

Recursos Florestais

- *Biomass e suas Florestas*
- *Florestas Plantadas*
- *Conservação das Florestas*
- *Monitoramento das Florestas*
- *Estoque das Florestas*
- *Espécies Florestais*

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

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

O tema Recursos Florestais, apresentado no Sistema Nacional de Informações Florestais, aborda os itens Biomass e Suas Florestas, Estoque das Florestas, Conservação das Florestas, Monitoramento das Florestas, Espécies Florestais e Florestas Plantadas.

I - Biomass e Suas Florestas



Fonte: Acervo SFB.

O Brasil é um país florestal com aproximadamente 493,5 milhões de hectares (58% do seu território) cobertos por florestas naturais e plantadas - o que representa a segunda maior área de florestas do mundo, atrás apenas da Rússia. Desses 493,5 milhões de hectares 485,8 milhões de hectares são florestas nativas e 7,7 milhões de hectares de florestas plantadas.

A estimativa da área de floresta pelo Serviço Florestal Brasileiro se baseia na classificação dos diferentes tipos de formações vegetacionais (fitofisionomias) como floresta ou não, de acordo com as definições do Manual Técnico da Vegetação

Brasileira - IBGE compatibilizadas com a definição da FAO.

O site do SNIF disponibiliza as descrições de cada tipologia e detalhes sobre as florestas do Brasil, [clique aqui](#) e conheça essas informações.

Inventário Florestal Nacional

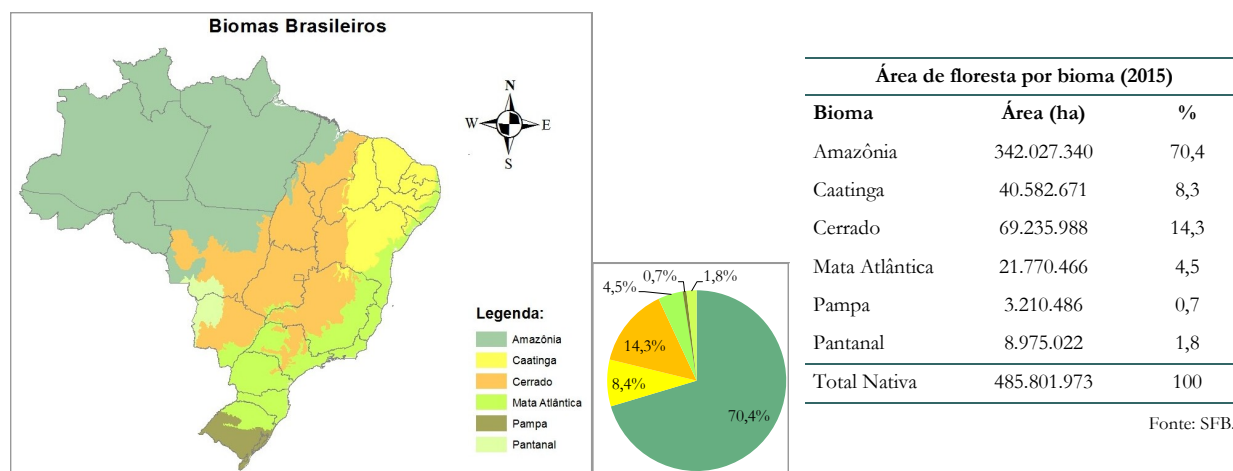
O Inventário Florestal Nacional - IFN é um projeto coordenado pelo Serviço Florestal Brasileiro com o propósito de produzir informações sobre as florestas em todo o território brasileiro. Ele consiste na coleta de dados de campo, incluindo a medição de árvores, a coleta de amostras botânicas e de solo,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

O Inventário Florestal do Distrito Federal, Santa Catarina e Ceará já foram finalizados e os resultados podem ser acessados no site do IFN. Lá também estão disponibilizadas informações gerais sobre o Inventário, objetivos, metodologia e programas associados. Acesse o site <http://www.florestal.gov.br/>.

