



INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
NOTA TÉCNICA Nº 14/2024/CGFLO/DBFLO

**PROCESSO Nº 02001.030604/2024-81**

INTERESSADO: DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS  
ASSUNTO

Elaboração do Parecer de Extração Não Prejudicial (Non-Detriment Finding, NDF) dos gêneros arbóreos *Cedrela* spp., *Handroanthus* spp., *Tabebuia* spp. e *Dipteryx* spp.

**SUMÁRIO EXECUTIVO**

A presente Nota Técnica apresenta as principais diretrizes e perspectivas avaliadas durante a atual elaboração do Parecer de Extração Não Prejudicial (Non-Detriment Finding, NDF) dos gêneros arbóreos *Cedrela* spp., *Handroanthus* spp., *Tabebuia* spp. e *Dipteryx* spp., listados no Anexo II da Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – Cites.

O objetivo é detalhar as metodologias utilizadas na elaboração do NDF, descrever os eixos de avaliação, propor medidas de gestão florestal integradas entre os diferentes entes públicos envolvidos no processo, indicar recomendações técnico-científicas, apresentar as principais perspectivas, e fornecer o cronograma de execução do projeto até a sua publicação, em 25 de novembro de 2024.

**INTRODUÇÃO**

A Cites é um acordo internacional entre países, denominadas partes, cujo objetivo é garantir que o comércio internacional de espécimes de animais e plantas selvagens não ameace a sobrevivência das espécies. Seus principais princípios se baseiam em um comércio internacional fundamentado na legalidade, rastreabilidade e sustentabilidade.

De acordo com o [Decreto nº 3.607, de 21 de setembro de 2000](#), que implementa a Cites no Brasil, as espécies do Anexo I são consideradas ameaçadas de extinção, as espécies do Anexo II são aquelas que, embora atualmente não se encontrem necessariamente em perigo de extinção, poderão chegar a esta situação, a menos que o comércio de espécimes esteja sujeito a regulamentação rigorosa, e as espécies do Anexo III foram incluídas à lista por solicitação direta do país onde sua exploração necessita ser restrita ou impedida e que requer a cooperação em seu controle internacional.

A inclusão de espécies arbóreas tropicais nos Anexos da Cites reflete uma crescente preocupação global com a conservação de plantas valiosas e ameaçadas. Essas espécies, frequentemente alvo de intensa exploração devido ao seu alto valor comercial e uso extensivo em produtos de madeira, enfrentam riscos significativos de declínio e extinção. A CITES, ao listar essas espécies em seus Anexos, busca regular o comércio internacional e assegurar que a exploração não comprometa a sobrevivência dessas plantas em seus habitats naturais. A inclusão em tais Anexos é uma medida crucial para promover práticas sustentáveis e proteger a biodiversidade tropical ameaçada pela exploração desenfreada e outras pressões ambientais.

Sendo assim, os gêneros *Cedrela*, *Dipteryx*, *Handroanthus* e *Tabebuia* foram propostos para o Anexo II da CITES em diferentes momentos no tempo. A proposta para a inclusão de *Cedrela* sob a notação #6 – para regulamentar a comercialização de toras, madeira serrada, compensados e laminados, ocorreu na Conferência das Partes (CoP18) em 2019, sendo formalizada em 2020. Na CoP19 de novembro de 2022, foi aprovada a inclusão dos gêneros *Dipteryx*, *Handroanthus*, *Tabebuia* sob a notação #17 (toras, madeira serrada, compensados, laminados e madeira transformada) no Anexo II da Cites, visando regular o comércio internacional desses gêneros. No Brasil, a exportação de produtos madeireiros desses gêneros é restrita a origem de manejo florestal sustentável ou de propagação artificial, conforme a Instrução Normativa Ibama nº 24/2022.

A emissão de licenças de exportação para espécies listadas no Anexo II da Cites requer que a Autoridade Científica (AC) do país exportador elabore um Parecer de Extração Não Prejudicial (NDF). O NDF é um procedimento científico que avalia parâmetros como distribuição das espécies, tendências populacionais, práticas de exploração e impactos do comércio. Com base nessa avaliação, a AC emite uma recomendação à Autoridade Administrativa (AA) da Cites, que pode ser favorável ou desfavorável à emissão da licença.

A partir de 25 de novembro de 2024, a exportação de madeira dos gêneros *Cedrela*, *Dipteryx*, *Handroanthus* e *Tabebuia* será restrita a produtos de manejo florestal sustentável que atendam aos critérios do NDF e sejam aprovados pelo IBAMA. A elaboração do NDF para os gêneros *Cedrela*, *Dipteryx*, *Handroanthus* e *Tabebuia* do Brasil visa garantir a sustentabilidade da exploração florestal das espécies dos gêneros objeto do estudo na Amazônia Legal.

O Parecer de Extração Não Prejudicial (NDF) no Brasil está sendo elaborado por meio da dedicação colaborativa do Grupo de Trabalho estabelecido na Portaria de Pessoal nº 701, de 15 de abril de 2024. O Grupo de Trabalho é composto pelas Autoridades Científicas CITES do Brasil, Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), além do Serviço Florestal Brasileiro (SFB), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade de Tecnologia Chalmers (CTH) e Ministério Público do Estado de Mato Grosso (MPMT).

## METODOLOGIA

### Espécies de estudo

As Propostas 44 e 48 da CoP19, de novembro de 2022, inclui todas as espécies dos gêneros *Tabebuia* spp., *Handroanthus* spp., *Roseodendron* spp., popularmente denominadas como “Ipê”, e *Dipteryx* spp., conhecidas como “Cumaru” no Anexo II da Cites. O gênero *Cedrela* spp., cujas espécies são conhecidas como "Cedro", foi incluído no Anexo II da Cites sob a Proposta nº 57, apresentada na CoP18.

De acordo com os dados do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, por meio do Centro Nacional de Conservação da Flora, não há registro de ocorrência de espécies do gênero *Roseodendron* spp. no Brasil. São identificadas ocorrências de 22 espécies para os demais quatro gêneros na região Amazônica em território nacional (Tabela 1).

Para refinamento da definição das espécies objeto do desenvolvimento do NDF, foram avaliados os registros de exploração e comércio nos Sistemas Federais Oficiais de Controle de Produtos Florestais, Documento de Origem Florestal (DOF), e Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (SINAFLOR).

