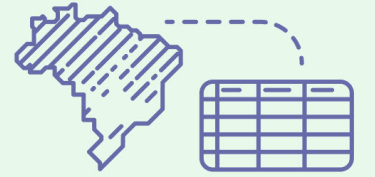


BOLETIM SNIF

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 Joseph Batmanian

Diretoria de Fomento Florestal

Diretor

André Rodrigues de Aquino

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

Consultores

Denilson Pereira Passo

Hudson Gabriel Virtuoso Fontenele

Thaise Rachel Sarmento

Colaboradores

Serviço Florestal Brasileiro

César Augusto Tenório de Lima

José Humberto Chaves

Marccella Lopes Berte

Peter Wimmer

Rafael Oliveira de Carvalho

Raquel Álvares Leão

Renata Dias Françoso

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Felipe Lima Ramos Barbosa

Consultores

David Lira

Lis Vale Bentes

Luana Duarte de Faria

Kenia Ribeiro Brito

Izabel Oliveira Souza

Michella Del Rei Teixeira

Equipe técnica de design

Consultores

Julia Lozzi

Vítor Marques de Faria

O Serviço Florestal Brasileiro (SFB), por meio do Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF), apresenta o Boletim SNIF 2024, que contempla três temas florestais desenvolvidos e atualizados ao longo dos últimos anos.

O SFB é ponto focal para a elaboração de relatórios internacionais referentes às florestas, seus usos e recursos, e as demandas desses relatórios servem como subsídio para as informações levantadas e disponibilizadas no SNIF. Nesse sentido, apresentamos como primeiro tema um boletim sobre as referências para o estabelecimento da lista de produtos florestais madeireiros e não madeireiros usados para as análises no SNIF.

Já para o segundo tema, nesta versão do boletim, explicitamos o esforço realizado

no âmbito do Inventário Florestal Nacional (IFN), para garantir a qualidade e confiabilidade dos dados coletados, por meio de diversos procedimentos de controle de qualidade.

Como terceiro tema do Boletim 2024, abordamos o conceito de florestas públicas, as legislações pertinentes e a metodologia de realização do Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP).

SUMÁRIO

CLASSIFICAÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS MADEIREIROS E NÃO MADEIREIROS.....4

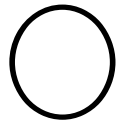
CONTROLE DE QUALIDADE DO INVENTÁRIO FLORESTAL NACIONAL.....17

CADASTRO NACIONAL DE FLORESTAS PÚBLICAS.....36

1

CLASSIFICAÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS MADEIREIROS E NÃO MADEIREIROS

**Referências para a lista de produtos analisados nas
publicações do SNIF**



Serviço Florestal Brasileiro (SFB) é um órgão federal criado pela Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei n.º 11.284/2006) com a competência de criar e manter o **Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF)**.

Dentre outras competências previstas em lei, o SFB possui o dever de estimular e fomentar a prática de atividades florestais sustentáveis madeireiras, não madeireiras e de serviços, além de promover estudos de mercado para produtos e serviços gerados pelas florestas.

Nesse contexto, o SFB tem atuado na divulgação de quantitativos de produtos florestais, obtidos a partir de fontes secundárias em levantamentos de informações sobre extração, plantio, produção e comércio externo, agregando valor ao indicar e classificar os produtos florestais dessas fontes de dados de forma padronizada, para disponibilização por meio do SNIF.

Além disso, o SFB é referência nacional, como órgão oficial, para atender a demandas de relatórios internacionais com informações sobre produtos florestais no Brasil.

O que são florestas

Não são consideradas florestas as áreas de uso predominantemente agrícola. No entanto, silviculturas

de extração de madeira, como eucalipto e pinus, são consideradas florestas, em consonância com a FAO.

Definição de Floresta

O SFB considera como floresta as fitofisionomias da vegetação segundo o Manual Técnico da Vegetação Brasileira do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que podem corresponder aos critérios estabelecidos pela definição de floresta da FAO:

“Floresta é a 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.” — Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO).

Produtos Florestais Madeireiros

São Produtos Florestais Madeireiros (PFM) aqueles relacionados diretamente com a extração e o beneficiamento da madeira, tais como toras, madeira serrada, processada e transformada em móveis, artefatos, celulose e papel.

A principal referência utilizada pelo SFB para a classificação desses produtos é o [Joint Forest Sector Questionnaire \(JFSQ\)](#), um questionário norteador para a classificação de produtos florestais madeireiros, que estabelece uma base estruturada de âmbito internacional para essa classificação. É desenvolvido por organizações internacionais relacionadas ao setor, que solicitam aos governos dos países participantes o quantitativo da produção e do comércio externo de produtos de madeira e seus derivados. Trata-se de uma iniciativa conjunta de quatro órgãos:

- **Eurostat** (instituto de estatística da União Europeia), que compila informações dos países da União Europeia e dos países da EFTA (European Free Trade Association)
- **ITTO** (International Tropical Timber Organization), que compila informações de países tropicais (incluindo o Brasil) e do Japão (onde fica a sede da ITTO)
- **UNECE** (United Nations Economic Commission for Europe), que compila informações de outros países

europeus, da Comunidade dos Estados Independentes (CEI) e da América do Norte

- **FAO/ONU** (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura), que compila informações do restante dos países

O objetivo do *Joint Forest Sector Questionnaire* (JFSQ) é coletar dados anualmente sobre a situação da madeira no mundo, que são um fator-chave para a criação de projetos e políticas públicas. A participação no questionário também é um ato de diplomacia, proporcionando colaboração entre os países no setor florestal.

Classificação básica de produtos florestais madeireiros

Produtos de extração

São produtos de extração da madeira aqueles com pouco ou nenhum tratamento industrial, descritos como toras de madeira ou madeira bruta, sejam elas utilizadas para lenha, para combustível ou para posterior tratamento industrial, como madeira para celulose ou para confecção de itens acabados. No JFSQ, esses produtos são definidos

na primeira seção do questionário (JQ1 - *Primary Products* | *Production*).

Madeira extraída, ou “madeira bruta”, segundo orientações do JFSQ, é:

“O volume de todas as árvores, vivas ou mortas, que foram derrubadas e colhidas da floresta, de terras arborizadas ou outros locais de derrubada”; é contabilizada a “colheita de todas as fontes dentro do país, incluindo fontes públicas, privadas e informais”.

Para o JFSQ, inclui-se a colheita de árvores derrubadas em anos anteriores, tocos e galhos, e exclui-se o volume de casca e resíduos de colheita.

Produtos primários da madeira

Esses produtos são, no geral, produtos da madeira bruta que passaram por procedimentos industriais, alterando significativamente sua forma, mas que ainda não são trabalhados o bastante para o consumidor final, tais como briquetes, madeiras serradas, painéis de madeira, celulose e papel para embalagem. São definidos na primeira e na segunda seções do JFSQ (JQ1 e JQ2 - *Primary Products* | *Trade*), logo após os produtos de extração.

Produtos secundários de madeira e papel

Produtos secundários da madeira e do papel são, no geral, produtos processados para utilização final, como ferramentas de madeira, móveis predominantemente de madeira e papel pautado. São definidos na terceira seção do JFSQ (JQ3 - *Secondary Products* | *Trade*).

Harmonização internacional

Dada a necessidade de coleta de dados de vários países, o JFSQ utiliza classificações empregadas globalmente. Para dados de produção da primeira seção do questionário (JQ1), é utilizado o *Central Product Classification* (CPC), promulgado pela Comissão de Estatística das Nações Unidas, criado com o objetivo de padronizar dados internacionais de produção e comércio, dentre outros. A última versão globalmente utilizada é o CPC 2.1. Para dados de comércio externo nas segunda e terceira seções (JQ2 e JQ3), é utilizado o *Harmonized System* (HS), classificação de produtos comercializados (Figura 1) utilizada pela Organização Mundial do Comércio (OMC).

O CPC possui um código de cinco algarismos por produto, enquanto o HS possui um código de seis algarismos por produto.

TEMAS	Extração e produção nacional	Comércio externo
SEÇÕES DO JFSQ RELACIONADAS	JQ1	JQ2 JQ3
PRODUTOS SOLICITADOS	<ul style="list-style-type: none">• Produtos de extração*• Produtos primários da madeira	<ul style="list-style-type: none">• Produtos de extração• Produtos primários da madeira• Produtos secundários da madeira e do papel
CÓDIGO UTILIZADO	CPC (XXXXX)	HS (XX . XX . XX)

* Embora O CPC seja mencionado, ele não é utilizado para produtos de extração na classificação do SFB

Figura 1 – Questionários do *Joint Forest Sector Questionnaire* (JFSQ) e harmonização internacional considerada pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB).

Produtos Florestais Não Madeireiros

São Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) aqueles tipicamente extraídos de florestas, exceto a madeira. Esses produtos são objetos de extração de florestas naturais ou de florestas plantadas.

A principal referência adotada para identificação desses produtos é a **Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS)**, do IBGE, que quantifica a produção e o valor dos principais produtos de extração vegetal, definidos como o processo de exploração dos recursos de florestas naturais. De forma complementar, o SFB elenca os principais PFNM de manejo florestal da Amazônia, bem como os produtos de extração de florestas nativas do [Censo Agropecuário](#), também do IBGE. Por fim, alguns produtos são adicionados à lista por profissionais do órgão com especialidade em engenharia florestal e áreas afins.

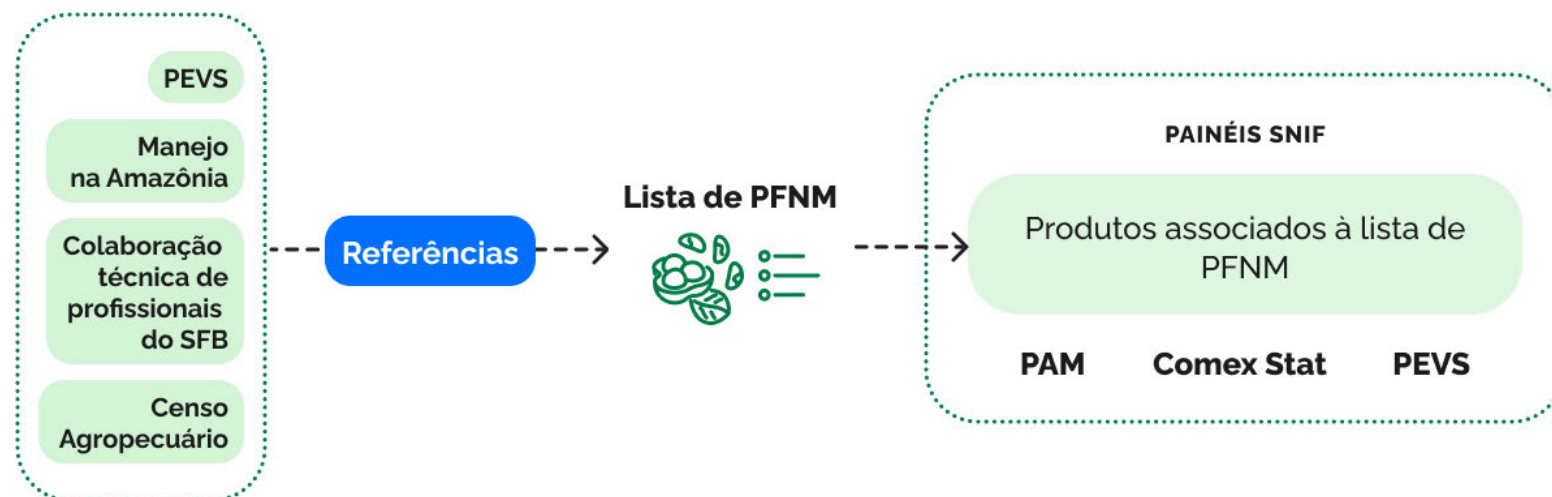


Figura 2 – Fluxo de definição dos Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) analisados pelo Serviço Florestal Brasileiro

Os PFNM constam em painéis publicados pelo SFB:

- 1 o painel de extração e silvicultura, cuja fonte é a PEVS, contém aqueles produtos da própria pesquisa
- 2 o painel do comércio exterior contém os produtos analisados pela PEVS e aqueles identificados pelo SFB como PFNM (fonte: Comex Stat)
- 3 o painel da Produção Agrícola Municipal (PAM) possui dados de cultivo dos produtos identificados pelo SFB como PFNM, mas que foram cultivados em lavouras agrícolas (Figura 2).

A lista de PFNM pode mudar à medida que surgem novos dados de extração e manejo. Apenas uma parcela desses produtos identificados consta nos dados de exportação, cultivo e extração; aqueles produtos que não constam nesses relatórios podem estar nas categorias “outros” das fontes de dados, que, no geral, reúnem produtos com baixo volume de produção e comércio e, por estarem nessa agregação, são excluídos das análises.

Exemplos de PFNM incluem o açaí, a castanha-do-pará (castanha-do-brasil) e o babaçu, representativos na extração e no manejo na Amazônia; pau-rosa, representativo no manejo na Amazônia; e cacau, citado nos dados de extração no Censo Agropecuário (IBGE). Consulte as listas dos PFNM ao final da publicação.

BASES DE DADOS NACIONAIS

Cultivo não madeireiro

O cultivo de produtos florestais não madeireiros engloba dados de plantio e produção em ambientes agrícolas. Não são dados, portanto, de produção florestal não madeireira, mas de produção agrícola de produtos tipicamente florestais não madeireiros, ou seja, aqueles com relevância na extração e silvicultura de florestas.

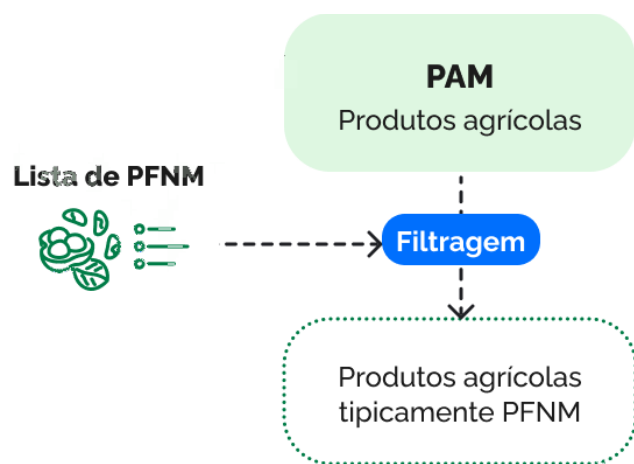


Figura 3 – Fluxo de definição dos Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) analisados na Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM).

Os dados são obtidos por meio da **Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM)**, do IBGE, que levanta, anualmente, os quantitativos dos principais produtos das lavouras temporárias e permanentes do país (Figura 3). As informações são referentes à área plantada, área colhida, quantidade produzida e valor da produção.

Extração madeireira e não madeireira

Os dados de produtos de extração madeireira são solicitados pelo JFSQ, sendo o volume de madeira extraída medido em metros cúbicos sob a casca. Nos lugares em que a medição inclui a casca, é necessário que o volume seja ajustado para baixo para converter os valores para uma estimativa de volume sob a casca. É o caso do Brasil: os dados da PEVS, do IBGE, de onde provêm os dados de extração de madeira, são medidos com casca; para a conversão para volume sem casca, é utilizado o fator multiplicativo 0,85, estimando que 15% do volume da madeira é casca.

