetação, versão 2021.** Rio de Janeiro, Brasil: IBGE, 2021. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/vegetacao/vetores/escala_250_mil/. Acesso em: 01 jul. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Industrial Anual (PIA).** Rio de Janeiro, Brasil: IBGE, 2024c. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria/9042-pesquisa-industrial-anual.html?=&t=sobre>. Acesso em: 10 nov. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Produção da Extração Vegetal e Silvicultura (PEVS).** Rio de Janeiro, Brasil: IBGE, 2024a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9105-producao-da-extracao-vegetal-e-da-silvicultura.html?=&t=sobre>. Acesso em: 10 nov. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM).** Rio de Janeiro, Brasil: IBGE, 2024b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html>. Acesso em: 10 nov. 2024.

INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Programa Queimadas.** Brasília, Brasil: MCTI, 2024c. Disponível em: <https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimas/portal/>. Acesso em: 20 out. 2024.

INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Projeto de Monitoramento do Desmatamento por Satélite (PRODES).** Brasília, Brasil: MCTI, 2024a. Disponível em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/>. Acesso em: 20 out. 2024.

INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Projeto TerraClass.** Brasília, Brasil: MCTI, 2024b. Disponível em: <https://www.terraclass.gov.br/>. Acesso em: 20 out. 2024.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **CNUC: Painel de Unidades de Conservação Brasileiras.** Brasília, Brasil: MMA, 2024a. Disponível em: <https://cnucc.mma.gov.br/powerbi>. Acesso em: 08 nov. 2024.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **Unidades de Conservação - Dados abertos - CNUC_2024_1º Semestre.csv.** Brasília, Brasil: MMA, 2024b. Disponível em: <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/unidadesdeconservacao>. Acesso em: 08 nov. 2024

MDIC – MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS. **Balança Comercial e Estatísticas de Comércio Exterior.** Brasília, Brasil: MDIC, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/comercio-exterior/estatisticas>. Acesso em: 08 nov. 2024.

MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Dados abertos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).** Brasília, Brasil: MEC, 2024. Disponível em: <https://dadosabertos.capes.gov.br/>. Acesso em: 08 nov. 2024.

MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Dados abertos do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).** Brasília, Brasil: MEC, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos>. Acesso em: 08 nov. 2024.

MTE – MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).** Brasília, Brasil: MTE, 2024. Disponível em: <http://www.rais.gov.br/sitio/index.jsf>. Acesso em: 08 nov. 2024.

PEFC – PROGRAMME FOR THE ENDORSEMENT OF FOREST CERTIFICATION. **PEFC Publications.** Geneva, Suíça: PEFC, 2024. Disponível em: <https://pefc.org/resources/publications>. Acesso em 21 maio 2024.

SFB – SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Florestas naturais.** Brasília, Brasil: SFB, 2024a. Disponível em: <https://snif.florestal.gov.br/pt-br/temas-florestais/recursos-florestais/florestas-naturais>. Acesso em: 01 nov. 2024.

SFB – SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP) - Atualização 2022.** Brasília, Brasil: SFB, 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/florestal/pt-br/assuntos/cadastro-nacional-de-florestas-publicas-atualizacao-2022/cnfp-2022>. Acesso em: 01 nov. 2024.

SFB – SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Inventário Florestal Nacional do Brasil**. Brasília, Brasil: SFB, 2024c.

Disponível em: <https://snif.florestal.gov.br/pt-br/temas-florestais/ifn>. Acesso em: 01 jul. 2024.

SFB – SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Relatório de Gestão de Florestas Públicas 2023**. Brasília, Brasil: SFB, 2024d. Disponível em: https://www.gov.br/florestal/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/relatorios/relatorios-de-gestao-de-florestas-publicas/RGFP_2023.pdf. Acesso em: 01 nov. 2024.

SNUC – SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA. Brasília, Brasil: MMA, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/areas-protegidas/categorias-de-ucs>. Acesso em: 08 nov. 2024.

Qual é a área de floresta do Brasil? Quantos empregos são gerados pelo setor florestal anualmente? Como é a atuação do governo na gestão das florestas? A publicação **Florestas do Brasil: dados e estatísticas** é uma referência rápida para o conhecimento sobre as florestas, organizada e produzida pelo **Serviço Florestal Brasileiro** por meio do **Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF)**. Boa leitura!

snif

Sistema Nacional de
Informações Florestais



Explore a versão interativa do livro **Florestas do Brasil** no QR Code ao lado, e conheça outras publicações no portal SNIF em
<https://snif.florestal.gov.br>

Apoio



Realização



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE E
MUDANÇA DO CLIMA