**Tabela 1:** Espécies dos gêneros objeto do estudo com distribuição geográfica na Amazônia Legal Brasileira. Fonte: Flora e Funga do Brasil – Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/PrincipalUC/PrincipalUC.do>.

<i>Cedrela</i>	<i>Dipteryx</i>	<i>Handroanthus</i>	<i>Tabebuia</i>
<i>Cedrela fissilis</i> *	<i>Dipteryx charapilla</i>	<i>Handroanthus barbatus</i>	<i>Tabebuia aurea</i> *
<i>Cedrela odorata</i> *	<i>Dipteryx ferrea</i> *	<i>Handroanthus capitatus</i> *	<i>Tabebuia fluviatilis</i>
	<i>Dipteryx magnifica</i> *	<i>Handroanthus impetiginosus</i> *	<i>Tabebuia insignis</i> *
	<i>Dipteryx micrantha</i> *	<i>Handroanthus incanus</i> *	<i>Tabebuia pilosa</i>
	<i>Dipteryx odorata</i> *	<i>Handroanthus obscurus</i>	
	<i>Dipteryx polyphylla</i> *	<i>Handroanthus ochraceus</i> *	
	<i>Dipteryx punctata</i> *	<i>Handroanthus serratifolius</i> *	
	<i>Dipteryx rosea</i>	<i>Handroanthus uleanus</i>	

\*Espécie com registro de exploração florestal nos Sistemas de Controle Florestal.

Há registros de comércio para as seguintes espécies: 2 de *Cedrela* (*C. fissilis* e *C. odorata*), 6 de *Dipteryx* (*D. ferrea*, *D. magnifica*, *D. micrantha*, *D. odorata*, *D. polyphylla* e *D. punctata*), 5 de *Handroanthus* (*H. capitatus*, *H. impetiginosus*, *H. incanus*, *H. serratifolius* e *H. ochraceus*), e 2 de *Tabebuia* (*T. aurea* e *T. insignis*). Totalizando 15 espécies dos quatro gêneros com comercialização no país.

Considerando a ausência de registros de comércios, e conseqüentemente ausência de informações sobre os impactos da exploração e comércio, as espécies *H. barbatus*, *H. obscurus*, *H. uleanus*, *T. fluviatilis*, *T. pilosa*, *D. charapilla* e *D. rosea* não foram consideradas no desenvolvimento da presente avaliação, com perspectiva de indeferimento em eventuais pedidos de exportação porvir. Ressalta-se a necessidade de reavaliação periódica do Parecer de Extração Não Prejudicial, ocasião em que eventuais reanálises de espécies poderão ser consideradas baseadas em conhecimento científico adicional.

### **Método de Elaboração dos NDFs: Aplicação do Guia TRAFFIC e Integração com Atores e Instituições**

A elaboração dos NDFs baseia-se no "Guia Simplificado para Elaborar Parecer de Extração Não Prejudicial de Espécie Madeireira-NDF", publicado pela TRAFFIC (Wolf, Oldfield & McGough 2018). Este guia propõe nove passos que abrangem a análise da necessidade do NDF, avaliação de conservação e riscos biológicos, impactos da exploração e comércio, revisão das medidas de manejo florestal e elaboração final do Parecer.

Paralelamente, fora instituído um Grupo de Trabalho com várias instituições científicas, instituições de gestão pública e Autoridades Científicas Cites no Brasil para a elaboração dos NDFs (Portaria de Pessoal N° 701, de 15 de abril de 2024), além da colaboração de dois pesquisadores como assessores técnico-científicos, responsáveis pela prospecção de conhecimento, desenvolvimento de metodologias de análises de dados e subsídios nos processos decisórios. Em caráter complementar, o GT tem promovido workshops para coletar feedback e validar os resultados com membros da comunidade científica, setor governamental e setor produtivo florestal (Tabela 2).

**Tabela 2:** Atividades e Eventos para a Elaboração dos NDFs: Workshops, Reuniões e Intercâmbios.

<b>Atividade</b>	<b>Data</b>
Criação do Grupo de trabalho com representantes da comunidade acadêmica e instituições públicas relevantes para a avaliação da sustentabilidade das espécies, coordenado pelo Ibama.	Janeiro de 2024
Reuniões com pesquisadores, autoridades administrativas e científicas para avaliações e alinhamento de diretrizes do projeto.	Semanalmente
Reunião técnico-científica sobre Parcelas Permanentes com as Concessões Florestais Federais.	Abril de 2024
Intercâmbio com autoridade científica e autarquias ambientais do Peru, com troca de experiências no processo de construção dos NDFs (DENP em espanhol).	Abril de 2024
I Oficina de Especialistas para a Elaboração do NDF, em Brasília (DF), Brasil.	Junho de 2024
Participação na 27ª Reunião do Comitê de Plantas promovida pela CITES em Genebra, Suíça.	Julho de 2024
II Oficina de Especialistas para a Elaboração do NDF, em Belém (PA), Brasil.	Setembro de 2024

Com base no Guia, validação dos atores durante os eventos, e nas tomadas de decisão do Grupo de Trabalho, o presente projeto estruturou sua avaliação em três eixos temáticos principais: Eixo 1 - conservação das espécies, identificação botânica e status de conservação, Eixo 2 - crescimento e exploração florestal, e Eixo 3 - fiscalização e comércio de produtos madeireiros. Para tanto, foram utilizadas as bases de dados descritas na tabela abaixo:

**Tabela 3:** Bases de dados utilizadas na elaboração dos NDFs.

- Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais das espécies Ameaçadas IUCN
- Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA N° 443, de 17 de dezembro de 2014)
- Avaliação de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção no Brasil (Centro Nacional de Conservação da Flora)
- Repositório de dados do CNCFlora.