A PEVS é atualizada a cada ano com dados do ano anterior e possíveis atualizações de anos anteriores. A pesquisa acompanha a exploração dos recursos florestais no território nacional, incluindo recursos vegetais nativos e áreas de florestas plantadas, contemplando quantidade e

valor de produção. É dividida em produtos do extrativismo e produtos da silvicultura

Cada item de extração madeireira do JFSQ é relacionado a um ou mais itens da PEVS; a correlação entre os itens é feita a partir da leitura da descrição de cada item do questionário e de cada item da PEVS.

O JFSQ não solicita dados da extração de produtos não madeireiros. Para esses, a definição dos produtos da PEVS que podem ser assim classificados é feita a partir da análise da descrição desses produtos e da leitura da classificação de produtos não madeireiros realizada pelo SFB.

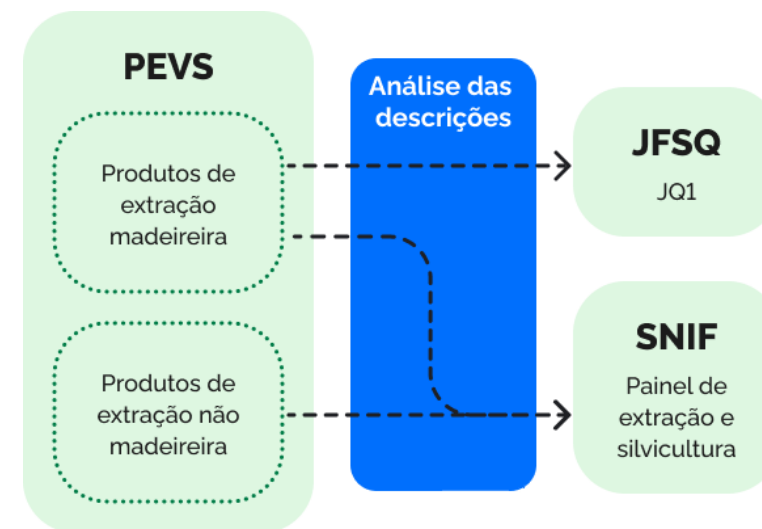


Figura 4 – Fluxo de definição dos produtos analisados pela Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS).

Produção madeireira

Os dados de produção do Brasil são levantados pela **Pesquisa Industrial Anual (PIA – Produto)**, do IBGE, que utiliza o Prodlist (Lista de Produtos da Indústria, PRODLIST–Indústria), código único de oito algarismos para cada produto ou serviço especificado, elaborado pelo IBGE a partir da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), e da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0). A PIA é respondida por empresas industriais e extrativistas, sendo de preenchimento obrigatório (passível de multa), e divulga, para cada produto, a quantidade produzida, a quantidade vendida, a receita líquida de vendas, o valor bruto da produção e o número de unidades locais que o informam.

Dado que a classificação utilizada pelo JFSQ, para dados de produção primária emprega o CPC, o SFB adota a correspondência “PRODLIST Indústria 2013 – CPC 2.1”, criada pela Comissão Nacional de Classificação (Concla), do IBGE, e vincula, por fim, produtos da PIA a cada grupo de produtos descrito no JFSQ, como exemplificado na Figura 5.

A **Comissão Nacional de Classificação (Concla)** é uma comissão técnica do IBGE, composta por representantes de diferentes entidades públicas, com o objetivo de adequar diferentes classificações nacionais e internacionais, possibilitando maior facilidade de comunicação interna e externa.

Esta correspondência, no entanto, possui limitações, a saber: há observações na tabela do JFSQ que indicam que alguns produtos relacionados ao CPC podem não estar relacionados ao item descrito; a natureza da correspondência feita pela Concla permite a relação de um produto a mais de um item do JFSQ; há novos produtos na PIA-Produto não elencados na correspondência. Por fim, a correspondência oferece uma boa orientação, mas são necessárias ainda leitura e análise de cada produto da PIA-Produto para correta relação com os itens descritos no JFSQ.

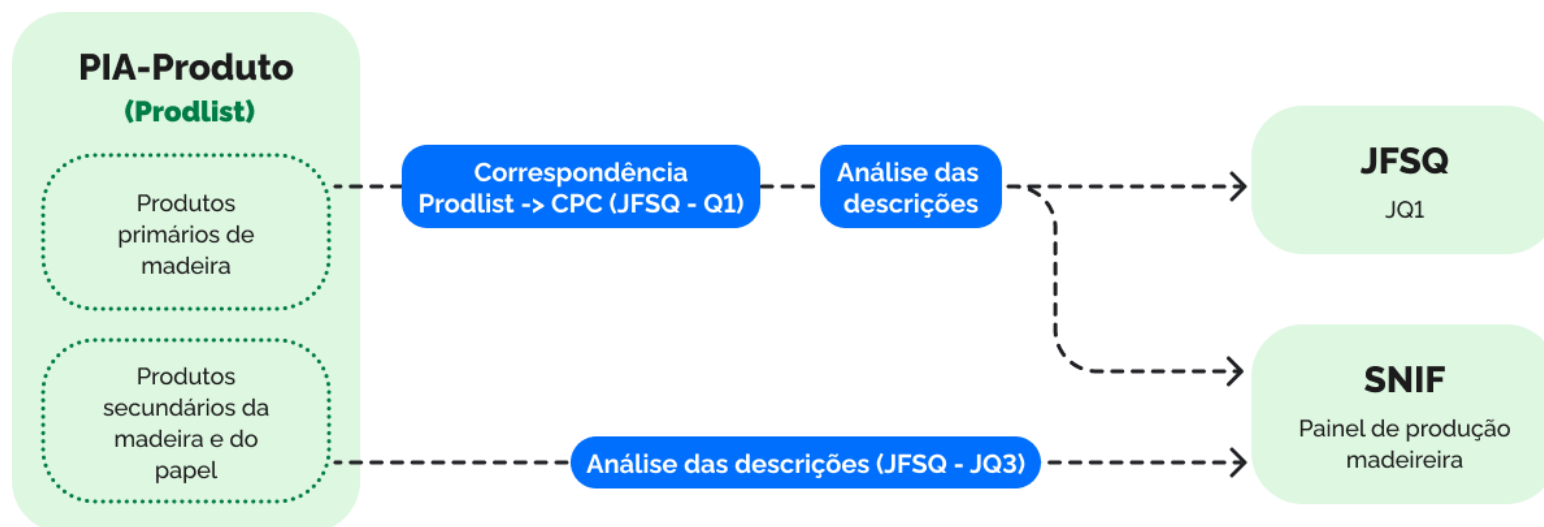


Figura 5 – Fluxo de definição dos produtos analisados pela Pesquisa Industrial Anual (PIA–Produto).

Os quantitativos de produção de produtos secundários da madeira e do papel, também obtidos pela PIA, não são solicitados no JFSQ; não há, portanto, relação descrita entre esses itens e códigos CPC no questionário. Para a classificação desses produtos, é realizada a leitura desses itens nas orientações do JFSQ, para então ser feita a análise dos produtos da PIA que podem ser classificados nesses itens.

Os produtos secundários da madeira e do papel, presentes na PIA-Produto, são classificados de acordo com o terceiro questionário do JFSQ (JQ3). Embora o JQ3 seja referente ao comércio exterior, as descrições são utilizadas para classificação da produção, que é disponibilizada pelo SFB.

Comércio externo de produtos madeireiros e não madeireiros

Dados de importação e exportação do Brasil são obtidos por meio do Comex Stat, sistema disponibilizado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC). Esse sistema utiliza a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), com código de oito algarismos, que tem como base o HS (Harmonized System, ou “sistema harmonizado”): os seis algarismos à esquerda do código NCM representam o equivalente no HS.

Para dados de comércio de produtos madeireiros (que incluem produtos de extração de madeira, produtos primários da madeira e produtos secundários da madeira e do papel), o JFSQ utiliza o HS; a identificação de produtos madeireiros do [Comex Stat](#), portanto, é simples, bastando relacionar os seis primeiros dígitos dos códigos NCM com os códigos HS. Alguns itens do questionário, no entanto, indicam que alguns de seus respectivos códigos HS não se relacionam

completamente com o item, havendo necessidade, nesses casos, de leitura e análise dos itens e produtos em questão para correta classificação. De forma complementar ao Comex Stat, a lista vigente de NCMs com nomenclaturas completas pode ser acessada pelo portal [Siscomex](#), da Receita Federal do Brasil. Alguns produtos madeireiros não solicitados pelo JFSQ são inseridos nos painéis de importação e exportação disponibilizados no SNIF, pela adequação dos itens à classificação de produtos adotada pelo SFB.

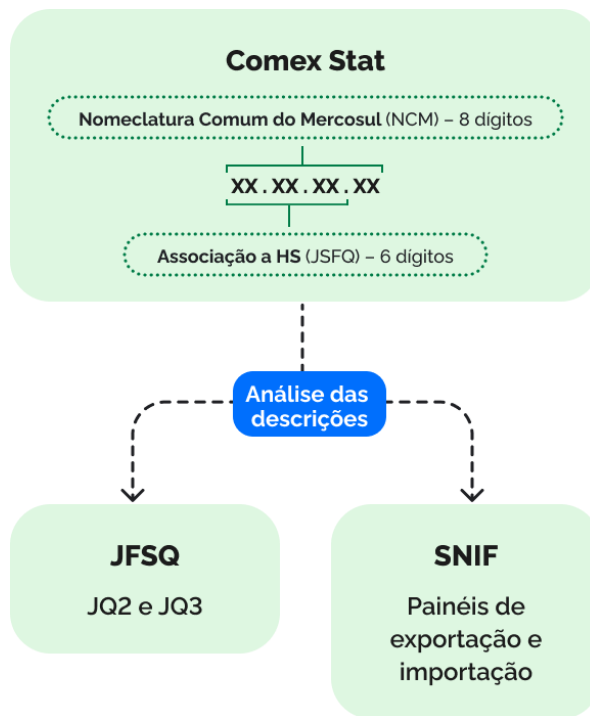


Figura 6 – Fluxo de definição dos produtos florestais madeireiros analisados do Comex Stat.

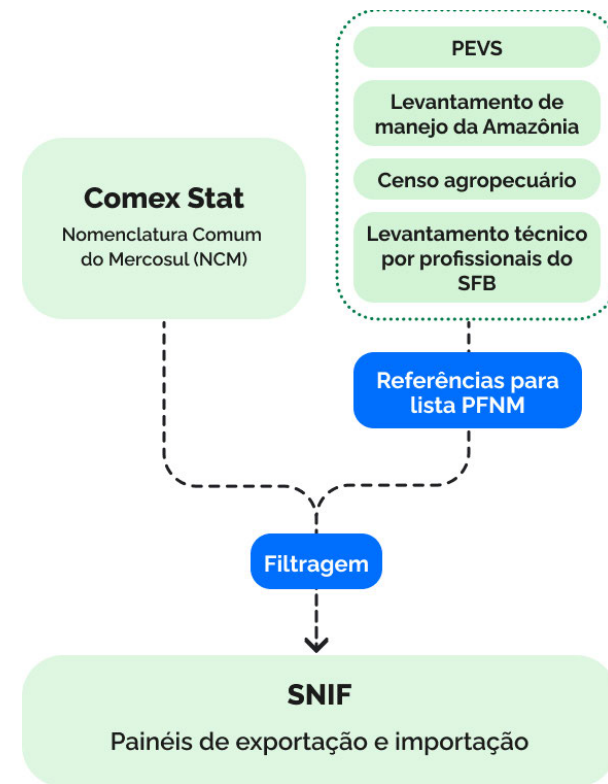
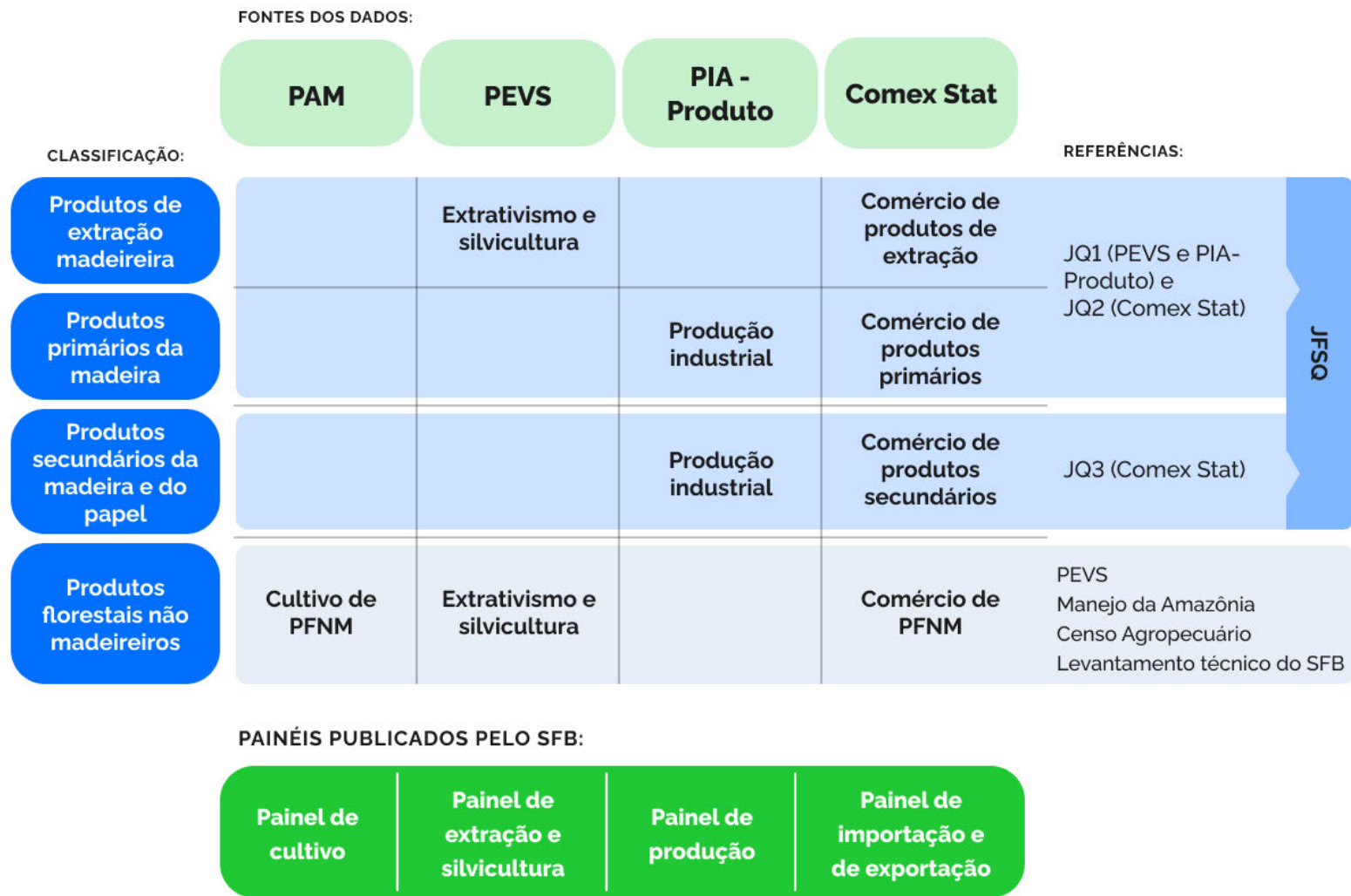


Figura 7 – Fluxo de definição dos produtos florestais não madeireiros analisados do Comex Stat.