Recursos Florestais

Segundo o IBGE, *Biotoma* é um conjunto de vida (vegetal e animal) constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, com condições geoclimáticas similares e história compartilhada de mudanças, o que resulta em uma diversidade biológica própria.

O Brasil tem a distribuição de suas florestas em seis biomas continentais, sendo que a Amazônia, o Cerrado e a Caatinga representam 93% do total da cobertura florestal do país.



Fonte: IBGE.

II - Florestas Plantadas

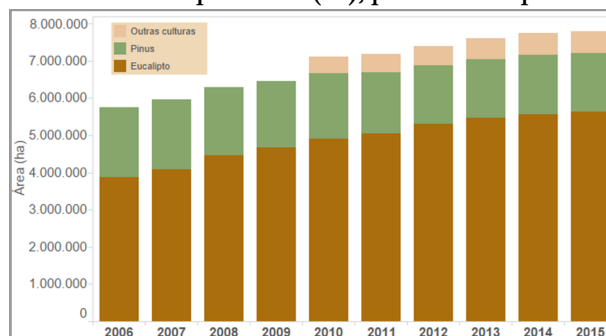
No Brasil, os plantios de florestas começaram há mais de um século. Em 1903, o pioneiro Navarro de Andrade trouxe mudas de Eucalipto (*Eucalyptus* spp.) para plantios que produziram madeira para dormentes das estradas de ferro. Em 1947 foi a vez do Pinus (*Pinus* spp.). Essas espécies se desenvolveram bem nas regiões onde foram introduzidas, o Eucalipto nos cerrados paulistas e o Pinus no sul do Brasil.

Desde então se investiu em pesquisa sobre a silvicultura dessas espécies, consolidando seu uso em plantios comerciais. O Brasil detém hoje as melhores tecnologias na silvicultura do eucalipto, atingindo cerca de 60m³/ha de produtividade, em rotações de sete anos. Existem plantios comerciais de outras espécies, como Acácia (*Acacia mearnsii*), Seringueira (*Hevea* spp.), Teca (*Tectona grandis*), Paricá (*Schizolobium parahyba*), Araucária (*Araucaria angustifolia*) e Álamo (*Populus* sp.).

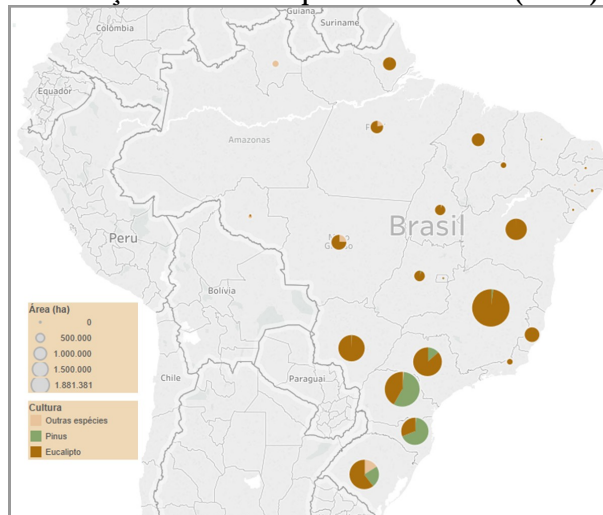
As informações sobre as Florestas Plantadas no Brasil são fornecidas pelo IBGE (a partir do relatório Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura - PEVS), e pela Ibá (Indústria Brasileira de Árvores). A partir da análise desses dados, o SNIF disponibiliza painéis dinâmicos que apresentam a área de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

Área de floresta plantada (ha) (2015)		
Espécie	IBGE	Ibá
Eucalipto	7.444.731	5.630.607
Pinus	2.062.860	1.581.239
Outras	427.762	589.201
Total	9.935.353	7.801.047