Inventário Florestal Nacional (Serviço Florestal Brasileiro).  
ForestPlots.net (Comunidade global de pesquisadores com dados de parcelas permanentes).  
Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (SINAFLOR).  
Sistema do Documento de Origem Florestal (DOF Legado)  
Sistema do Documento de Origem Florestal Rastreabilidade (DOF+)  
Global Biodiversity Information Facility (GBIF)  
Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (CENARGEN).  
Programa Monitora (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade).  
Banco de dados curados pela pesquisadora Dra. Catarina Carvalho (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia).  
Redeflor (Rede de parcelas permanentes na Amazônia Legal).  
Rede de Anéis de Crescimento  
Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental - SIMLAM-MT e SIMLAM-PA  
Sistema de Comercialização e Transporte de Produtos Florestais - SISFLORA-MT e SISFLORA-PA

---

## EIXOS TEMÁTICOS

### Eixo I - Conservação das espécies, identificação botânica e status de conservação

#### 1.1 Identificação botânica

A dificuldade de diferenciação de espécies de um mesmo gênero é um desafio para a botânica em geral. Quando se trata de espécies madeireiras, a situação merece um destaque ainda maior, visto que durante sua jornada na cadeia produtiva, há perda considerável de elementos de identificação botânica, além da fenologia. Nestes casos, a correta identificação se apoia quase que exclusivamente na anatomia da madeira, indistinguível em algumas espécies.

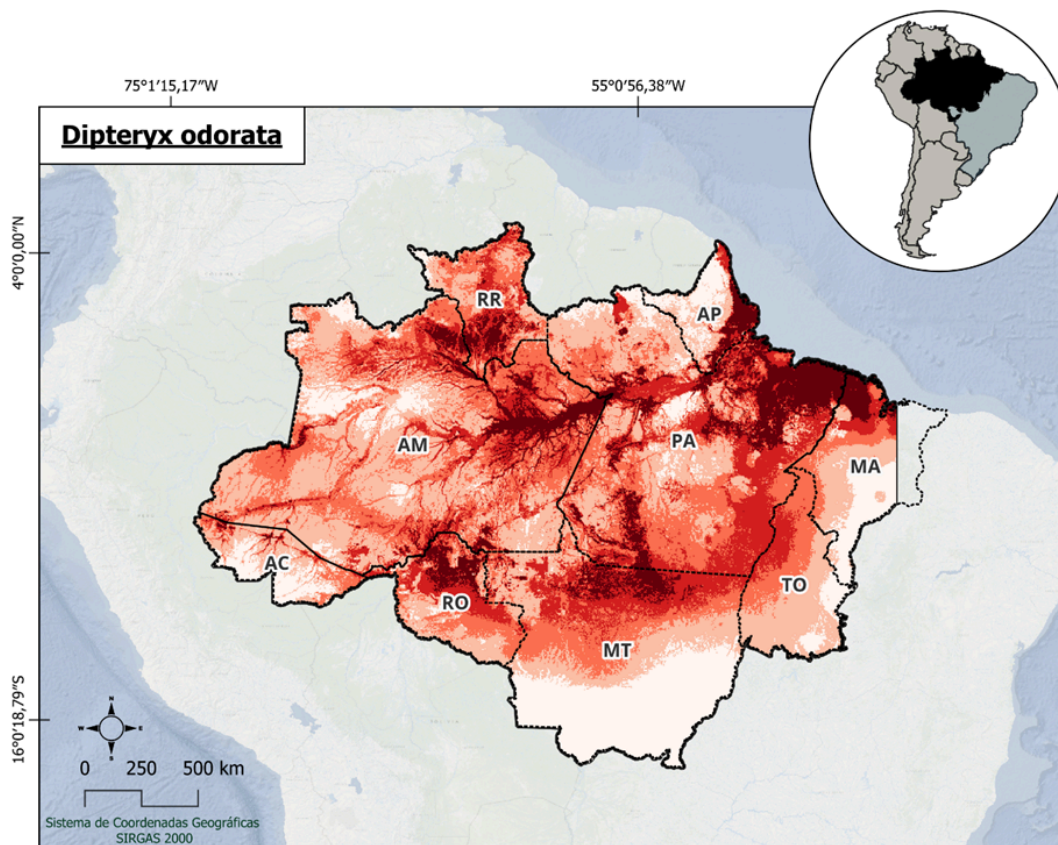
Por isso, o projeto de elaboração de NDFs desenvolveu modelos de taxa de ocorrência relativa (RORs - Relative occurrence rate, da sigla em inglês) com base em dados de diferentes repositórios para criar mapas de probabilidade de ocorrência que mostram a distribuição global natural de cada espécie listada na CITES na Amazônia Legal. Os repositórios utilizados foram o Global Biodiversity Information Facility (GBIF), SpeciesLINK, Inventário Florestal Nacional Brasileiro (IFN), CNCFlora (Reflora/JBRJ), Concessões Florestais Federais Brasileiras, Embrapa Cenargem, ICMBio Monitora, ForestPlots, Ministério del Ambiente Peru e banco de dados curados pela pesquisadora Catarina Carvalho.

Para garantir a precisão na identificação da espécie associada à ocorrência natural, os pontos de registro foram revisados por especialistas botânicos, e aqueles identificados como discrepantes foram excluídos. Além disso, foram removidas inconsistências como duplicidades de registros em diferentes repositórios, registros em áreas não florestais, áreas de introdução da espécie e locais fora da região de ocorrência natural descrita na literatura.

A modelagem consistiu na utilização de variáveis abióticas climáticas, edáficas, topográficas e de altura de dossel como preditoras das probabilidades de ocorrência, associadas aos pontos de distribuição de cada espécie. Dez variáveis climáticas e elevação extraídas do [WorldClim](#) (Temperatura Média Anual, Temperatura Média do Trimestre Mais Seco, Precipitação Anual, Precipitação do Mês Mais Úmido, Precipitação do Mês Mais Seco, Sazonalidade da Precipitação (Coeficiente de Variação), Precipitação do Trimestre Mais Chuvoso, Precipitação do Trimestre Mais Seco e Média da Pressão de Vapor), quatro variáveis de solo extraídas de site [Chelsa](#) (Densidade aparente – 0 a 5cm, e 5 a 15cm do solo, ph do solo a solo, de 0 a 5cm e de 5 a 15cm), e altura de dossel extraídas de [Global Canopy Height](#) respectivamente, foram utilizadas para a modelagem.