O comércio de produtos florestais não madeireiros (PFNM) não é definido pelo JFSQ; a definição dos códigos NCM a serem considerados é feita a partir da análise da descrição desses produtos em relação à classificação de produtos não madeireiros realizada pelo SFB.



A partir das análises apresentadas acima, tendo como referências classificações internacionais e bases nacionais, o Serviço Florestal Brasileiro consolida, por meio do SNIF, a classificação de produtos florestais.

Relatório JFSQ

Após a compatibilização entre a definição dos códigos CPC e HS do JFSQ e as classificações nacionais Prodlist e NCM, é possível responder ao relatório internacional com as quantidades produzidas e comercializadas internacionalmente (Tabela 1).

Para adequação ao questionário, alguns produtos têm a unidade de medida convertida.

Observação: O JFSQ solicita informações dos dois anos anteriores. Aqui disponibilizamos os dados mais atualizados disponíveis (2022 para produção e 2023 para comércio externo).

Figura 8 – Referências e fontes de dados para a elaboração da classificação de produtos florestais adotada pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB). As fontes de dados são: Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM), Pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS) e Pesquisa Industrial Anual (PIA-Produto).

Tabela 1 – Exemplo de preenchimento do *Joint Forest Sector Questionnaire* (JFSQ; classificação resumida).

	EXTRAÇÃO E PRODUÇÃO 2022		COMÉRCIO EXTERNO 2023				
	Volume	Fonte dos dados	Importação		Exportação		Fonte dos dados
			Volume	Valor (USD)	Volume	Valor (USD)	
PRODUTOS DE EXTRAÇÃO	JQ 1		JQ 2				
Madeira em tora (madeira bruta) e lenha	266.764.000 m ³ sc	PEVS/IBGE	28.430 m ³ sc	696.490	1.526.350 m ³ sc	154.312.090	Comex Stat/MDIC
PRODUTOS PRIMÁRIOS	JQ 1		JQ 2				
Carvão vegetal	Sem dados	PIA-Produto/IBGE	33.597 t	13.090.808	5.212 t	3.436.673	Comex Stat/MDIC
Cavacos, partículas e resíduos de madeira	41.418.556 m ³	PIA-Produto/IBGE	155.460 m ³	1.631.780	10.019.050 m ³	158.121.760	Comex Stat/MDIC
Madeira aproveitada após o consumo	Sem dados	PIA-Produto/IBGE	300 t	16.900	0 t	1.230	Comex Stat/MDIC
Pellets de madeira, briquetes e outros aglomerados	971.211 t	PIA-Produto/IBGE	6.510 t	1.313.990	563.430 t	109.809.160	Comex Stat/MDIC
Madeira serrada (inclui dormentes)	9.742.541 m ³	PIA-Produto/IBGE	105.400 m ³	21.402.740	2.947.340 m ³	765.430.570	Comex Stat/MDIC
Laminados	3.715.879 m ³	PIA-Produto/IBGE	39.810 m ³	15.405.770	132.860 m ³	29.647.570	Comex Stat/MDIC
Painéis a base de madeira	15.182.008 m ³	PIA-Produto/IBGE	346.117 m ³	7.952.499	3.623.023 m ³	1.048.690.466	Comex Stat/MDIC
Polpa de madeira (celulose)	19.484.292 t	PIA-Produto/IBGE	147.227 t	158.881.511	19.099.964 t	7.935.386.638	Comex Stat/MDIC
Outras polpas	48.080 t	PIA-Produto/IBGE	16.910 t	28.413.380	410 t	125.720	Comex Stat/MDIC
Papel recuperado para reciclagem	344.465 t	PIA-Produto/IBGE	28.930 t	4.874.260	24.530 t	5.742.140	Comex Stat/MDIC
Papel e papelão	10.392.414 t	PIA-Produto/IBGE	448.480 t	613.526.480	1.955.860 t	1.918.563.710	Comex Stat/MDIC
PRODUTOS SECUNDÁRIOS			JQ 3				
Produtos secundários da madeira	Não se aplica*	PIA-Produto/IBGE	Não se aplica*	63.723.000	Não se aplica*	1.804.590.000	Comex Stat/MDIC
Produtos secundários do papel	Não se aplica*	PIA-Produto/IBGE	Não se aplica*	275.820.000	Não se aplica*	450.235.000	Comex Stat/MDIC

m³sc: metros cúbicos sob a casca

**Não se aplica: dados não solicitados pelo questionário; possuem diversas unidades de medida.*

Definições dos produtos (adaptado das orientações do JFSQ)

Madeira em tora (madeira bruta): madeira obtida de remoções, de árvores da floresta ou fora da floresta, incluindo árvores caídas de forma natural.

Carvão vegetal: madeira carbonizada por combustão parcial ou pela aplicação de calor de fontes externas.

Cavacos, partículas e resíduos de madeira: volume de madeira não aglomerado, que sobra após o processamento da madeira em tora na indústria para a produção de produtos florestais.

Madeira aproveitada após o consumo: madeira recuperada, como paletes, resíduos domésticos, madeira usada de construção ou demolição, contaminada ou não.

Pellets de madeira, briquetes e outros aglomerados: aglomerados produzidos a partir de serragem, cavacos e similares.

Madeira serrada (inclui dormentes): madeira produzida a partir de madeira em tora nacional ou importada, por serragem longitudinal ou por processo de perfilamento e lascamento, que excede 6 mm de espessura.

Laminados: folhas de madeira de espessura fina (de até 6 mm) e uniforme, descascadas, fatiadas ou serradas. Inclui madeira usada para fabricação de materiais acabados, como materiais de construção laminado e móveis.

Painéis à base de madeira: compensados, aglomerados, OSB (painel de tiras orientadas) e painel de fibras.

Polpa de madeira (celulose): material fibroso preparado a partir de celulose, partículas e resíduos de madeira por processo mecânico e/ou químico para posterior fabricação de papel, papelão e outros produtos de celulose.

Outras polpas: celulose fabricada a partir de papel reciclado ou de materiais vegetais fibrosos diferentes de madeira e utilizada na fabricação de papel, papelão e similares.

Papel recuperado para reciclagem: resíduos e restos de papel ou papelão coletados para reutilização ou comércio.

Papel e papelão: papéis gráficos, sanitários e domésticos, materiais de embalagem e outros papéis; no geral, produtos não acabados. Exclui produtos de papel manufaturados, como caixas, livros e revistas.

Produtos secundários da madeira: produtos acabados de madeira, que incluem obras de carpintaria, ferramentas de madeira e móveis.

Produtos secundários do papel: produtos acabados de papel, que incluem caixas, papel higiênico, embalagens acabadas e cadernos.

Correspondência JFSQ e informações apresentadas em painéis madeiros no SNIF

O SFB classifica os produtos madeiros tendo como base a classificação do JFSQ, mas acrescenta divisões em alguns itens, bem como adiciona alguns produtos não solicitados pelo questionário. Por exemplo, produtos de bambu não são solicitados pelo JFSQ; nos painéis de produção e comércio, alguns destes foram classificados como madeiros, por terem função similar à da madeira, e outros como não madeiros. No painel da PIA-Produto, madeira tratada é classificada como produto primário.

Na seção de extração de madeira, os dados utilizados são da PEVS; no entanto, parte desses dados é disposta como lenha e carvão vegetal, que são a madeira em tora já transformada. Para adequação ao JFSQ, é feita uma conversão do volume de carvão vegetal e lenha para madeira em tora. Como na PEVS os dados madeiros são de extração e silvicultura, o carvão vegetal dessa pesquisa não é relacionado ao carvão vegetal solicitado pelo JFSQ, haja vista que o solicitado pelo questionário está relacionado à produção.

Tabela 2 – Correspondência entre o produto do *Joint Forest Sector Questionnaire* (JFSQ) e os painéis de comércio externo e produção.

	PRODUTO JFSQ	PRODUTO MADEIREIRO COMEX STAT	PRODUTO MADEIREIRO PIA	PRODUTO MADEIREIRO PEVS
1	Madeira em tora (madeira bruta)	Lenha Madeira em tora		Carvão vegetal Lenha Madeira em tora
2	Carvão vegetal	Carvão vegetal		
3	Cavacos, partículas e resíduos de madeira	Cavacos e partículas Serragem e resíduos de madeira	Cavacos e partículas Resíduos da madeira	
4	Pellets de madeira, briquetes e outros aglomerados	Pellets de madeira	Briquetes e lenhas de madeira	
5	Madeira serrada (inclui dormentes)	Dormentes de madeira Madeira serrada	Madeira serrada	
6	Madeira laminada	Madeira laminada	Laminados	
7	Painéis a base de madeira	Madeira compensada Painéis de madeira	Painéis de Partículas Painéis de Fibra Compensados	
8	Polpa de madeira (celulose)	Celulose (polpa de madeira)	Celulose	
9	Outras polpas	Outras polpas	Outra Polpas de Fibra	
10	Papel recuperado para reciclagem	Papel recuperado para reciclagem	Papel reciclado	
11	Papel e papelão	Papel e cartão	Papel e cartão	
12	Produtos secundários da madeira	Arcos de madeira não trabalhados Lã e farinha de madeira Madeira perfilada Móveis de madeira Produtos secundários de madeira	Produtos secundários de madeira Produtos secundários de madeira (móveis) Madeira tratada	
13	Produtos secundários do papel	Produtos secundários de papel	Produtos secundários de papel	
14	Produtos ausentes no JFSQ	Madeira compensada de bambu Móveis de bambu Produtos secundários de bambu* Produtos florestais não madeiros		

*NCM 48236100, nas orientações do JFSQ, é um produto secundário do papel.

Os detalhamentos da classificação do SFB podem sofrer alterações de melhoria nos painéis, tanto para divisões de itens quanto para agrupamento de itens.

Lista de classificação dos produtos florestais

Acesse nos links abaixo as classificações finais adotadas pelo SFB. É importante mencionar que essas listas são dinâmicas, podendo haver inclusão e exclusão de produtos em atualizações.

[Lista de produtos da Pesquisa Industrial Anual \(PIA-Produto\)](#)

Lista de produtos do Comex Stat, madeireiros e não madeireiros: [importação](#) e [exportação](#)

Painéis interativos

A partir das listas de classificação dos produtos, são elaborados os [painéis interativos](#) e seus [metadados](#), também disponibilizados no SNIF.

Página dos [painéis de produção](#) (PEVS, PIA-Produto e PAM)

[Produção madeiraira \(PIA-Produto\)](#)

[PAM \(Produção Agrícola Municipal\)](#)

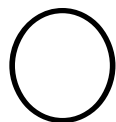
[PEVS \(Produção de Extração Vegetal e Silvicultura\)](#)

Comércio Externo ([Importação](#) e [Exportação](#))

2

**CONTROLE DE QUALIDADE DO
INVENTÁRIO FLORESTAL
NACIONAL**

Inventário Florestal Nacional



Inventário Florestal Nacional (IFN), desenvolvido e coordenado pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB), é o principal levantamento realizado pelo Governo Federal para produzir informações primárias sobre as florestas brasileiras. Trata-se de um programa contínuo de levantamento de dados e informações úteis ao monitoramento das florestas do Brasil. Seu principal objetivo é coletar informações detalhadas sobre a composição, estrutura, distribuição dos recursos florestais, saúde e dinâmica das florestas, além de dados socioambientais das pessoas que vivem próximas ou dentro das áreas florestais.

O IFN permite que o país avalie seu estoque de recursos florestais e pode ser usado para produzir dados sobre biodiversidade, aspectos socioeconômicos do uso da floresta, carbono armazenado, entre outros. Esses dados subsidiam as decisões sobre o manejo florestal e a bioeconomia, as políticas nacionais e os requisitos de relatórios internacionais, sendo fundamentais para apoiar a tomada de decisões relacionadas a conservação, manejo e proteção das florestas.

A base metodológica do IFN é constituída por um conjunto de técnicas e procedimentos que visam à coleta, análise e interpretação de dados sobre as florestas e ecossistemas associados. Ela é projetada para garantir a precisão, representatividade e consistência dos dados coletados, além de permitir a comparação ao longo do tempo e entre diferentes regiões.

As etapas de operacionalização do IFN são: treinamento na metodologia do IFN, coleta de dados em campo, registro dos dados no Sistema IFN, identificação do material botânico nos herbários parceiros, controle de qualidade, validação dos dados e disponibilização no Sistema Nacional de Informações Florestais. A coleta de dados em campo é a etapa que demanda maior investimento em recursos humanos, financeiros e tempo. A uniformidade metodológica garante a comparabilidade espacial e temporal dos dados, possibilitando a produção de estatísticas florestais em escala nacional.

O QUE CONSIDERAMOS FLORESTA?

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

A partir dessa definição, considera-se floresta as fitofisionomias de vegetação do Sistema de Classificação da Vegetação Brasileira do IBGE 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-Florestada, Estepe Arborizada, Vegetação arbórea com influência marinha, fluviomarinha, 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 e Reflorestamento (floresta plantada).

Para realizar o levantamento de dados em campo e o registro no Sistema IFN, são contratadas empresas especializadas em inventário florestal. Para acompanhar e validar esse trabalho, o IFN possui um controle de qualidade interno.

Controle de qualidade dos dados do IFN

O acompanhamento e monitoramento das atividades de campo, registros digitais e entrega de material botânico e de solos das empresas são realizados pela equipe de controle de qualidade do IFN, responsável por avaliar os produtos entregues pelas empresas e garantir a conformidade com os padrões estabelecidos pelo IFN.

“Desde 2011, o Serviço Florestal Brasileiro capacitou mais de 700 profissionais para atuarem no IFN”

Treinamento para realização do IFN

As empresas contratadas por meio de processo licitatório para a realização do IFN são capacitadas pela equipe do SFB antes de irem a campo (Figura 1). A participação nessa capacitação é obrigatória para todos os membros das

¹ SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. Manual de campo: procedimentos para coletas de dados biofísicos e socioambientais.

equipes, sendo um requisito para atuação nas atividades do IFN. Esse treinamento abrange tanto aspectos teóricos quanto práticos, preparando as equipes para a coleta de dados biofísicos (Figura 2), botânicos (Figura 3) e socioambientais.



Figura 1 – Treinamento teórico das empresas realizado pela equipe de Controle de Qualidade do IFN.

Entre os dados biofísicos coletados estão a medição de árvores, a coleta de informações sobre necromassa e serapilheira, a coleta de amostras de solo (Figura 2), a coleta de dados sobre bambus, indivíduos regenerantes e herbáceas, e de informações relacionadas ao uso da terra.



Figura 2 – Treinamento das empresas referente à prática de coleta de solos.

A [metodologia do IFN](#)¹ explica detalhadamente como as equipes devem proceder com as atividades de campo.

Brasília: SFB, 2021. 94 p. Disponível em: <https://snif.florestal.gov.br/pt-br/temas-florestais/ifn/manual-ifn>



Figura 3 – Treinamento prático de coleta de amostras botânicas.