Área de florestas plantadas (ha), por cultura e por ano (Ibá)



Localização das florestas plantadas em 2015 (IBGE)



Recursos Florestais

III - Conservação das Florestas

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

Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC

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

Área dos Biomas do Brasil e Unidades de Conservação			
Bioma	Área aproximada (em km ²)	Área de Proteção Integral (km ²)	Área de Uso Sustentável (km ²)
Amazônia	4.198.551	429.282	735.769
Caatinga	827.934	10.049	53.624
Cerrado	2.040.167	62.983	111.786
Mata Atlântica	1.117.571	28.438	83.862
Pampa	178.704	628	4.232
Pantanal	151.159	4.403	2.488

Fonte: CNUC/MMA.

Área de Preservação Permanente

Áreas de Preservação Permanente são aquelas cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental e preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. Atualmente, com a implementação do Cadastro Ambiental Rural e o cadastramento das propriedades rurais no país, é possível saber qual o total de APPs. [Clique aqui](#) e conheça esses dados.

Reserva Legal

Reserva Legal é definida como "área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas" (Lei 12.651/2012). Nessas áreas é permitido o manejo florestal sustentável para a produção de bens e serviços, desde que o plano de manejo seja aprovado pelo órgão de governo competente. Assim como as APPs, a partir da implementação do Cadastro Ambiental Rural e o cadastramento das propriedades rurais no país, é possível saber qual o total da área de Reserva Legal. [Clique aqui](#) e conheça esses dados.

Terras Indígenas

Terras indígenas são terras tradicionalmente ocupadas pelos índios, definidas como: "aquelas por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições". Embora os índios detenham a posse permanente, essas terras são bens da União (CF, 1988). Segundo levantamento da Fundação Nacional do Índio, em 2015, o território brasileiro apresentava 113.518.235 ha de Terras Indígenas. [Clique aqui](#) e veja o detalhamento das informações.

Recursos Florestais

IV - Monitoramento das Florestas

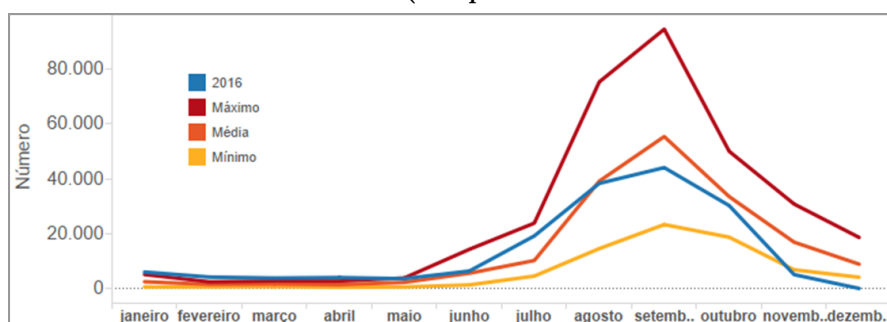
Os monitoramentos das florestas são realizados pelo governo brasileiro através de diversas instituições e algumas formas de monitoramento se dão pelo *Monitoramento de Incêndios Florestais* e pela *Perda da Cobertura Florestal*.

Incêndios Florestais

Desde 1998, diariamente o INPE disponibiliza dados de focos de calor de vários satélites. Os dados das passagens noturnas dos satélites NOAA e dos satélites Terra e Aqua (sensor MODIS) são carregados no sistema de informações do IBAMA.