O modelo foi construído por meio do pacote ENMeval, desenvolvido em R (Muscarella et al., 2014), pelo Doutorando em Biologia Vegetal Nelson Jaén (UNICAMP), com apoio da equipe de assessoria técnico-científica do Ibama. A seguir é apresentado o resultado do modelo desenvolvido para a espécie CITES mais explorada, *Dipteryx odorata*:

**Figura 1.** Mapa da taxa de ocorrência relativa de *Dipteryx odorata* na Amazônia Legal Brasileira. Os tons avermelhados, do mais claro ao mais escuro, indicam a probabilidade de ocorrência da espécie, com porcentagens crescentes. O contorno preto tracejado delimita as Unidades Federativas da Amazônia Legal. O contorno preto delimita a Amazônia Legal Brasileira.



### Legenda

Probabilidade de ocorrência	<= 20	40 - 60	> 80
%	20 - 40	60 - 80	Amazônia Legal

Estes mapas estão em fase de avaliação e agregação de variáveis adicionais para incremento de acurácia. Como prognóstico, tem-se a expectativa de sua possibilidade de uso para subsidiar definição de medidas adicionais pelos órgãos ambientais como ferramentas de gestão no processo autorizativo. Por exemplo, Projetos de Exploração incidentes em uma área mapeada com alta probabilidade de ocorrência de uma espécie ameaçada poderia ser submetidos a procedimentos mais rigorosos de identificação, como validação de amostras botânicas em herbário, ou uso de tecnologias de identificação por DNA Barcode.

### 1.2 Status de conservação

O status de conservação das espécies em estudo foi verificado nas Listas Vermelhas de Espécies Ameaçadas em nível global (IUCN, 2024), nacional (CNCFlora e Portaria nº 148, MMA, 2022) e estadual (COEMA-PA, 2007) (Tabela 3). Também foi analisada a tendência populacional fornecida pela IUCN (2021). Ressalta-se que as categorias de ameaça podem mudar com o tempo, pois as Listas Vermelhas são atualizadas regularmente com novos dados e informações, refletindo mudanças no status de conservação das espécies.

**Tabela 4:** Lista do status de conservação das espécies CITES que ocorrem na Amazônia brasileira a nível global (IUCN, 2021) nacional (CNCFlora e Portaria nº 148, MMA, 2022); estadual, Pará (COEMA-PA, 2007), e tendências populacionais (IUCN, 2021).

Espécie	IUCN	CNCFlora	MMA (2022)	COEMA-PA (2007)	Tendência populacional
<i>Cedrela fissilis</i> *	VU (2018)	VU (2012)	VU	-	
<i>Cedrela odorata</i> *	VU (2018)	VU (2012)	VU	VU	
<i>Dipteryx charapilla</i>	VU (1998)	DD	-	-	

<i>Dipteryx ferrea</i> *	LC (2024)	<b>EN (2023)</b>	-	-	
<i>Dipteryx magnifica</i> *	LC (2023)	LC (2021)	-	-	
<i>Dipteryx micrantha</i> *	DD (2017)	<b>EN (2023)</b>	-	-	
<i>Dipteryx odorata</i> *	DD (2017)	<b>VU (2023)</b>	-	-	
<i>Dipteryx polyphylla</i> *	NT (2021)	LC (2023)	-	-	
<i>Dipteryx punctata</i> *	LC (2019)	LC (2023)	-	-	
<i>Dipteryx rosea</i>	Não avaliada	LC (2012)	-	-	
<i>Handroanthus barbatus</i>	NT (2021)	-	-	-	
<i>H. capitatus</i> *	<b>VU (2021)</b>	-	-	-	
<i>H. impetiginosus</i> *	NT (2021)	NT (2012)	-	<b>VU</b>	
<i>H. incanus</i> *	<b>VU (2021)</b>	-	-	-	
<i>H. serratifolius</i> *	<b>EN (2021)</b>	NT (2019)	-	-	
<i>H. ochraceus</i> *	LC (2023)	-	-	-	
<i>H. obscurus</i>	LC (2023)	-	-	-	
<i>H. uleanus</i>	NT (2021)	-	-	-	
<i>Tabebuia aurea</i> *	-	-	-	-	
<i>T. fluviatilis</i>	LC (2021)	LC (2012)	-	-	
<i>T. insignis</i> *	NT (2021)	-	-	-	
<i>T. pilosa</i>	NT (2021)	-	-	-	

- Não avaliada; DD – Dados Ausentes; LC – Menos Preocupante; NT - Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em Perigo. Tendências populacionais: não avaliada (branco), estável (amarelo), em declínio (vermelho). \*Espécie com registro de exploração florestal nos Sistemas de Controle Florestal do Brasil.

De acordo com a Portaria do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) nº 443, de 17 de dezembro de 2014, as espécies constantes na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, classificadas nas categorias Extintas na Natureza (EW), Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN) e Vulnerável (VU) ficam protegidas de modo integral, incluindo a proibição de coleta, corte, transporte, armazenamento, manejo, beneficiamento e comercialização, dentre outras. Para as espécies da Lista, classificadas na categoria Vulnerável (VU), poderá ser permitido o manejo sustentável, por meio de regulamentação do MMA e autorizado pelo órgão ambiental competente.

Observa-se a necessidade da atualização da Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção para incluir as avaliações mais recentes de 2023. Dessa forma, a exploração florestal das espécies de *Dipteryx* poderá estar em conformidade com as normativas vigentes (*Dipteryx odorata* como Vulnerável, e *D. ferrea* e *D. micrantha* como Em Perigo (CNCFlora, 2023).

## Eixo II - Estrutura Populacional, Crescimento e Manejo Florestal

Estudos de crescimento e produção florestal na Amazônia tem sido conduzidos por mais de três décadas no Brasil. Principalmente, baseados nos experimentos da Embrapa, INPA e RedeFlor, com mensurações de parcelas permanentes implementadas em áreas controle e com diferentes históricos de manejo florestal e uso do solo.