Formulários obrigatórios do IFN

Durante o trabalho de campo, a empresa registra todos os dados preenchendo os formulários oficiais do IFN². O IFN possui 14 formulários obrigatórios:

- 1 **Formulário F1:** Ponto de origem
- 2 **Formulário F2:** Croqui de acesso
- 3 **Formulário F3:** Avaliações e demarcações (Ponto Central da Unidade Amostral)
- 4 **Formulário F4:** Medição de necromassa, serapilheira e coleta de solos
- 5 **Formulário F5:** Delimitações e avaliações nas subunidades
- 6 **Formulário F6:** Medições nas subunidades
- 7 **Formulário F7:** Levantamento de bambus
- 8 **Formulário F8:** Avaliação de regeneração natural
- 9 **Formulário F9:** Levantamento de herbáceas
- 10 **Formulário F10:** Avaliação geral do Conglomerado
- 11 **Formulário F11:** Observações de campo
- 12 **Formulário F12:** Registro de material de botânico
- 13 **Formulário F13:** Registro de envio e recebimento do material botânico
- 14 **Formulário F14:** Levantamento socioambiental

O conteúdo dos formulários é registrado no Sistema IFN pela empresa, que também anexa os formulários digitalizados, fotos e arquivos de tracklog³.

² OS formulários do IFN estão disponíveis em:
<https://snif.florestal.gov.br/pt-br/temas-florestais/ifn/manual-ifn>

³ Tracklog é um recurso de um receptor GPS que traça o caminho real percorrido entre dois pontos. A empresa registra seu percurso

desde seu ponto de origem até a unidade amostral, como também o tracklog de descolamento para as entrevistas socioambientais.

Controle de Qualidade do IFN: o que é e para o que serve?

O Controle de Qualidade tem como objetivo avaliar os procedimentos realizados em todas as fases do IFN, desde a coleta de dados em campo até o processamento e a geração de relatórios de resultados. Essa avaliação busca identificar desvios, inconformidades e suas causas, além de mensurar a exatidão dos dados coletados e a eficiência e eficácia dos resultados apresentados. O controle de qualidade também reporta medidas corretivas à Coordenação-Geral responsável pelo IFN no SFB e às empresas, além de emitir relatórios sobre a avaliação dos trabalhos realizados (Figura 4)⁴.

Assim, o controle de qualidade engloba um conjunto de ações voltadas a garantir e promover a melhoria contínua da qualidade, sendo que qualquer medida corretiva deve ser precedida de uma avaliação criteriosa que envolve observação, checagens, comparações e análises. Seu propósito é identificar necessidades de correção e aprimoramento nos procedimentos e em sua execução, em todos os níveis do IFN. O controle de qualidade assegura a plena implementação da metodologia do IFN, com o objetivo de garantir e aprimorar a qualidade dos dados coletados, conferir transparência e credibilidade aos

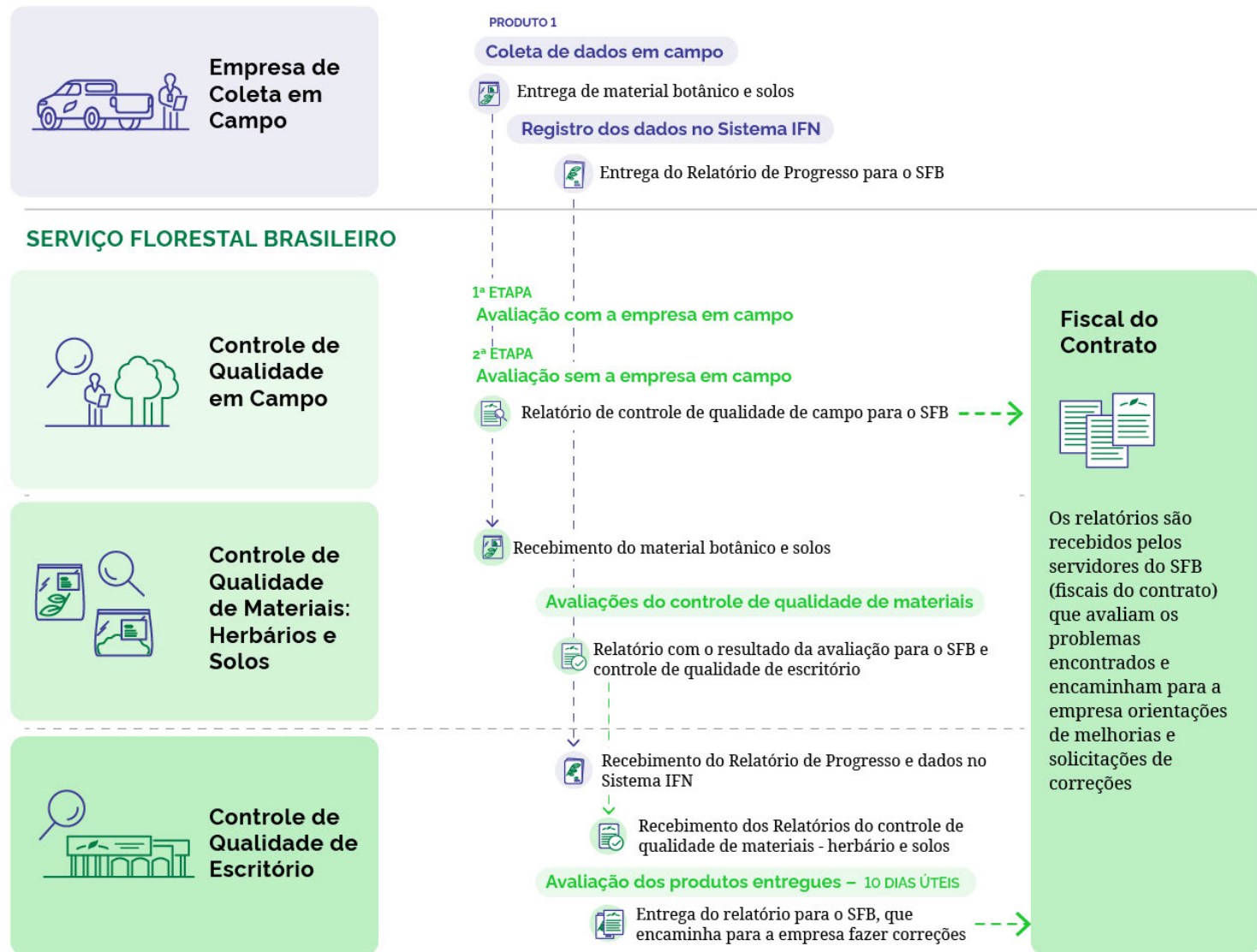


Figura 4 – Fluxo de trabalho e entregas por produto da empresa e do Controle de Qualidade do IFN.

⁴ Cada produto entregue pela empresa abrange entre 40 e 50 unidades amostrais.

resultados e possibilitar comparações com outros inventários.

Equipe de Controle de Qualidade

A equipe de controle de qualidade é formada por servidores do SFB e profissionais contratados que atuam nas análises de escritório, em campo e no recebimento e conferência do material botânico e de solos enviados pelas empresas. As principais funções da equipe de controle de qualidade são:

- Aplicar os protocolos estabelecidos com os critérios e procedimentos definidos para cada etapa e respectivas atividades do IFN que estiverem sendo avaliadas quanto à qualidade
- Reportar as inconsistências, erros ou não conformidades observadas

Todos os membros da equipe são capacitados quanto à metodologia do IFN e aos procedimentos de controle de qualidade.

O controle de qualidade do IFN é dividido em quatro frentes de trabalho (Figura 5):

- 1 **Controle de Qualidade de Campo**
- 2 **Controle de Qualidade de Materiais – Herbário**
- 3 **Controle de Qualidade de Materiais – Solos**
- 4 **Controle de Qualidade de Escritório**

A equipe de Controle de Qualidade de Campo, enquanto não está em campanhas externas, apoia a equipe de Controle de Qualidade de Escritório. Cada equipe é treinada em sua especialidade e trabalha de forma independente e colaborativa.



Figura 5 – Frentes de trabalho do Controle de Qualidade do IFN.

Controle de Qualidade de Campo

A equipe de Controle de Qualidade de Campo é formada por três a quatro membros. O líder da equipe deve ter experiência no IFN e será responsável pela campanha de campo.

A avaliação e o controle de qualidade, na fase de coleta em campo, são executados por amostragem, tomando-se uma amostra das unidades amostrais executadas pelas equipes de campo das empresas em um Estado ou região. São avaliadas, pelo menos, cinco unidades amostrais para cada equipe em campo. Esse acompanhamento é realizado em dois momentos (Figura 6):

Avaliação da Unidade Amostral com a presença da empresa em campo

COMPONENTE: Recursos humanos e materiais

1ª Etapa

Na primeira etapa de verificação da qualidade dos dados (Figura 7), realiza-se o acompanhamento do trabalho das equipes em campo com o objetivo de: (i) identificar e esclarecer dúvidas sobre a metodologia do IFN; (ii) avaliar a composição e a qualificação da equipe; (iii) verificar a quantidade e a qualidade dos materiais e dos equipamentos; e (iv) analisar as condições de hospedagem, de alimentação e de contratos de trabalho. Dessa maneira, busca-se o cumprimento dos protocolos e procedimentos estabelecidos.

Avaliação da Unidade Amostral, sem a presença da empresa

COMPONENTE: Qualidade dos dados coletados

2ª Etapa

Os resultados da comparação entre os dados coletados pela equipe de coleta da empresa e pela equipe de campo do controle de qualidade são analisados em relação aos seguintes componentes: (i) Ponto Central (Figura 8); (ii) estrutura e instalação da Unidade Amostral; e (iii) medições e quantificações, uso e cobertura do solo, características qualitativas, entrevistas socioambientais (Figura 9).

1ª ETAPA – COM A PRESENÇA DA EMPRESA



EQUIPES	SEGURANÇA	RECURSOS MATERIAIS	LOGÍSTICA DO TRABALHO	CONTRATOS E CONDIÇÕES DE TRABALHO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Número e a composição das equipes ✓ Qualificação dos membros ✓ Nível superior dos líderes ✓ Atuação da liderança com a equipe ✓ Se as funções estão preenchidas conforme a qualificação exigida, 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Quantidade e a qualidade dos itens de segurança EPIs e se estão sendo utilizados corretamente, ✓ Postura do líder em relação à segurança ✓ Presença da caixa de primeiros socorros 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Itens do Manual de Campo ✓ Qualidade e quantidade dos materiais e equipamentos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ As condições de hospedagem e de alimentação das equipes ✓ Qualidade dos veículos utilizados ✓ Desempenho dos supervisores no contato com os proprietários e o apoio às equipes. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formas de contratação e remuneração ✓ Regime de trabalho ✓ Jornada diária, ✓ Períodos de folgas ✓ Seguro de vida e de acidentes de trabalho, ou plano de saúde

2ª ETAPA – SEM A PRESENÇA DA EMPRESA



PONTO CENTRAL	ESTRUTURA E INSTALAÇÃO	MEDIÇÕES E QUANTIFICAÇÕES	USO E COBERTURA DA TERRA	CARACTERÍSTICAS QUALITATIVAS DOS INDIVÍDUOS	ENTREVISTAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Localização e documentação do acesso - qualidade do croqui e do tracklog e a relevância de suas informações ✓ Impedimentos - justificativas e permanência do impedimento no tempo ✓ Localização do Ponto Central - pontos de referência para triangulação e a distância entre o ponto instalado e o ponto encontrado pela equipe do Controle de Qualidade 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Localização dos marcos em uma das subunidades ✓ Se a instalação do marco está adequada (disposição, profundidade e deformação) ✓ Distância entre o ponto central e o marco da subunidade ✓ Desvio no eixo da subunidade, e impedimento para a instalação dos marcos (materialização de cada subunidade) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ O número de árvores e fustes em cada subparcela a partir da medição do DAP dos indivíduos, em uma das subunidades ✓ Identificam-se até 30 árvores pareadas (árvores cujas características de espécie, DAP, altura total, altura do fuste, sanidade, qualidade do fuste e posição sociológica permitem concluir que se tratam do mesmo indivíduo registrado pela equipe executora). ✓ Número de nomes de campo encontrados ✓ Medição com clinômetro da altura total e do fuste de três árvores medidas pela equipe, além de três árvores cujas alturas foram estimadas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Classificação da cobertura e/ou uso do solo em cada subparcela, em uma das subunidades 	<p>Para cada indivíduo medido em uma das subunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Classificação da sanidade ✓ Qualidade do fuste ✓ Posição sociológica 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Número de entrevistas realizadas ✓ Confirmação no campo de uma entrevista realizada ✓ Se os entrevistadores foram cordiais ✓ Número de homens e mulheres, adultos e crianças do domicílio

Figura 6 – Avaliações realizadas pela equipe de Controle de Qualidade de Campo.



Figura 7 – Equipe de Controle de Qualidade de Campo (com colete) conferindo distância entre Ponto Central e o Ponto Inicial da Subunidade (1ª Etapa).



Figura 8 – Equipe de Controle de Qualidade de Campo utilizando detector de metais para encontrar o marco de alumínio instalado pela equipe da empresa, visando avaliar a materialização do Ponto Central (2ª Etapa).



Figura 9 – Equipe de Controle de Qualidade de Campo conferindo entrevista socioambiental (2ª Etapa).

Controle de Qualidade de Materiais

Entende-se por controle de materiais a avaliação relacionada às amostras de solos, amostras botânicas e tecidos vegetais em sílica coletados em campo.

A empresa é responsável por coletar o material em campo, morfotipar⁵, secar ou preservar corretamente, armazenar, transportar e entregar nos herbários ou laboratórios de solo indicados pelo SFB.

Controle de Qualidade de Materiais – Herbário

Os herbários indicados pelo SFB, na presença da empresa, recebem o material botânico do IFN referente a cada Unidade Amostral trabalhada (Figura 10). Após a checagem da quantidade de Unidades Amostrais entregues, é realizada a conferência dos números de indivíduos e amostras coletados em cada Unidade Amostral. O material segue para o procedimento de esterilização, conforme as diretrizes do herbário.

O formulário de registro de envio e recebimento do material botânico (Formulário F13), preenchido pela empresa e pelo herbário, é encaminhado para a equipe de controle de qualidade de escritório.

⁵ Morfotipagem é a identificação e diferenciação da planta em campo por um coletor botânico. Cada morfotipo recebe um nome de campo que pode ser um nome vulgar conhecido, um nome criado,

Durante as análises das amostras, o técnico do herbário preenche dois formulários do IFN: **Formulário F12B** – Análise do Controle de Qualidade, e **Formulário F12C** – Identificação Botânica no Herbário.



Figura 10 – Indicadores analisados no Controle de Qualidade de Materiais – Herbário.

um nome científico (se muito evidente) ou um código para o reconhecimento do mesmo ao longo do trabalho.

⁶ A herborização é o processo de preparação do material vegetal coletado para conservação em uma coleção de plantas (herbário) e

INDICADORES ANALISADOS

QUALIDADE DO MATERIAL

Os técnicos do herbário analisam as informações físicas sobre o acondicionamento e a conservação das amostras, referentes ao processo de coleta e herborização⁶, que impactam na qualidade final do produto.

Acondicionamento

- O material deve chegar em sacos plásticos e os tecidos vegetais em sílica em sacos *zip lock*, ambos lacrados e separados por Unidade Amostral (Figura 11)

estudos taxonômicos. Este processo compreende várias etapas, iniciando com a coleta da amostra, prensagem, desidratação e montagem de exsicata (prancha padronizada para inserção em herbário).