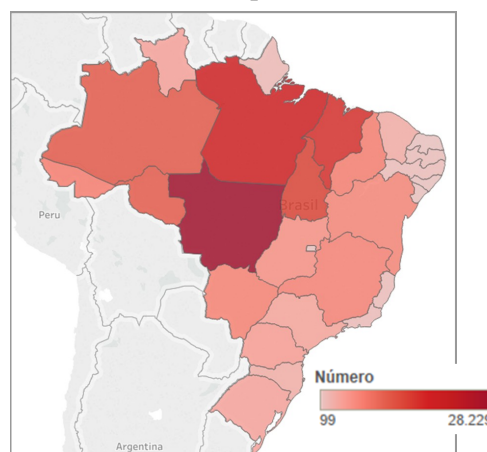
Por meio de um sistema de informações geográficas, imagens de satélites e várias bases com informações detalhadas sobre todo o território nacional, a equipe de monitoramento identifica áreas de risco de ocorrência de incêndios. Os focos de calor detectados nas áreas de risco entram em um sistema de alerta que os classifica de acordo com a persistência, a localidade e o risco que oferecem. A partir do acesso aos dados estatísticos e após tratamento das informações, são disponibilizados no SNIF painéis interativos, que podem ser acessados [aqui](#).

Número de focos de calor no Brasil (Comparativo 2016 x média mensal histórica)



Fonte: INPE—Adaptado, SFB.

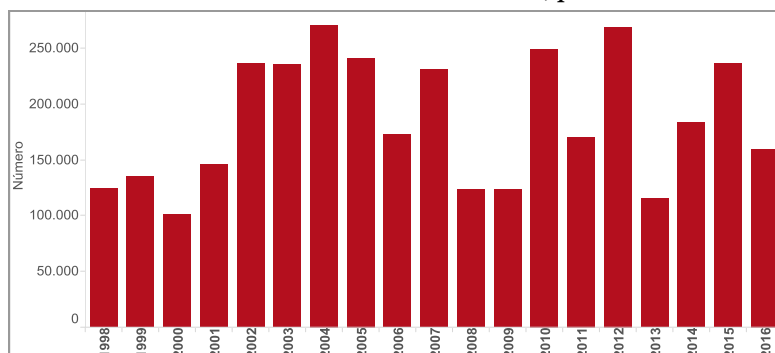
Número de focos de calor, por estado, em 2016



Fonte: INPE—Adaptado, SFB.

Observa-se que houve uma queda do número de focos de calor no ano de 2016 e que Mato Grosso, Pará e Maranhão são os estados com a maior ocorrência de focos nesse mesmo ano.

Número de focos de calor no Brasil, por ano



Fonte: INPE—Adaptado, SFB.

Recursos Florestais

Perda da Cobertura Florestal

O monitoramento da perda da cobertura florestal nos biomas brasileiros vem sendo feito utilizando-se de imagens de satélites.

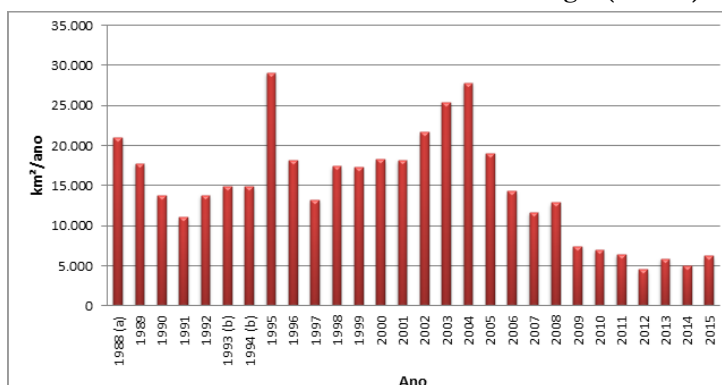
Para o bioma Amazônia, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) conta com quatro sistemas operacionais: PRODES, DETER, DEGRAD e DETEX. Esses sistemas são complementares e foram concebidos para atender diferentes objetivos. O Projeto PRODES Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite mede, por meio de imagens dos satélites LANDSAT, as taxas anuais de corte raso para os períodos de agosto do ano anterior a julho do ano corrente na Amazônia Legal, desde 1988, considerando desmatamento com área superior a 6,25 hectares.