Os estudos que fundamentaram as atuais normativas de exploração madeireira se basearam no conceito de sustentabilidade média da floresta, sem considerar as especificidades, dinâmicas populacionais e de crescimento de espécies individuais. Assim, normatizaram os seguintes pontos abaixo:

- A estimativa da produtividade anual da floresta manejada para o grupo de espécies comerciais, quando não houver estudos para a área, será de 0,86 m<sup>3</sup>/ha/ano para PMFS com uso de máquinas para arraste de toras;
- Ciclo de corte inicial de no mínimo 25 anos e de no máximo 35 anos para o PMFS;



- Estimativa da capacidade produtiva da floresta, definida pelo estoque comercial disponível (m<sup>3</sup>/ha), com a consideração dos resultados do inventário florestal da Unidade de Manejo Florestal - UMF; e dos critérios de seleção de árvores para o corte previstos no PMFS;
- Intensidade de corte 30 m<sup>3</sup>/ha para o PMFS que prevê a utilização de máquinas para o arraste de toras, com ciclo de corte inicial de 35 anos;
- Manutenção de pelo menos 10% do número de árvores por espécie, na área de efetiva exploração da UPA, como porta-sementes, respeitados o limite mínimo de manutenção de três árvores por espécie por 100 ha (cem hectares), em cada UT;
- Manutenção de árvores de corte, cuja abundância seja igual ou inferior a três árvores por 100 ha de área de efetiva exploração da UPA, em cada UT;

Para as espécies vulneráveis constantes na Lista Oficial Nacional de espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, a Instrução Normativa MMA nº 1, de 12 de fevereiro de 2015, condiciona sua exploração mediante atendimento de critérios mais restritivos, entre os quais estão a manutenção de 15% (quinze por cento) do número de árvores com critérios de corte como porta-sementes na área de efetivo manejo da UPA, e manutenção de todas as árvores de corte em cuja abundância seja menor ou igual a 4 indivíduos por 100 (cem) hectares da área de efetiva exploração da UPA, em cada UT. Também devem ser observadas medidas em Planos de Ação Nacionais para conservação de espécies ameaçadas (PAN), bem como observar avaliação de risco de extinção e existência de dados de pesquisa e monitoramento que subsidiem a tomada de decisão sobre o uso e conservação.

Esta situação, avaliada no desenvolvimento dos NDFs, mostra ser necessário o aprofundamento dos estudos técnico-científicos relacionados a exploração e manejo florestal a nível de espécie, com especial foco nas listadas no anexo II da Cites.

Com base em dados robustos de dinâmica populacional das espécies, como: crescimento, regeneração, mortalidade e distribuição geográfica é possível definir com maior precisão parâmetros específicos para manejo das espécies. Ao tempo em que são avaliadas características biológicas das espécies, deve ser considerado o efeito do manejo florestal sobre a estrutura e crescimento populacional. Por consequência, na reposição do volume inicial de madeira das espécies prévio a exploração a nível de localidade. Assim, parâmetros centrais, como: diâmetro mínimo de corte, ciclo e intensidade de corte, porcentagem de árvores porta-sementes e remanescentes poderão ser definidos por espécie-sítio. Essa avaliação precisa das espécies ao longo de suas distintas populações é o que mais se aproxima do estudo necessário para garantia da manutenção destas espécies e respectivo exercício de suas funções ecossistêmicas.

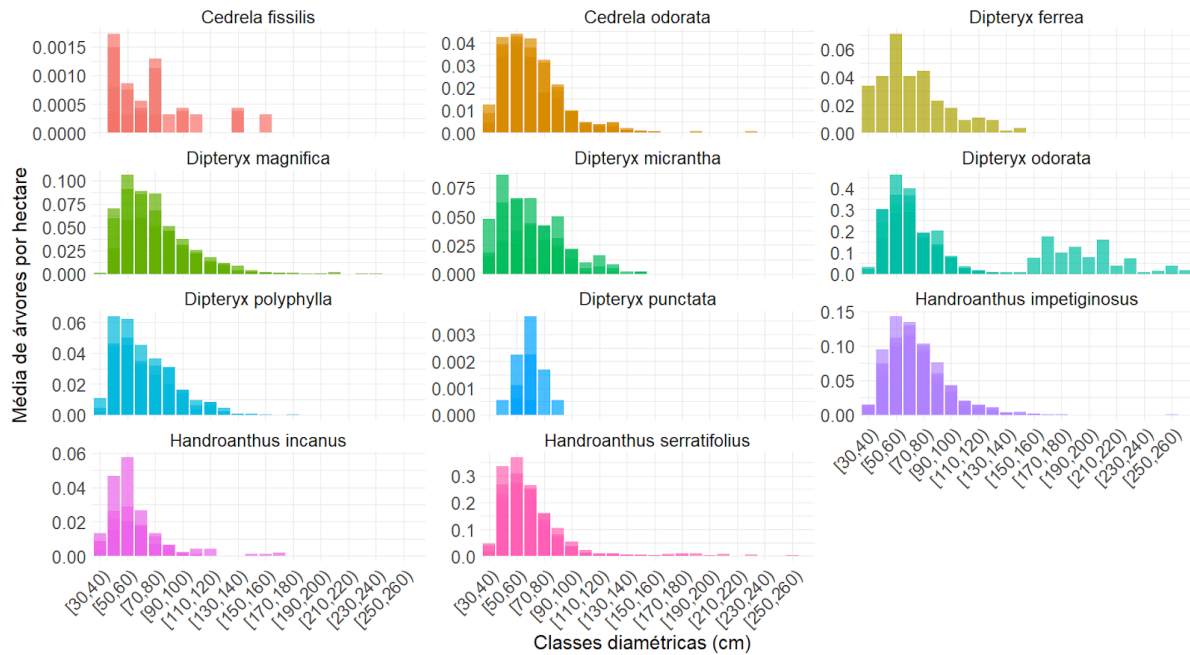
Para a avaliação das espécies de *Cedrela* spp., *Dipteryx* spp., *Handroanthus* spp., e *Tabebuia* spp., foi consolidada uma ampla base de dados:

- 1. Dados de inventário florestal das Florestas Nacionais (Flonas)**
  - IF100% de 108 unidades de produção anual (UPAs). Florestas nacionais do Jamari, Jacundá, Altamira, Saracá-Taquera e Caxiuanã.
  - Cerca de 110.000 árvores comerciais.
  - Mais de 150.000 ha.
- 2. Dados de parcelas permanentes:**
  - Mais de 3.000 árvores (a partir de 10 cm de diâmetro).
  - Área amostral por parcela entre 0,25 e 24,5 ha.
  - Período de avaliação total (varia entre parcelas): 1962-2024.
  - Controle (sem manejo florestal): 388 parcelas, 1738 árvores.
  - Manejo Florestal: 398 parcelas, 1445 árvores.
  - Mais de 47.000 anos/observações.
- 3. Dados de anéis de crescimento:**
  - 12 populações (10 de *Cedrela* spp. e 2 de *Handroanthus* spp.).
  - Cerca de 240 árvores.
  - Mais de 28.000 observações (anéis por árvore avaliados).
- 4. Sistemas nacionais e estaduais de controle, monitoramento e licenciamento ambiental (SINAFLOR, DOF, DOF+, SISFLORA e SIMLAM estaduais: MT e PA):**
  - Volume autorizado: 2174 autorizações.
  - Volume explorado: 1027 autorizações.
  - Volume transacionado: 1010 autorizações.