Figura 11 – Recebimento das amostras botânicas separadas por Unidade Amostral.

- Cada Unidade Amostral deve ter suas amostras dentro de um jornal, sem ramos e/ou folhas excedendo os limites deste jornal (Figura 12)
- O grupo de amostras deve vir acomodado entre papelões para evitar que as amostras se quebrem com a amarração do barbante
- Todos os materiais devem ser etiquetados com o código e com letra legível
- Os materiais coletados separados e/ou conservados em álcool devem estar em recipientes devidamente vedados



Figura 12 – Pesquisadores da Universidade Federal do Acre (Rio Branco/Acre) trabalham na triagem e identificação do material botânico coletado no IFN.

Bom acondicionamento

O objetivo é evitar a infestação por fungos e insetos e controlar a umidade durante o armazenamento e transporte do material até o herbário de destino, mantendo a integridade das amostras.

Conservação

- Totalmente desidratadas (sem umidade)
- Sem contaminação por insetos e/ou fungos provenientes do processo de herborização e de desidratação do material em sílica

- Folhas não devem estar soltas e/ou murchas (exceto para espécies com deciduidade foliar)
- O material não deve apresentar secagem extrema na estufa (material queimado ou muito quebradiço)
- O material entregue em sílica com cor indicadora de ausência de umidade (azul) não pode estar completamente rosa

Boa conservação

O objetivo é a preservação contra danos, impedindo a deterioração da amostra com o tempo.

QUALIDADE DAS INFORMAÇÕES

São analisadas as informações das amostras físicas, dos tecidos vegetais e as anotações no formulário de registro de material botânico (F12). Os dados do formulário F12 são fundamentais para auxiliar na identificação taxonômica, especialmente quando informações são perdidas durante o processo de herborização ou não estão presentes nos fragmentos coletados.

Detalhes da coleta

- Presença de ramo com número de nós suficientes para observar a filotaxia
- Amostra coletada com seu respectivo formulário F12 preenchido em campo

- Verificação de problemas de folha composta fragmentada coletada como simples
- Amostra com ambas as faces (abaxial e adaxial) das folhas visíveis para o mesmo lado da amostra, facilitando a identificação na exsicata
- Duplicatas com ramos terminais presentes (gemmas apicais ou estípulas terminais)
- Herborização correta para grupos botânicos específicos (palmeiras, cactos, bromélias, folhas compostas, entre outros)
- Herbáceas coletadas inteiras ou completas (com raiz, caule, e flor e/ou fruto se fértil)
- Duplicatas correspondendo ao mesmo indivíduo (mesma família, gênero e espécie), inclusive as que tiverem fragmentos (fruto e/ou inflorescências) separados
- Verificação se plântulas foram coletadas como herbáceas
- Verificação da quantidade adequada de tecido vegetal em sílica

Preenchimento

- Formulários impressos pela empresa
- Impressão e preenchimento legível e sem rasuras
- Amostras com medidas completas de diâmetro a altura do peito, diâmetro da base e altura, fazendo referência à subunidade em que foram encontradas
- Verificação se as informações sobre o porte do indivíduo foram preenchidas corretamente (por

exemplo, lianas anotadas como árvore, palmeira como arbusto, plântula como herbácea)

- Preenchimento das informações sobre o exsudato
- Informações sobre estruturas presentes no caule como espinhos e acúleos
- Informações sobre as estruturas reprodutivas (botão floral, flor e/ou fruto)
- Preenchimento das observações sobre substrato, tipo de vegetação e solo
- Verificação se os dados sobre bambus foram preenchidos no formulário e itens corretamente
- Verificação se no formulário foi identificado que o indivíduo tem tecido vegetal coletado em sílica
- Ramos de todas as amostras com etiqueta e código referente às informações do formulário F12 (procedimento similar se aplica às amostras separadas em álcool)
- Verificação se saquinhos com tecido vegetal em sílica foram identificados com o código de coleta conforme instrução repassada à empresa de coleta de campo (unidade amostral + subunidade + subparcela + indivíduo + coletor e número da coleta).

Critérios de Classificação

Após a análise pelo Controle de Qualidade de Materiais do herbário, os itens são classificados da seguinte forma:

Bom: atende a todos os indicadores avaliados.

Regular: um ou dois itens em discordância.

Ruim: três ou mais itens em discordância.

Ao final da avaliação quantitativa e qualitativa de todas as amostras de cada remessa recebida, o Controle de Qualidade de Herbário emite um “Relatório de Qualidade do Material Botânico” para o SFB e para a equipe de controle de qualidade de escritório. Este relatório serve para orientar a empresa sobre os problemas encontrados e esclarecer dúvidas sobre os procedimentos e boas práticas para coleta de material botânico.

Controle de Qualidade de Materiais – Solos

O Controle de Qualidade de Solos é realizado pelos técnicos de laboratório dos laboratórios de análise de solos parceiros do SFB. Estes recebem as amostras de solo com apoio de um técnico da equipe do SFB (Figura 13 e 14). O técnico de laboratório atribui uma nota para as amostras de solo referentes à remessa recebida, seguindo os seguintes critérios:

Critérios quantitativos

- 100% das Unidades Amostrais (UAs), todas com quatro amostras por UA
- 100% das UAs, nem todas com quatro amostras por UA
- 75–99% das UAs, com justificativas apresentadas pela empresa
- 50–74% das UAs, com justificativas apresentada pela empresa
- Menos de 50% das UAs

Critérios qualitativos

- **Ótimo:** sacos bem vedados e identificados, com volume e qualidade de solo ideal e sem umidade
- **Bom:** sacos com poucas falhas na vedação e/ou identificação, com volume e qualidade de solo ideal
- **Razoável:** sacos com número aceitável de falhas na vedação e/ou identificação, e qualidade e volume de solo aceitáveis

- **Ruim:** sacos com muitas falhas na vedação e/ou identificação, e qualidade e volume de solo aceitáveis
- **Reprovável:** sacos com muitas falhas na vedação e identificação, e baixa qualidade e volume de solo



Figura 13 – Amostras de solo.



Figura 14 – Transporte e entrega de amostras de solo.

Controle de Qualidade de Escritório

O Controle de Qualidade de Escritório envolve a avaliação dos produtos entregues e inseridos no Sistema IFN pelas empresas contratadas pelo SFB. Durante o processo de digitalização das informações coletadas em campo, anotadas inicialmente em formulários físicos, podem ocorrer erros ou discrepâncias nos dados, como falhas de digitação, omissão de campos no sistema ou problemas no preenchimento dos formulários em campo.

Nesses casos, o controle de qualidade funciona também como um mecanismo de orientação, ajudando as equipes de campo a revisarem conceitos e adotarem maior atenção no registro das informações. Além disso, verifica a coerência entre os dados coletados e registrados nos formulários de campo, considerando o contexto de cada unidade amostral, analisando as informações de todos os formulários de campo obrigatórios.

⁷ Variáveis presentes no **Formulário F6**: SP = Subparcela; NA = Número da árvore; MB = Material botânico coletado (sim ou não); NF = número do fuste; DAP = Diâmetro à altura do peito; DB = Diâmetro

Formulários avaliados pelo Controle de Qualidade de Escritório

O Controle de Qualidade de Escritório analisa todos os dados para cada formulário contido no produto entregue pela empresa (Tabela 1)⁷.

PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO DOS DADOS

Com processos bem definidos, o Controle de Qualidade de Escritório busca garantir a consistência e promover a melhoria contínua dos dados gerados pelo IFN.

RECEBIMENTO DO PRODUTO

A entrega de dados pela empresa é realizada por produto, cada um abrangendo entre 40 e 50 Unidades Amostrais. Essa divisão visa facilitar a logística das campanhas de campo, permitindo o levantamento de dados em Unidades Amostrais próximas e que geralmente apresentam características similares. O Controle de Qualidade de Escritório analisa cada produto em sua totalidade, tendo algumas análises feitas por amostragem, possibilitando identificar e relatar à empresa eventuais melhorias no registro dos dados e procedimentos de campo.

da base; SA = Sanidade da árvore; QF = Qualidade do fuste; PS = Posição sociológica; AFF = Árvore fora da floresta; HT = Altura total;

DOCUMENTOS E DADOS OBRIGATÓRIOS

Juntamente com os dados inseridos no sistema, a empresa encaminha o Relatório de Progresso (RP; Figura 15), utilizando o modelo padronizado do IFN, em que a empresa discrimina quais Unidades Amostrais pertencem à entrega, lista os membros das equipes de campo, relata dificuldades enfrentadas durante o período de coleta de dados em campo, entre outros itens obrigatórios. Além deste documento, são enviadas tabelas obrigatórias e fotos e vídeos complementares aos inseridos no sistema.

HF = Altura do fuste; PL = Presença de lianas; HM = Altura medida; HAB = Hábito.

Tabela 1 – Formulários obrigatórios e problemas mais significativos.

FORMULÁRIO	DESCRIÇÃO	PROBLEMAS MAIS IMPORTANTES
F1	Ponto de Origem	Erro de digitação de coordenadas no sistema
F2	Croqui de Acesso	Coleta de dados em campo insuficiente para explicar a localização do Ponto Central da Unidade Amostral
F3	Avaliações e Demarcações (Ponto Central da Unidade Amostral)	Erro de digitação de coordenadas no sistema; Impedimentos com justificativas insuficientes; Confusão sobre a materialização do ponto central; Falta de registro de pontos para triangulação quando é possível ver nas fotos que existem pontos relevantes; Fotos que não mostram claramente as coordenadas do GPS;
F4	Medição de Necromassa, Serapilheira e Coleta de Solos	Falta de justificativas plausíveis quando não são coletadas amostras de solo
F5	Delimitações e Avaliações nas Subunidades (uso e cobertura da terra)	Erro de digitação de coordenadas no sistema; Impedimentos com justificativas insuficientes; Confusão sobre a materialização do ponto inicial ou final; Fotos tremidas ou pouco nítidas; Fotos subidas ao sistema erroneamente; Discrepância quanto aos dados de uso e ocupação da terra quando comparado com fotos e imagens de satélite;
F6	Medições nas Subunidades (dados por indivíduo)	Erro na digitação de dados das variáveis no sistema (SP, NA, Espécie, MB, NF, DAP, DB, SA, QF, PS, AFF, HT, PL, HM, HAB, Observações); Duplicação de dados, falta de registro ou inserção na ordem incorreta do indivíduo no sistema; Confusão no preenchimento do formulário quanto a árvores ou fustes mortos e sanidade diferente de 4 (morto);
F7	Levantamento de Bambus	Erros de digitação dos dados no sistema
F8	Avaliação de Regeneração Natural	Discrepâncias entre o número de indivíduos (item 8 do formulário) e sua contagem ou somatório; Digitação errônea do nome de campo
F9	Levantamento de Herbáceas	Confusão sobre a espécie herbácea prioritária que deve ser registrada (plantas com material fértil); Fotos tremidas ou pouco nítidas; Fotos subidas ao sistema erroneamente; Discrepância sobre a classe de abundância registrada no sistema e o que é observado nas fotos
F10	Avaliação Geral do Conglomerado	Erros de digitação dos dados no sistema; Dados discrepantes com outros formulários
F11	Observações de Campo	"Erros de digitação dos dados no sistema; Dados discrepantes com outros formulários"
F12	Registro de Material de Botânico	Dados discrepantes com os formulários F6 e F8; Problemas quanto ao dado do coletor botânico (isso pode impactar na coleção botânica de cada coletor); Preenchimento em campo do hábito erroneamente; Registro de informações da coleta botânica insuficientes quanto a exudatos, estruturas no caule, tipo da base, flor, fruto e casca; Nomes de campo da mesma espécie e mesmo coletor registrados no sistema de diferentes formas; Não coleta de material botânico;
F13	Registro de Envio e Recebimento do Material Botânico	Dados discrepantes entre o número de indivíduos e amostras coletadas ou entregues pela empresa e o número de indivíduos e amostras recebidas pelo herbário
F14	Levantamento Socioambiental	Erros de digitação ou não registro dos dados no sistema; Entrevistas insuficientes (mínimo 4 por Unidade Amostral); Entrevistas registradas fora do raio de abrangência da Unidade Amostral

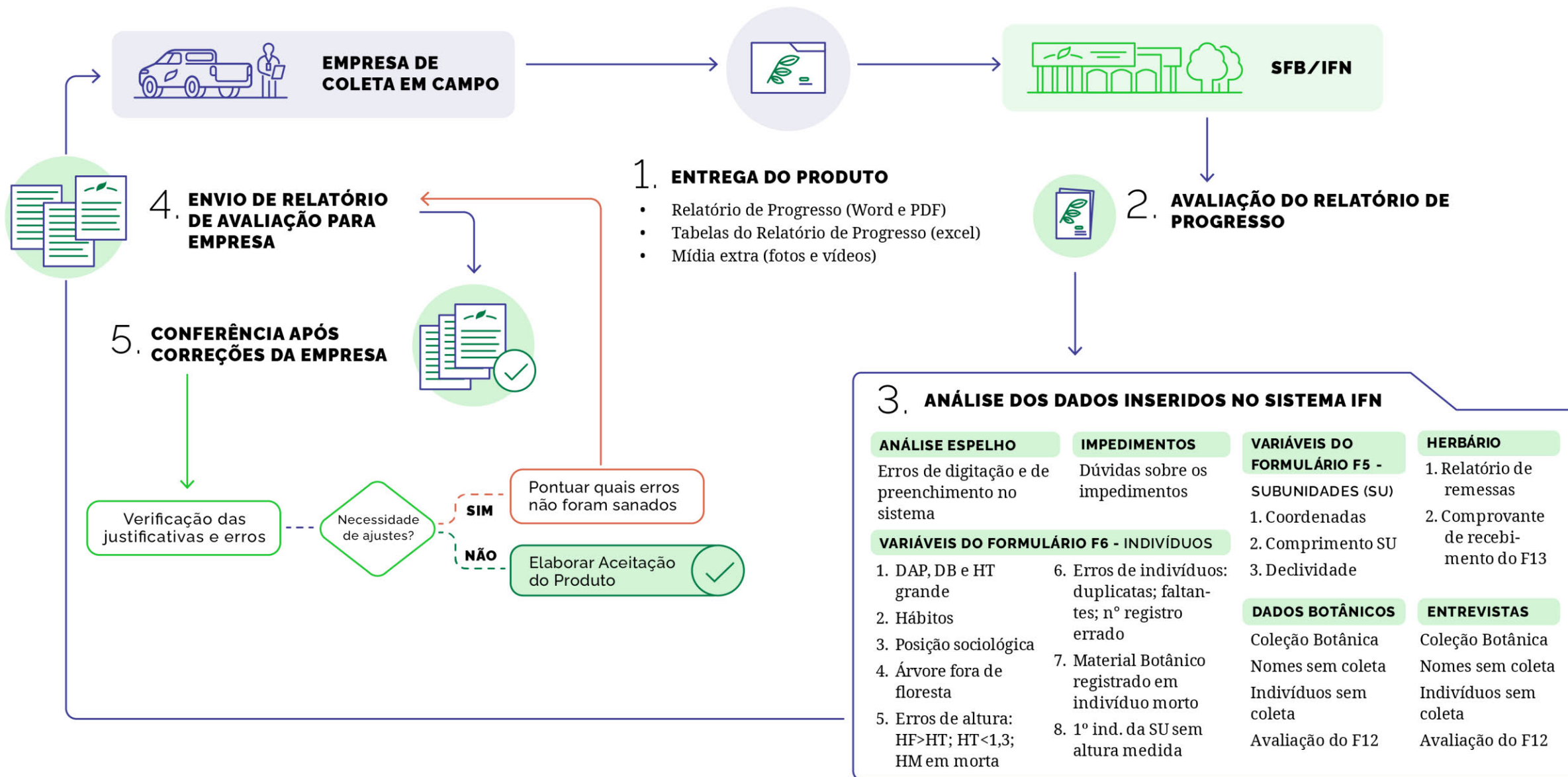


Figura 15 – Processo de avaliação dos produtos pelo Controle de Qualidade de Escritório.