Para o bioma Mata Atlântica, a ONG SOS Mata Atlântica, em parceria com o INPE, realiza, por meio de imagens dos satélites CBERS e dos satélites LANDSAT, o monitoramento do desmatamento no bioma Mata Atlântica a partir de 2005.

Já para os demais biomas, o Centro de Sensoriamento Remoto do IBAMA - CSR, no âmbito do Programa de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite (PMDBBS), por meio de acordo de cooperação entre o Ministério do Meio Ambiente, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), executou uma série de monitoramentos com intuito de quantificar desmatamentos de áreas com vegetação nativa e de embasar ações de fiscalização e combate a desmatamentos ilegais naqueles biomas. O primeiro período de monitoramento foi de 2002 a 2008, e o projeto se estendeu até o monitoramento de 2010-2011 para o Cerrado.

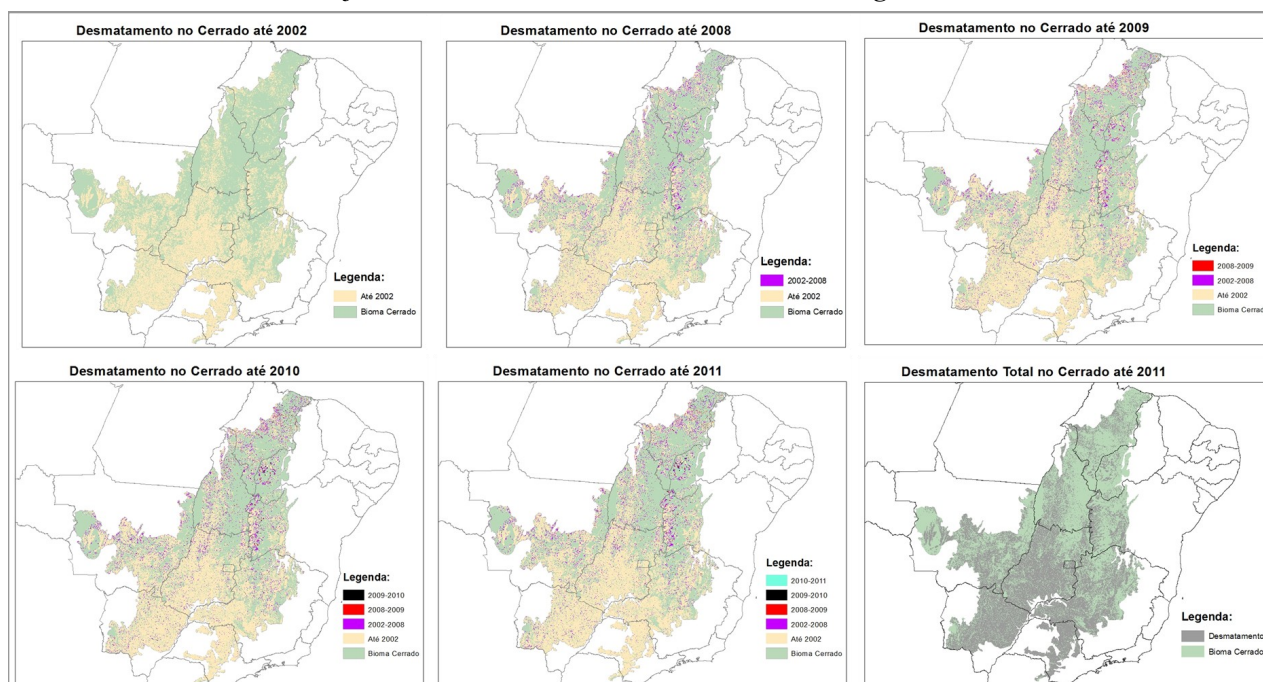
Para acessar as análises da Perda da Cobertura Florestal de cada um dos biomas, clique [aqui](#).

Taxa anual de desmatamento da Amazônia Legal (Prodes)



Fonte: INPE.