## 2.1 Crescimento arbóreo

Estruturas populacionais com maior frequência de árvores nas menores classes diamétricas (por exemplo, 0-10 cm), comumente apresentam maior saúde e potencial para manejo florestal sustentável (Maua et al., 2020). A distribuição unimodal assimétrica (“J” invertido) indica maior capacidade de regeneração da população e deve ser considerada para o manejo sustentável das espécies.

Na Figura 2, a distribuição do número médio de árvores por hectare ao longo de 108 unidades de produção anual (UPAs) em 5 Florestas Nacionais: Jamari, Jacundá, Altamira, Saracá-Taquera e Caxiuanã são observadas. A distribuição das árvores nas classes diamétricas apresenta formato de J-invertido para a maioria das espécies, exceto por *Dipteryx punctata*. Apesar disso, apenas *Dipteryx odorata*, *Handroanthus serratifolius* e *Handroanthus impetiginosus* apresentam média acima de 0,1 de árvores por hectare nas classes diamétricas comerciais.

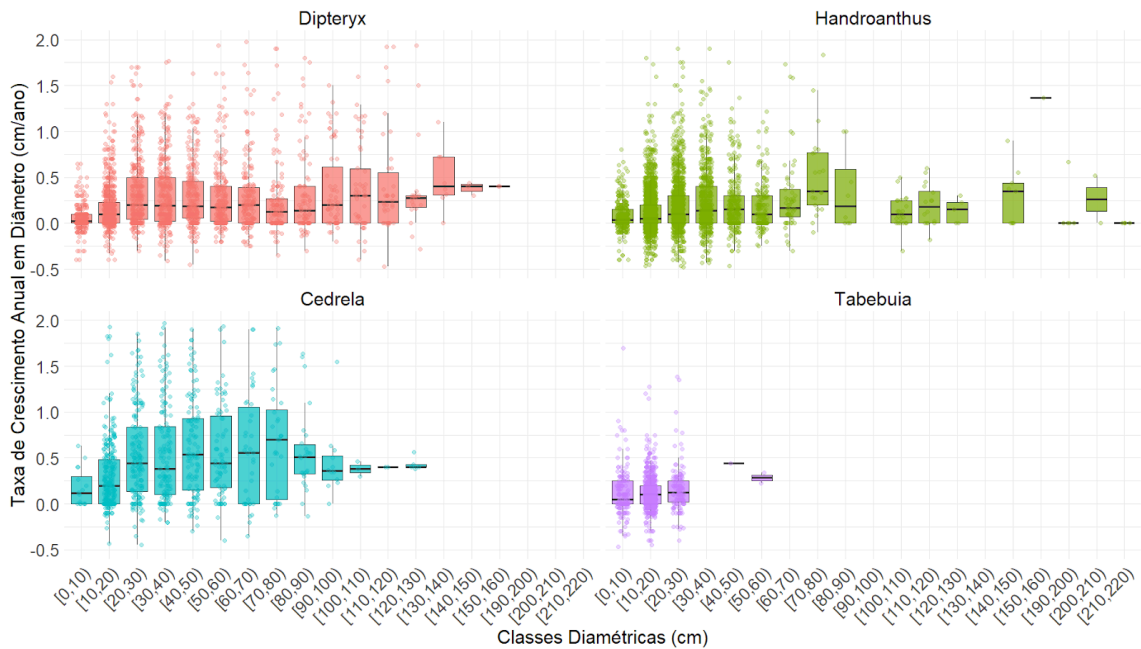


**Figura 2.** Número médio de árvores por hectare em classes diamétricas por espécie.

Para avaliação do crescimento arbóreo, foram avaliadas as taxas de crescimento diamétrico anuais a nível de gênero ao longo de mais de 700 parcelas permanentes distribuídas na Pan-Amazônia (Figura X). Ampla variabilidade nas taxas de crescimento foram observadas para os 4 gêneros, sendo as maiores para *Cedrela* spp. O valor mediano mais alto também foi observado para *Cedrela* spp., em torno de 0.5 cm por ano, enquanto para *Dipteryx* spp., ~0.25 cm por ano, sendo os menores para *Handroanthus* spp., e *Tabebuia* spp., com 0.15 cm por ano aproximadamente.

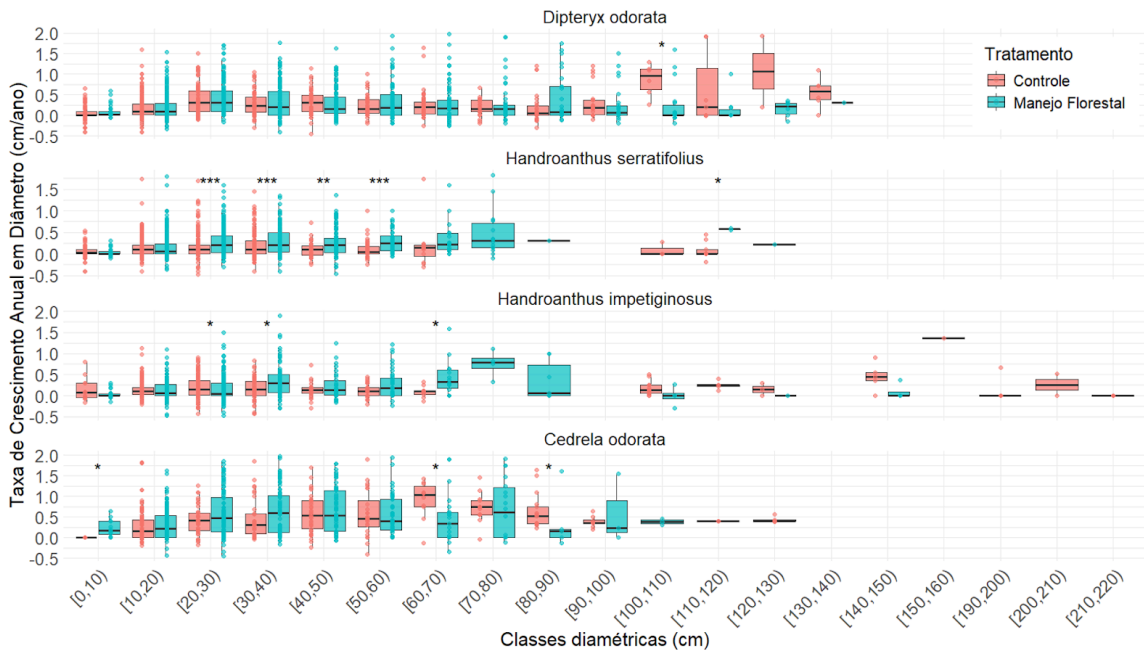
**Figura 3.** Taxa de crescimento anual em diâmetro por gênero e classes diamétricas.