ANÁLISE DOS DADOS INSERIDOS NO SISTEMA

ANÁLISE ESPELHO

Esta avaliação tem como objetivo verificar a qualidade da digitação dos dados no Sistema IFN, além de identificar possíveis erros na coleta de campo devido à falta de compreensão das normas do manual do IFN. Todos os formulários das Unidades Amostrais, selecionadas por amostragem, são analisados.

AVALIAÇÃO DAS ENTREVISTAS SOCIOAMBIENTAIS

Como o IFN pode ser usado para as decisões do setor público sobre a relação entre florestas e cidadãos, é necessário obter variáveis socioambientais para entender como a população rural percebe a importância das florestas.

No processo de avaliação das entrevistas são analisadas tanto as Unidades Amostrais que possuem a quantidade mínima exigida por Unidade Amostral (quatro entrevistas) quanto as que possuem valores inferiores. Neste caso, o Controle de Qualidade de Escritório analisa a coerência das justificativas apresentadas para entrevistas em quantidade insuficiente por Unidade Amostral, verifica a necessidade e pertinência das entrevistas realizadas fora do raio estabelecido e avalia a conformidade geral das entrevistas com os critérios do edital e do manual do IFN.

Em algumas situações, pode haver a justificativa de que não existem moradias dentro do limite da área de abrangência

(geralmente de 4 km, podendo ser ampliado para 10 km caso não seja possível realizar entrevistas no raio de 4 km). Neste caso, o controle de qualidade utiliza imagens de satélite atuais para verificar a existência de possíveis moradias no entorno da Unidade Amostral (Figura 16).

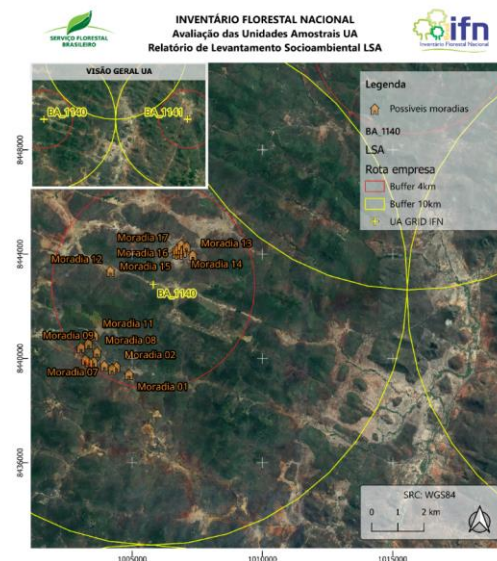


Figura 16 – Análise de possíveis moradias no raio de abrangência da unidade amostral observada por imagens de satélite.

Verificando que existem possíveis moradias, a empresa é notificada, e dependendo da situação e justificativas, terá que voltar a campo para refazer as entrevistas.

ANÁLISE UTILIZANDO APLICAÇÕES E SCRIPTS R

A avaliação utilizando aplicações desenvolvidas em linguagem R permite fazer a análise por censo, ou seja, para

cada uma das Unidades Amostrais entregues no produto e inseridas no sistema. Os dados são consultados na base de dados do IFN. São feitas rotinas de verificação por formulário.

Formulário F5

- Erro no comprimento da subunidade
- Erro da distância do ponto inicial ou do ponto final ao ponto central
- Erro na distância do ponto central da unidade amostral informado pela empresa ao grid do IFN
- Verificação do fuso e zona do ponto central

F5 F6 F6-F9 (Erro c/ Nomes de campo)		
Download		
conglomerado	subunidade	Problema
BA_145	1.00	Comprimento da SU com erro de 14 m
BA_145	3.00	Comprimento da SU com erro de 6 m
BA_147	1.00	Comprimento da SU com erro de 16 m

Figura 17 – Resultado da análise para o Formulário F5 a partir de aplicações desenvolvidas em linguagem R.

Formulário F6

No formulário referente às variáveis registradas para cada indivíduo florestal encontrado nas subunidades, destacam-se diversos erros (Tabela 2).

Tabela 2 – Principais erros detectados no formulário F6.

ERRO	DESCRIÇÃO
Alerta de altura grande	Quando a altura total (HT) supera 50 m para os biomas Amazônia e Mata Atlântica, ou supera 30 m para outros biomas
Erro HF>HT	Quando a altura do fuste (HF) é maior que a altura total
Erro HT<1,3 m	Quando a HT é menor que 1,3 m
Erro DAP<5 cm	Quando o diâmetro à altura do peito (DAP) é menor que 5 cm
Erro de DB < 5cm	Quando o diâmetro da base (DB) for menor que 5 cm
Alerta Relação DAP/DB ≥ 1,5	Quando a divisão entre o DAP e o DB for maior que 1,5, indicando que o DAP é bem maior que o DB
Alerta H/D > 2	Quando a relação entre HT e o DAP superar o valor de 2. Neste alerta indivíduos com hábito “liana” e com nome de “cipó” são excluídos do erro
Faltam dados de DAP e DB	Quando não forem inseridos dados de DAP e DB no sistema
Coleta de MB em SA=4	Quando for observada a coleta botânica em um indivíduo com sanidade=4 (morto)
Coletou MB em nome de campo “morto(a)”	Quando for observada a coleta botânica em um indivíduo com o nome de campo “morto(a)”
Alerta de DAP	Quando o DAP ou DB supera 250 cm para os biomas Amazônia e Mata Atlântica, ou supera 40 cm (DAP) e 60 cm (DB) para outros biomas
Alerta de HM em árvore morta	Quando a altura medida ocorrer em árvore com sanidade=4
Alerta de 1ª árvore da SU sem HM	Quando a primeira árvore da subunidade (SU) não tiver a altura medida (HM)
Erro árvores duplicadas	Erro de árvores duplicadas
Erro na marcação do AFF	Quando a marcação de árvore fora da floresta (AFF) não condiz com a marcação da classe de uso da terra
Confirmar se morta	Quando a planta tiver registro de nome de campo como “morta”, porém apresenta sanidade menor que 4
Confirmar se bambu	Verifica se nome de campo equivale a “bambu”, “banbu”, “taquara”, “taboca”, “taboquinha”, “bambuzinho”, “banbuzinho”, “taboquinha”
Confirmar se palmeira	Verifica se nome de campo equivale a “acai”, “açai”, “assai”, “acaí”, “açai”, “assai”, “babacu”, “babaçu”, “buriti”, “joari”, “paxiuba”, “paxiúba”
Árvores faltando na SU	Erro de árvores faltantes ou com numeração errada
Árvores. fora de ordem na SU	Erro na sequência de enumeração da árvore
Erro na marcação do hábito	Erro de hábitos diferentes para um mesmo nome de campo (avaliado por coletor)
Erro da falta de HM na PS	Erro da falta de altura medida em alguma posição sociológica (PS) da subunidade.

Formulário F6-F9

- Erro por não coletar material botânico em uma nova morfotipação: essa análise reúne todos os nomes de campo, por coletor, formulário e coleção botânica, que não apresentaram nenhuma coleta botânica.

Essa lista resultante é repassada à empresa para que ela verifique quais nomes possuem erros de digitação e quais nomes realmente não foram coletados. Na resposta da empresa a essa avaliação, é essencial que ela apresente as justificativas para a ausência de coleta dos nomes de campo e corrija os nomes com erro.

AVALIAÇÃO DOS IMPEDIMENTOS

A avaliação dos impedimentos tem como objetivo aprovar ou não o impedimento relatado pela empresa.

- **Impedimento total:** ocorre quando a empresa não consegue chegar ao Ponto Central e a nenhuma subunidade. Esse impedimento pode ser registrado no Formulário F2. A Unidade Amostral pode ser substituída por outra assim que a empresa identifica e comprova tal impedimento, relatando ao SFB que indica outra Unidade Amostral a ser incluída no lugar da impedida.
- **Impedimentos parcial:** ocorre quando a empresa não consegue coletar dados de alguma subunidade, parte da subunidade ou do Ponto Central. Esse tipo de impedimento é analisado pelo Controle de Qualidade de Escritório.

Se o Controle de Qualidade de Escritório verificar que era possível realizar a coleta de dados no local onde a empresa afirmou que não foi possível, a empresa será obrigada a retornar ao local e coletar os dados.

ANÁLISE DAS FOTOS E FORMULÁRIOS

Nessa análise, verifica-se se as fotos e formulários foram enviados corretamente. Os tipos de não conformidades possíveis são:

- Arquivo corrompido
- Material ilegível/tremido/embaçado (Figura 18)
- Arquivos errados, repetidos ou trocados

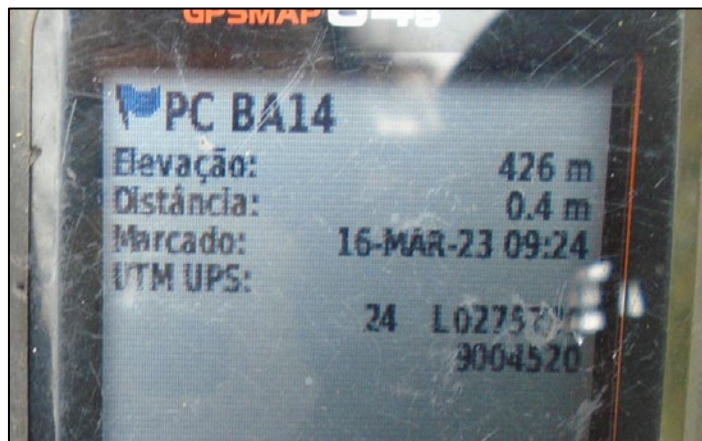


Figura 18 – Foto do GPS em que não é possível ver os últimos números da coordenada geográfica devido ao reflexo na foto.

Fotos referentes à paisagem do Ponto Central e Ponto Inicial devem ser tiradas no sentido horizontal, caso sejam tiradas do celular.

As fotos também permitem visualizar o uso e a cobertura da terra, possibilitando reportar incompatibilidades quanto ao uso registrado no sistema.

ANÁLISE DE TRACKLOGS

O controle de qualidade de escritório verifica se o arquivo de *tracklog* foi enviado corretamente, se está completo, se a nomenclatura dos pontos está dentro do padrão estipulado pelo IFN e se os pontos estão íntegros, ou seja, se não foram manipulados ou editados. Todos os pontos obrigatórios devem estar registrados no *tracklog*:

- Ponto de Origem (PO)
- Ponto de Acesso (PA)
- Ponto Central (PC)
- Ponto Inicial (PI) e Ponto Final (PF) para cada uma das subunidades: norte, leste, sul e oeste
- Levantamento Socioambiental (LSA) para cada local onde foi realizada a entrevista;

São conferidos os *tracklogs* referentes ao trajeto entre o Ponto de Origem e o Ponto Central, incluindo o caminhamento da equipe dentro da Unidade Amostral e o deslocamento para as entrevistas socioambientais.

AValiação Botânica

O processo inclui desde a garantia da entrega das coletas, passando pela avaliação da qualidade do material entregue, até a verificação da confiabilidade das informações fornecidas pelos coletores. O Controle de Qualidade de Escritório analisa os seguintes aspectos referentes aos dados botânicos:

- **Avaliação da coleção botânica:** o responsável da empresa pela coleta e codificação das espécies em campo deve coletar material botânico de pelo menos um indivíduo de cada espécie a cada 15 Unidades Amostrais trabalhadas sequencialmente, formando uma coleção botânica. Ao finalizar as primeiras 15 Unidades Amostrais, o coletor botânico iniciará uma nova coleção, coletando novamente o material botânico de pelo menos um indivíduo de cada espécie, mesmo que esta espécie já tenha aparecido em sua primeira coleção botânica
- **Nomes/indivíduos sem coleta botânica:** se houver uma grande quantidade de nomes de campo sem coleta, é essencial relatar o problema, com possíveis encaminhamentos sugeridos pelo controle de qualidade
- **Formulários F12 e F13:** verificação de divergências no número de indivíduos e amostras na entrega (empresa) e recebimento (herbário) de coletas botânicas

- **Avaliação da identificação botânica:** a análise resultará na identificação de nomes de campo iguais (por coletor e formulário) que possuem identificações botânicas divergentes. Isso permitirá o reconhecimento dos erros de identificação cometidos pelos coletores

Considerações finais

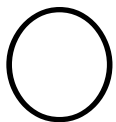
O controle de qualidade é um componente essencial para garantir a integridade e a confiabilidade dos dados do IFN. Desde o treinamento das empresas contratadas, passando pelo acompanhamento em campo, até a análise detalhada de materiais e dados, o processo é estruturado para assegurar que os métodos e padrões estabelecidos sejam seguidos rigorosamente. A capacitação de profissionais e a supervisão meticulosa promovem a padronização das práticas, contribuindo para a produção de informações consistentes, transparentes e comparáveis ao longo do tempo e entre diferentes regiões.

Esse esforço coordenado reflete o compromisso do SFB com a qualidade das informações disponibilizadas publicamente. A combinação de treinamentos específicos, controle criterioso em diferentes frentes (campo, escritório, materiais botânicos e solos) e validação por especialistas em identificação botânica, análise de solos,

análise de dados, entre outros profissionais especializados, reforça a credibilidade dos resultados do IFN. Assim, o controle de qualidade não só assegura a precisão dos dados coletados, mas também consolida a importância do inventário como subsídio para políticas públicas, manejo sustentável e conservação dos recursos florestais no Brasil.

3

FLORESTAS PÚBLICAS E O CADASTRO NACIONAL DE FLORESTAS PÚBLICAS



Serviço Florestal Brasileiro (SFB) é um órgão federal criado pela Lei de Gestão de Florestas Públicas ([Lei n.º 11.284/2006](#)) e que tem por competência:

I - exercer a função de órgão gestor, no âmbito federal, disciplinando e conduzindo o processo de outorga da concessão florestal, bem como de órgão gestor do Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF;

II - apoiar a criação e gestão de programas de treinamento, capacitação, pesquisa e assistência técnica para a implementação de atividades florestais, incluindo manejo florestal, processamento de produtos florestais e exploração de serviços florestais;

III - estimular e fomentar a prática de atividades florestais sustentáveis madeireira, não madeireira e de serviços;

IV - promover estudos de mercado para produtos e serviços gerados pelas florestas;

V - propor planos de produção florestal sustentável de forma compatível com as demandas da sociedade;

VI - criar e manter o Sistema Nacional de Informações Florestais integrado ao Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente;

VII - gerenciar o Cadastro Nacional de Florestas Públicas - CNFP, exercendo as seguintes funções:

a) organizar e manter atualizado o Cadastro-Geral de Florestas Públicas da União;

b) adotar as providências necessárias para interligar os cadastros estaduais e municipais ao Cadastro Nacional;

VIII - apoiar e atuar em parceria com os seus congêneres estaduais e municipais.