Evolução do desmatamento no bioma Cerrado ao longo dos anos



Fonte: PMDBBS (SISCOM/CSR-IBAMA), adaptado SFB.

Recursos Florestais

V - Estoque das Florestas

Estoque das florestas expressa a quantificação das variáveis volume de madeira, peso da biomassa e peso de carbono encontrado nas áreas com cobertura florestal existente nos seis biomas brasileiros.

Os cálculos de Volume, Biomassa e Carbono foram estimadas a partir de dados da literatura, compilados em 2014 pelo Serviço Florestal Brasileiro, por fitofisionomia, originando a tabela de referência disponibilizada no Sistema Nacional de Informações Florestais. Esses valores podem ser atualizados/alterados, à medida que novas informações forem surgindo, a fim de obter estimativas mais precisas.

Estimativa do volume de madeira total, em milhões de metros cúbicos, para as florestas nativas, por bioma, em 2015	
Bioma	2015
Amazônia	84.616
Caatinga	2.564
Cerrado	4.569
Mata Atlântica	2.111
Pampa	1.111
Pantanal	668
Total Brasil	94.965

O *Volume* é uma expressão usada para quantificar, geralmente em metros cúbicos, o espaço ocupado por uma determinada árvore ou um conjunto delas existente em um povoamento, parcela ou talhão.

A *Biomassa*, segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), é a "matéria orgânica presente tanto acima quanto abaixo do solo, viva e morta, como por exemplo, árvores, culturas agrícolas, gramíneas, serrapilheira, raízes".

Estimativa da quantidade de biomassa, em milhões de toneladas métricas, para as florestas naturais do Brasil, por compartilhamento, em 2015	
Biomassa Acima do Solo	95.244
Biomassa Abaixo do Solo	20.275
Biomassa Morta	1.451
Total Brasil	116.970

Estimativa da quantidade de carbono, em milhões de toneladas métricas, para as florestas naturais do Brasil, por compartilhamento, em 2015.

Carbono Biomassa Acima do Solo	47.998
Carbono Biomassa Abaixo do Solo	10.333
Carbono Biomassa Morta	737
Carbono na Serrapilheira	1.034
Carbono no Solo	20.711
Total (Brasil)	80.813

O *Carbono* representa cerca de 50% da biomassa. O carbono encontra-se estocado nos diversos "compartimentos" de biomassa nas florestas, ou seja, na biomassa viva (acima e abaixo do solo), na biomassa morta e na matéria orgânica do solo.



Recursos Florestais

VI - Espécies Florestais

O Brasil é considerado um país mega diverso devido à variedade de formações vegetais e ecossistemas, que abrigam uma das floras mais diversas e exuberantes do planeta. As angiospermas, plantas que produzem sementes cobertas por frutos, são o grupo mais diverso e rico dentre todas as plantas. Acredita-se que há entre 30.000 e 35.000 espécies de angiospermas em todo o território brasileiro. As gimnospermas, plantas que produzem sementes nuas, são pouco representadas, com 14 espécies identificadas (Shepherd, 2006).

As espécies florestais sofrem grande pressão quando muitos ecossistemas são alterados ou até mesmo destruídos, o que leva muitas espécies a condições críticas de sobrevivência. O Ministério do Meio Ambiente divulgou a última lista de espécies da flora ameaçadas através da [Portaria nº 443](#), de 17 de dezembro de 2014. Neste documento, as espécies estão divididas nas categorias "Criticamente em Perigo", "Em Perigo" e "Vulnerável". Lamentavelmente, 2113 espécies compõem a "Lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção".

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

Clique [aqui](#) e tenha acesso a essas listas e também a outras informações sobre as Espécies Florestais do Brasil.



Informações Adicionais

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

Para contribuições ou sugestões, contate a nossa Gerência pelos números (61) 2028-7383 ou (61) 2028-7283 ou pelo endereço eletrônico snif@florestal.gov.br.