O efeito do manejo florestal sobre a dinâmica de crescimento das 4 espécies de maior relevância comercial para os gêneros avaliados é observado na Figura 3. Nela, novamente, ampla variabilidade é constatada entre as espécies e classes diamétricas. O efeito do manejo florestal, no entanto, é expressivo somente para *Handroanthus serratifolius*. Para a espécie, nas classes: 20-30, 30-40, 40-50 e 50-60 as árvores em áreas manejadas apresentaram maior crescimento em relação às mesmas classes nas áreas controle, com diferenças muito significativas, conforme teste de Wilcoxon ( $p < 0.01$  para 40-50 e  $p < 0.001$  para as outras classes). As demais espécies apresentam algumas diferenças significativas ( $p < 0.05$ ), mas menos acentuadas que *H. serratifolius*. *Dipteryx odorata* apresentou maior crescimento em áreas controle na classe de 100-110, *Handroanthus impetiginosus* com maior crescimento nas áreas de manejo nas classes 30-40 e 60-70 e *Cedrela odorata* maior crescimento nas áreas controle nas classes 60-70 e 80-90.

**Figura 4.** Taxa de crescimento anual em diâmetro por espécie, classes diamétricas e tratamento (controle e manejo florestal). Selecionou-se a espécie mais comercializada de cada gênero para a avaliação.



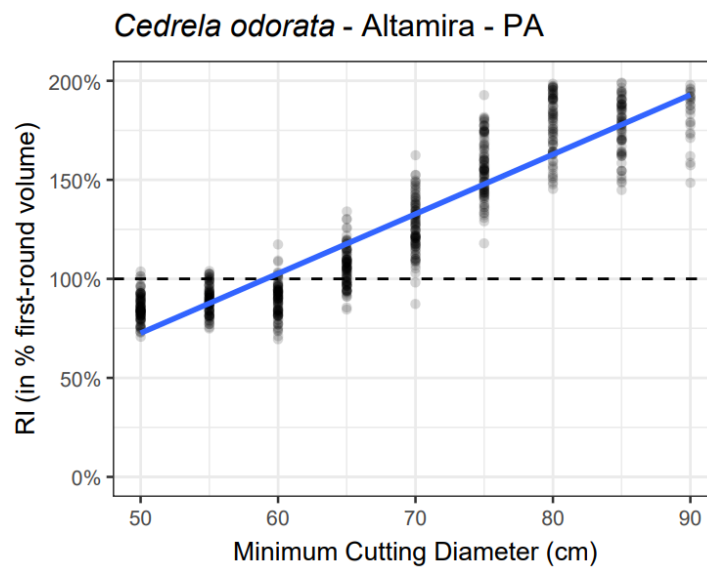
## 2.2 Parâmetros de manejo florestal

Por meio da integração dos dados de parcelas permanentes, anéis de crescimento e estruturas populacionais (inventários "100%"), será possível parametrizar modelos e estimar rendimentos madeireiros para ciclos futuros de corte. Essas informações, combinadas às recomendações encontradas na literatura e na publicação de outros NDFs, subsidiarão a definição dos principais parâmetros para o manejo florestal das espécies:

- Ciclo de corte – em anos;
- Intensidade de exploração – em %;
- Árvores remanescentes e porta-sementes – em % e árvores/ha;
- Árvores exploradas – diâmetro mínimo e máximo de corte, em cm;
- Distância máxima entre árvores remanescentes – em metros;
- Melhora na identificação botânica, por herbário e DNA;
- Vistoria após o corte de árvores manejadas.

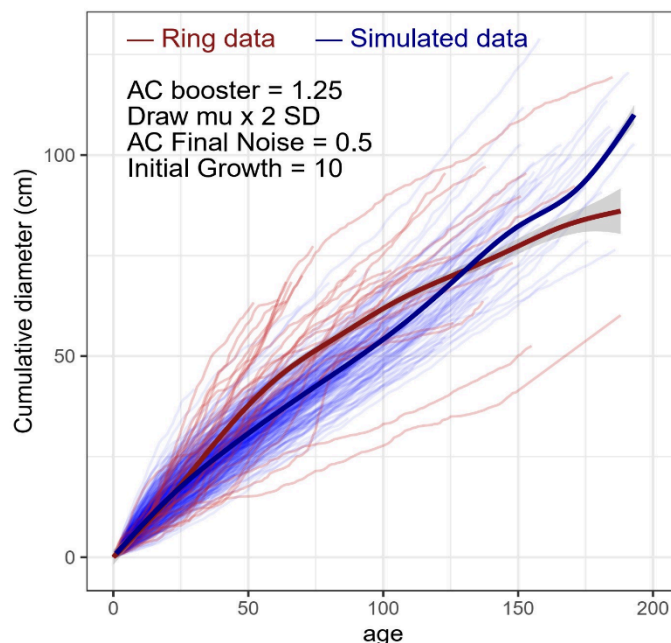
Entre as espécies, para *Cedrela* spp., estão disponíveis a maior quantidade de informações, principalmente por conta dos dados de anéis de crescimento - mais de dez de várias localidades ao longo da Amazônia, fundamentais para avaliação e modelagem do crescimento.

**Figura 5.** Índice de recuperação em % do estoque de volume de madeira inicial (pré-manejo) em função do diâmetro mínimo de corte. Projeção baseada nos anéis de crescimento de uma população de *Cedrela odorata* localizada na região de Altamira – PA.