Florestas públicas: florestas, naturais ou plantadas, localizadas nos diversos biomas brasileiros, em bens sob o domínio da União, dos Estados, dos Municípios, do Distrito Federal ou das entidades da administração indireta (Lei n.º 11.284/2006).

A gestão de florestas públicas para produção sustentável compreende:

I - a criação de florestas nacionais, estaduais e municipais, nos termos do art. 17 da Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, e sua gestão direta;

II - a destinação de florestas públicas às comunidades locais, nos termos do art. 6º da Lei n.º 11.284/2006;

III - a concessão florestal, incluindo florestas naturais ou plantadas e as unidades de manejo das áreas protegidas referidas no inciso I do caput do art. 4º da Lei n.º 11.284/2006.

Cadastro Nacional de Florestas Públicas

O Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP), instituído na Lei n.º 11.284/2006, deve ser interligado ao Sistema Nacional de Cadastro Rural e integrado:

I - pelo Cadastro-Geral de Florestas Públicas da União;

II - pelos cadastros de florestas públicas dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

O Cadastro-Geral de Florestas Públicas da União, gerido pelo SFB, é composto por polígonos georreferenciados de florestas, plantadas ou naturais, localizadas em terras de domínio da União ([Decreto n.º 12.046/2024](#)), e inclui:

I - áreas inseridas no Cadastro de Terras Indígenas;

II - Unidades de Conservação da Natureza federais, com exceção das áreas privadas localizadas em categorias de unidades que não exijam a desapropriação;

III - florestas localizadas em imóveis urbanos ou rurais matriculados ou em processo de arrecadação em nome da União, de autarquias, de fundações, de empresas públicas e de sociedades de economia mista;

IV - florestas públicas em áreas militares (incluídas mediante autorização do Ministério da Defesa).

A identificação das florestas públicas se dá a partir dos dados sobre bens de domínio público e sobre os tipos de vegetação e formações da cobertura florestal. As florestas públicas identificadas nas tipologias e classes de cobertura florestal, definidas pelo SFB, serão incluídas no Cadastro-Geral de Florestas Públicas da União, observada a data de vigência da Lei n.º 11.284, de 2 de março de 2006 (Decreto n.º 12.046/2024). Ou seja, o conceito de florestas públicas deve ser abordado considerando o marco temporal de 2006 para a determinação da linha de base da cobertura florestal.

Serão cadastradas sumariamente no Cadastro-Geral, independentemente de sua cobertura vegetal, do uso da terra e da observação dos estágios de cadastramento, as Terras Indígenas e as Unidades de Conservação federais ([Resolução Serviço Florestal Brasileiro n.º 2/2007](#)). A floresta pública que, após a data de vigência da Lei n.º 11.284, de 2 de março de 2006, seja irregularmente objeto de desmatamento, exploração econômica ou degradação será incluída ou mantida no Cadastro-Geral de Florestas

Públicas da União (Decreto n.º 12.046/2024), com o objetivo principal de recuperá-la e mantê-la com a cobertura florestal.

Definição de floresta

O SFB considera como floresta as fitofisionomias da vegetação, segundo o Manual Técnico da Vegetação Brasileira do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que podem corresponder aos critérios estabelecidos pela definição de floresta da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO/ONU):

“Floresta é a 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.” – **Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO/ONU)**.

As [tipologias de vegetação](#) são classificadas pelo SFB entre as três categorias definidas pela FAO: **Florestas, Outras Terras Arborizadas e Outras Terras**.

Além disso, as áreas de floresta podem ser florestas naturais ou plantadas, sendo estas últimas

correspondentes a plantios comerciais ou outras áreas onde deliberadamente ocorreu semeadura para proteção e recuperação, tanto com espécies nativas quanto exóticas.

Metodologia de estimativa de cobertura florestal

Para estimar a área de floresta do Brasil, o SFB utiliza como base o mapa de vegetação do IBGE, estabelecendo um mapa de vegetação pretérita. Esse mapa é intersectado com os dados de desmatamento produzidos pelo Programa de Monitoramento do Desmatamento por Satélite (PRODES) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Em seguida, os dados de vegetação secundária do Projeto TerraClass são incorporados, adicionando as áreas de vegetação florestal que sofreram desmatamento, mas que estão em estágio de regeneração. O produto final deste processamento permite [o cálculo da área de floresta natural](#), por ano, considerando a disponibilização de dados de desmatamento para diferentes anos.

O [mapa de floresta](#) referente a 2006, ou seja, o mapa de remanescente de floresta após desconsiderar os polígonos de desmatamento do PRODES ocorridos até esse ano, é o mapa de referência para o CNFP, disponibilizado por meio do Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF).

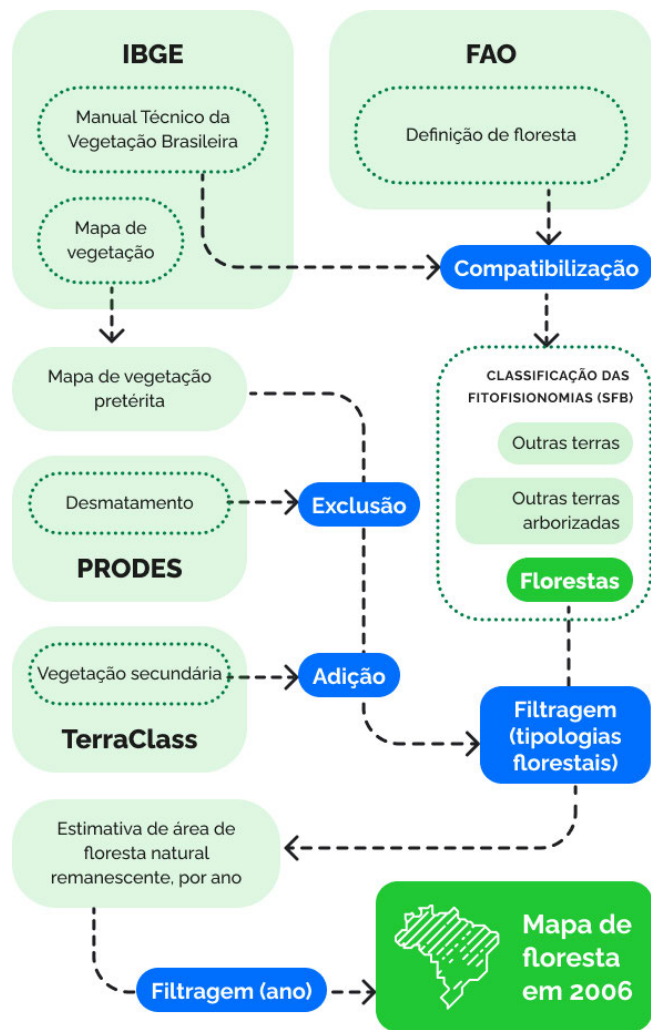


Figura 1 – Fluxograma da metodologia de estimativa de área de floresta adotada pelo Serviço Florestal Brasileiro.

Considerando o recorte temporal de cobertura florestal em 2006 para o CNFP e as particularidades de inclusão de algumas áreas públicas, independentemente da cobertura, é importante ter claro que a área de floresta pública apresentada no CNFP não corresponde à área de cobertura florestal (tipologias florestais) em terras públicas.

O CNFP e a gestão de florestas públicas

A [concessão florestal](#), uma modalidade prevista na Lei de Gestão de Florestas Públicas, tem como objeto a exploração de produtos e serviços florestais, contratualmente especificados, em unidades de manejo de floresta pública, com perímetro georreferenciado, registradas no respectivo cadastro de florestas públicas e incluídas no lote de concessão florestal (Lei n.º 11.284/2006).

Antes da realização das concessões florestais, as florestas públicas ocupadas ou utilizadas por comunidades locais

serão identificadas para destinação, pelos órgãos competentes, por meio de:

- I - criação de reservas extrativistas e reservas de desenvolvimento sustentável, observados os requisitos previstos na Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000;
- II - concessão de uso, por meio de projetos de assentamento florestal, de desenvolvimento sustentável, agroextrativistas ou outros similares, nos termos do art. 189 da Constituição Federal e das diretrizes do Programa Nacional de Reforma Agrária;
- III - outras formas previstas em lei.

São elegíveis para fins de concessão florestal as unidades de manejo previstas no Plano Plurianual de Outorga Florestal (PPAOF). Proposto pelo SFB e definido pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, o PPAOF contém a descrição de todas as florestas públicas passíveis de concessão no período de vigência. Apenas florestas públicas devidamente identificadas no Cadastro Nacional de Florestas Públicas são incluídas no PPAOF da União (Decreto n.º 12.046/2024).

O [Plano Plurianual de Outorga Florestal \(PPAOF\)](#) é um instrumento de transparência que possibilita aos diversos atores sociais interessados na política e à sociedade, de modo geral, conhecer, com antecedência, as florestas públicas federais passíveis de concessão. Este documento também permite que potenciais interessados tenham acesso a informações sobre as florestas que poderão ser licitadas, podendo assim planejar-se para participar dos processos de concorrência pública para licitação das áreas.

Aplicação em outras políticas públicas

O CNFP vem sendo utilizado como referência para outras políticas públicas além da Lei de Gestão das Florestas Públicas (Lei n.º 11.284/2006).

A [Lei n.º 11.952/2009](#) dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União, no âmbito da Amazônia Legal. Em seu Art. 4º diz que não serão passíveis de alienação ou concessão de direito real de uso, nos termos desta Lei, as ocupações que recaiam sobre áreas:

I - reservadas à administração militar federal e a outras finalidades de utilidade pública ou de interesse social a cargo da União;

II - tradicionalmente ocupadas por população indígena;

III - de florestas públicas, nos termos da Lei n.º 11.284/2006, de Unidades de Conservação da Natureza ou que sejam objeto de processo administrativo voltado à criação de unidades de conservação, conforme regulamento;

IV - que contenham acessões ou benfeitorias federais.

A Câmara Técnica de Destinação e Regularização Fundiária de Terras Públicas Federais Rurais (CTD), instituída pelo [Decreto n.º 10.592/2020](#), que regulamenta a Lei n.º 11.952/2009, tem como objetivos: (i) atuar de maneira articulada na gestão do patrimônio público; (ii) convergir ações de destinação e promoção de políticas públicas; e (iii) apreciar e deliberar sobre a destinação das terras públicas federais.

A Câmara Técnica apreciará e deliberará sobre a destinação de terras públicas federais, observadas as características próprias e as normas aplicáveis às políticas

públicas. A destinação de florestas públicas ficará restrita às seguintes políticas públicas (Decreto n.º 10.592/2020, [Decreto n.º 11.688/2023](#) e [Decreto n.º 12.111/2024](#)):

I - criação e regularização fundiária de unidades de conservação da natureza;

II - demarcação e regularização fundiária de terras indígenas;

III - demarcação e regularização fundiária de territórios quilombolas;

IV - demarcação e regularização fundiária de territórios de outros povos e comunidades tradicionais;

V - concessões, nos termos da Lei n.º 11.284, de 2 de março de 2006;

VI - outras formas de destinação compatíveis com a gestão sustentável das florestas públicas, conforme art. 6º da Lei n.º 11.284, de 2 de março de 2006;

VII - regularização fundiária de imóveis rurais parcialmente sobrepostos a áreas de floresta pública tipo B, definidas como as florestas localizadas em áreas incorporadas ao domínio do Poder Público, mas que ainda não foram destinadas, observados os demais requisitos previstos na Lei n.º 11.952, de 25 de junho de 2009, desde que a integralidade das áreas de floresta seja destinada à

constituição de Reserva Legal ou considerada como Área de Preservação Permanente, conforme critérios estabelecidos na Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012.

Sendo assim, imóveis rurais parcialmente sobrepostos a áreas de florestas públicas federais do tipo B poderão ser regularizados à luz da Lei nº 11.952/2009, bem como das demais legislações correlatas, desde que mantidas as florestas remanescentes na forma de Reserva Legal ou Área de Preservação Permanente.

A [Resolução Conselho Monetário Nacional \(CMN\) n.º 5.193, de 19 de dezembro de 2024](#) ajusta normas sobre impedimentos sociais, ambientais e climáticos para concessão de crédito rural, determinando, no Manual de Crédito Rural (MCR), que

“não será concedido crédito rural a empreendimento situado em imóvel rural total ou parcialmente inserido em Floresta Pública Tipo B (Não Destinada) registrada no Cadastro Nacional de Florestas Públicas do

Serviço Florestal Brasileiro”, exceto para imóveis rurais com título de propriedade e para aqueles com até 15 (quinze) módulos fiscais, desde que a área ocupada pelo empreendimento a ser financiado não esteja inserida, total ou parcialmente, na respectiva Floresta Pública.

Cabe destacar que, apesar do CNFP ser usado como fonte de informação para a delimitação de Florestas Públicas do Tipo B nas normativas mencionadas, o CNFP trata-se de um compilado resultante do processamento de diferentes bases secundárias e que, portanto, depende da acurácia e precisão dessas bases.

Metodologia do CNFP

Para a elaboração do CNFP, o SFB executa uma série de processamentos com bases geográficas de diferentes fontes, fazendo uso de dados secundários. As bases são obtidas de links públicos, quando disponíveis, ou por meio de solicitação via Ofício ao órgão responsável.

São seguidos passos de inclusão e exclusão de polígonos, observando prioridades e sobreposições, além do cruzamento com o mapa de floresta referente a 2006, quando cabível. Ao fim do processamento, são identificadas:

Floresta Pública A (FPA), que indica que a floresta possui dominialidade pública e uma destinação específica;

Floresta Pública B (FPB), que indica que a floresta possui dominialidade pública, mas ainda não foi destinada à utilização pela sociedade, por usuários de serviços ou bens públicos ou por beneficiários diretos de atividades públicas.

Floresta Pública C (FPC) são as florestas com definição de propriedade não identificada pelo Serviço Florestal Brasileiro, comumente chamadas de terras devolutas.

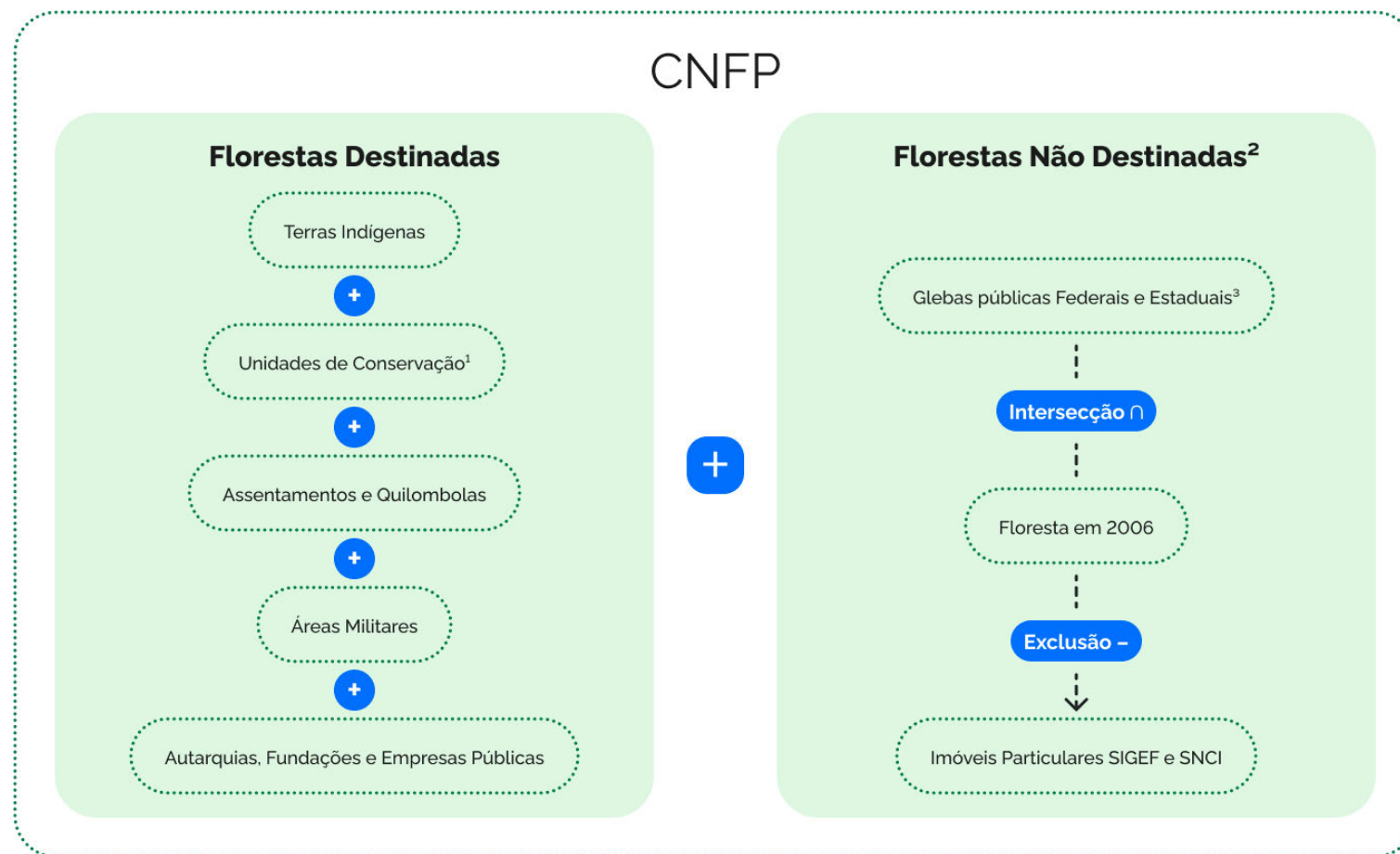
Algumas definições do processamento estão sendo discutidas tendo como referência o Relatório técnico do grupo de trabalho de banco de dados da Câmara Técnica de Destinação e Regularização Fundiária de Terras Públicas Federais Rurais (CTD).

A atualização do CNFP é feita anual ou bianualmente e o SFB pretende disponibilizar em suas plataformas digitais o manual do CNFP para maior transparência dos procedimentos realizados.

Bases de referências utilizadas

São utilizadas diferentes bases geográficas para a construção do CNFP.

Figura 2 – Modelo esquemático do compilado de bases para produção do Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP)



¹ Apenas Unidades de Conservação que não admitem uso privado;

² Antes de somar, deve-se apagar as não destinadas com as destinadas;

³ Glebas estaduais prevalecem sobre as federais.

Tabela 1: Uso das bases de Florestas Destinadas para a produção do Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP)

BASE	INSERÇÃO NA CONSTRUÇÃO DO CNFP	FONTE
Terra Indígena	Entra de forma integral como Tipo A no cadastro	https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas/geoprocessamento-e-mapas
Unidades de Conservação da Natureza (UCs)	<p>Somente as unidades que não admitem uso privado (Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque, Floresta, Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável) entram de forma integral como Tipo A no cadastro</p> <p>Áreas de Proteção Ambiental (APAs), após constatação de não sobreposição com áreas privadas, entram as partes sobrepostas a Florestas em 2006</p> <p>Entram como esfera municipal, estadual ou federal, conforme o CNUC</p>	<p>https://cnuccmma.gov.br/map</p> <p>Incorpora-se às UCs, polígonos disponibilizados pelos estados que não constam na base Cadastro Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (CNUC)</p>
Assentamentos	Entram de forma integral como Tipo A no cadastro	<p>https://acervofundiario.incra.gov.br/</p> <p>Incorpora-se aos assentamentos administrados pelo Incra, polígonos de assentamentos disponibilizados pelos estados</p>
Territórios Quilombolas	Entram de forma integral como Tipo A no cadastro	https://acervofundiario.incra.gov.br/
Área Militar	Entram de forma integral como Tipo A no cadastro	Fornecido por instituições militares
Autarquias, fundações, empresas públicas e sociedades de economia mista	Entram de forma integral como Tipo A no cadastro	Fornecido pelas instituições responsáveis

Tabela 2: Uso das bases de Florestas Não Destinadas para a produção do Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP)

BASE	INSERÇÃO NA CONSTRUÇÃO DO CNFP	FONTE
Imóveis Particulares SIGEF ¹ e SNCI ²	Utilizados para remover das glebas públicas toda a área privada	https://acervofundiario.incra.gov.br/
Floresta em 2006	Utilizada para intersectar com as glebas	Base produzida pelo SFB
Glebas públicas federais e estaduais	Entram como Tipo B depois de remover todo Tipo A e intersectar com a área de Floresta em 2006	Federias: Arquivos fornecido pelo Incra Estaduais: Arquivos fornecidos pelos estados

¹ SIGEF: Sistema de Gestão Fundiária: sistema desenvolvido pelo Incra para gestão de informações fundiárias do meio rural brasileiro.

² SNCI: Sistema Nacional de Certificação de Imóveis

O uso de bases secundárias de diferentes fontes confere ao CNFP uma dinamicidade devido a mudanças dessas bases ao longo do tempo. Alterações nas bases originais levam a alterações no compilado do CNFP, que precisam passar por avaliação para melhor compreensão dos impactos ocasionados. Como exemplo, a mudança de glebas federais para domínio estadual, mas sem a atualização das bases correspondentes, pode levar a uma “ausência” de glebas em uma atualização.

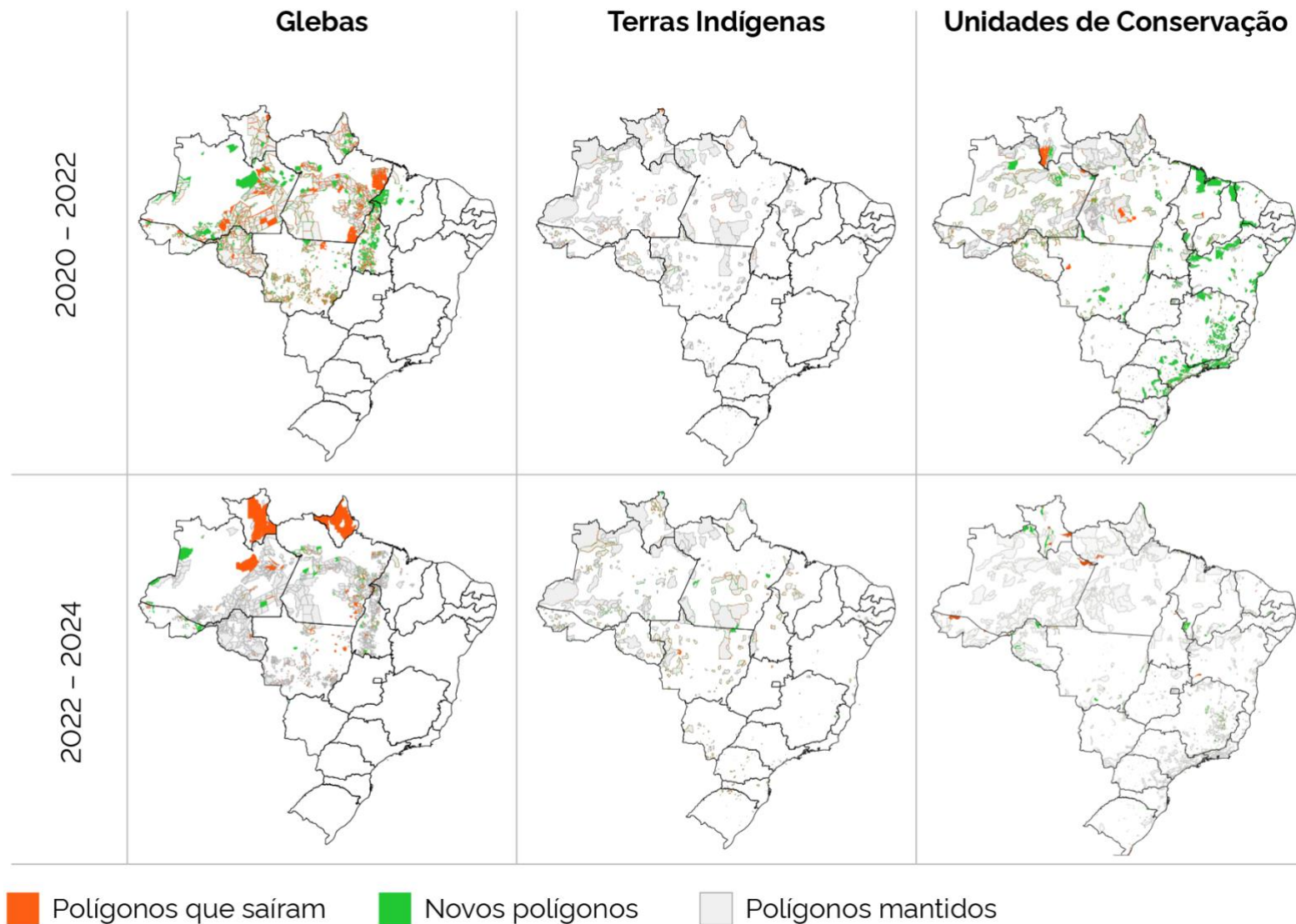


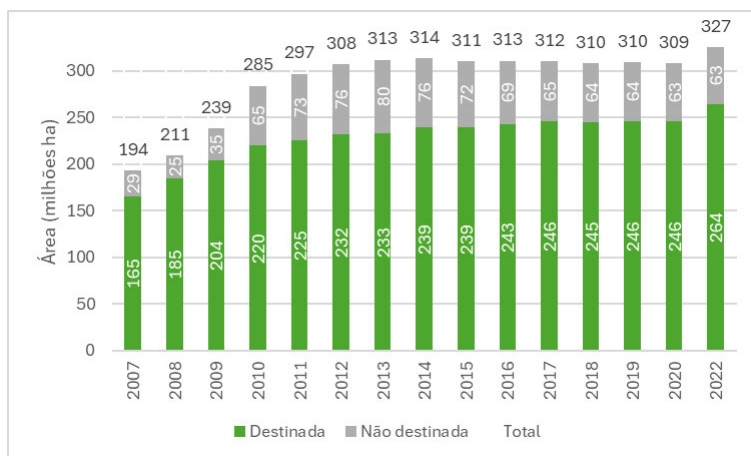
Figura 3 – Bases utilizadas pelo Cadastro Nacional de Florestal Públicas (CNFP) e suas alterações ao longo dos anos.

Fonte: Incra, Funai; CNUC/MMA

Números do CNFP

O cadastro vem sendo produzido desde 2007 e sua atualização anual demonstra a dinamicidade das bases.

Figura 4: Atualização do CNFP ao longo dos anos, representando o total de florestas públicas e sua classificação entre floresta destinada e não destinada



A área total de florestas públicas cadastradas em 2022 foi de aproximadamente 327,3 milhões de hectares. Este valor equivale a aproximadamente 38,4% do território brasileiro, sendo 263,8 milhões de hectares de floresta pública destinada.

Tabela 3: Distribuição das Florestas Públicas Nacionais 2022 por Bioma

BIOMA	ÁREA EM HA			PORCENTAGEM (%)
	TIPO A	TIPO B	TOTAL	
Amazônia	224.480.672	60.316.501	284.797.173	87
Caatinga	7.083.273	0	7.083.273	2,2
Cerrado	21.009.994	3.057.798	24.067.793	7,4
Mata Atlântica	9.936.763	0	9.936.763	3
Pampa	406.149	0	406.149	0,1
Pantanal	901.240	86.411	987.651	0,3
Total	263.818.091	63.460.710	327.278.802	100

O Serviço Florestal Brasileiro está trabalhando na atualização do CNFP 2024, que estará disponível no primeiro trimestre de 2025 ao público, por meio de suas plataformas digitais, incluindo o mapa do Cadastro e os shapes para download.

Acompanhe as atualizações do CNFP por [aqui](#).

Referências

LEI Nº 11.284, DE 2 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.

RESOLUÇÃO No 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.

LEI Nº 11.952, DE 25 DE JUNHO DE 2009. Dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União, no âmbito da Amazônia Legal; altera as Leis nos 8.666, de 21 de junho de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências.

DECRETO Nº 10.592, DE 24 DE DEZEMBRO DE 2020: Regulamenta a Lei nº 11.952, de 25 de junho de 2009, para dispor sobre a regularização fundiária das áreas rurais situadas em terras da União, no âmbito da Amazônia Legal, e em terras do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, por meio de alienação e concessão de direito real de uso de imóveis.

RESOLUÇÃO CMN Nº 5.081, DE 29 DE JUNHO DE 2023

DECRETO Nº 11.688, DE 5 DE SETEMBRO DE 2023: Altera o Decreto nº 10.592, de 24 de dezembro de 2020, que regulamenta a Lei nº 11.952, de 25 de junho de 2009, para dispor sobre a regularização fundiária das áreas rurais situadas em terras da União e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, por meio de alienação e concessão de direito real de uso de imóveis, e sobre a destinação de terras públicas da União em consonância com os art. 188, art. 225 e art. 231 da Constituição, o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, a Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964, e a Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006.

DECRETO Nº 12.046, DE 5 DE JUNHO DE 2024: Regulamenta, em âmbito federal, a Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, e dá outras providências.

DECRETO Nº 12.111, DE 11 DE JULHO DE 2024: Altera o Decreto nº 10.592, de 24 de dezembro de 2020, que regulamenta a Lei nº 11.952, de 25 de junho de 2009, para dispor sobre a regularização fundiária das áreas rurais situadas em terras da União, no âmbito da Amazônia Legal, e em terras do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, por meio de alienação e concessão de direito real de uso de imóveis.



INFORMAÇÕES ADICIONAIS

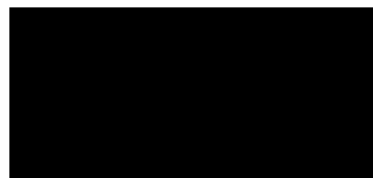
Para acessar as informações e dados detalhados, acesse o site do Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF) no endereço <http://snif.florestal.gov.br/pt-br/>.

Para contribuições ou sugestões, contate a Coordenação de Informações Florestais pelos números (61) 3247-9449 ou (61) 3247- 9451, ou pelo endereço eletrônico snif@florestal.gov.br.

Data da publicação: dezembro/2024.



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE E
MUDANÇA DO CLIMA



Serviço Florestal Brasileiro – SCEN, Trecho 2, Bloco H. CEP: 70818-900 – Brasília/DF