Para outras espécies, os conjuntos de dados estão limitados a informações restritas às parcelas permanentes. Tal situação demanda o uso de extrapolações e, possivelmente, análises a nível de gênero. Assim, serão avaliadas as densidades populacionais e estruturas de árvores de tamanho comercial derivadas da combinação dos dados de parcelas e dos inventários florestais anuais em larga escala. Em seguida, essas estruturas populacionais serão combinadas com séries de crescimento individual, para projetar o crescimento das espécies que dispõe apenas dados de parcelas permanentes (Figura 5).

**Figura 6.** Trajetórias de crescimento em diâmetro cumulativo em função da idade, para dados de anéis de crescimento (vermelho) e simulações baseadas na trajetória de crescimento das árvores em parcelas permanentes (roxo).



Feita essa projeção, será possível modelar populações sob diferentes cenários de exploração e calcular rendimentos madeireiros para os próximos ciclos – em porcentagens relativas aos volumes iniciais, conforme primeiro ciclo (como o apresentado para *C. odorata* na Figura 6). Será estimado o recrutamento e a mortalidade das espécies a partir dos dados de parcelas permanentes sempre que possível, utilizando o amplo conjunto de dados já disponível para fornecer uma base sólida para essas estimativas.

O manejo das espécies deve ser realizado com atenção, avaliando-se tanto o formato, como a composição da estrutura populacional, suas taxas de crescimento, regeneração e mortalidade e o efeito do manejo e tratamentos silviculturais na sua dinâmica. Esse monitoramento deve ocorrer de forma contínua, acessando ainda, como eventos climáticos extremos afetam as populações florestais. Esse esforço deve resultar na detecção dos principais parâmetros que favorecerão tanto no aumento da produtividade florestal, como na segurança da sustentabilidade do manejo florestal das espécies nos ciclos de corte sequenciais.

### 2.3 Volumes autorizados, explorados e transacionados

O Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor) é a ferramenta instituída pelo Novo Código Florestal, lei 12.651/2012, para o controle e monitoramento da origem de produtos florestais de origem nativa do Brasil. Regulamentado pelo Ibama, por meio da Instrução Normativa nº 21, de 24 de dezembro de 2014, ele visa garantir a rastreabilidade e a legalidade das atividades de exploração, transporte e armazenamento desses produtos, integrando órgãos ambientais federais, estaduais e municipais.

Os estados do Pará e Mato Grosso realizam esse controle por meio de um sistema próprio, conhecido por Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental (SIMLAM). Este sistema é integrado por meio de uma API (*Application Programming Interface*), que é um *Webservice* que abarca um conjunto de padrões, instruções e rotinas de programação permitindo que dois ou mais sistemas interajam entre si.

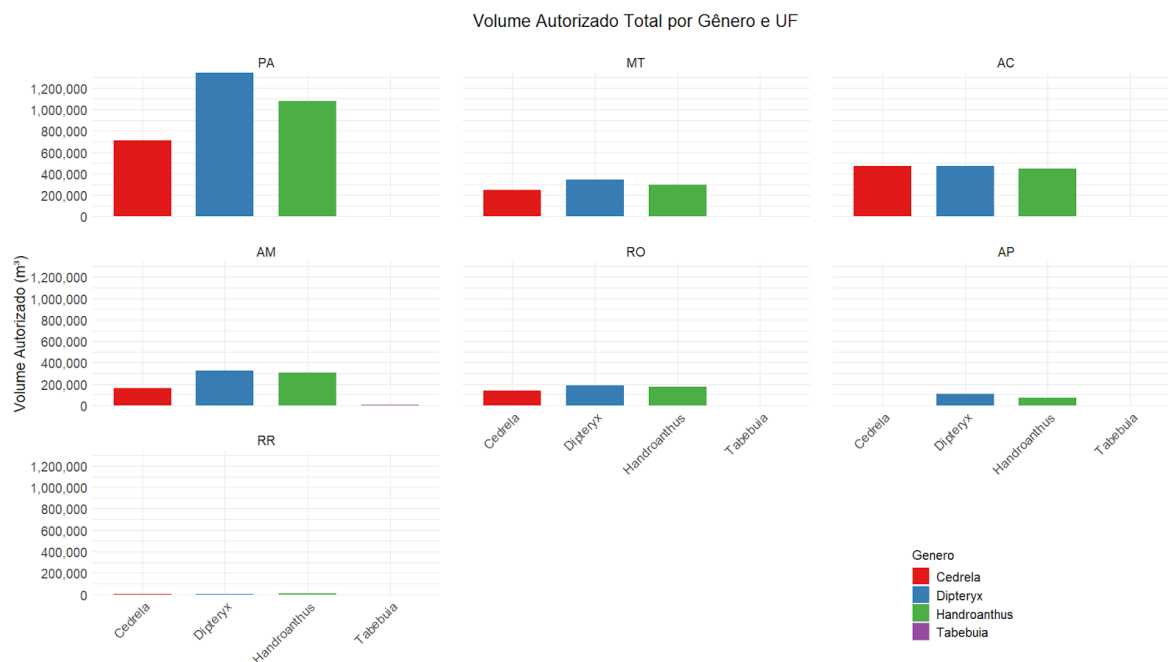
A API de integração do Sinaflor foi desenvolvida seguindo regras de negócio definidas pelo Ibama, amparadas pela legislação ambiental vigente, e recebe, dentre outras informações, planilha de inventário florestal, imóvel rural vinculado, polígono da área autorizada e volume autorizado por espécie e tipo de produto.

Embora o modelo de integração seja baseado em parâmetros estabelecidos pelas normativas federais, ainda há lacunas a serem preenchidas, principalmente quanto ao envio dos dados inerentes à etapa exploratória dos empreendimentos, como as informações de romaneio das árvores autorizadas para corte.

Contudo ainda é possível avaliar, a nível de volume autorizado por espécie, todas as autorizações federais e estaduais por meio do Painel Analítico do Sinaflor. Na Figura 7, observa-se o

volume total autorizado para os gêneros de *Cedrela*, *Dipteryx*, *Handroanthus* e *Tabebuia* para todas as autorizações categorizadas como POA Amazônia Legal Pleno e Baixa Intensidade no período entre 2018 e 2023. Nela, o estado do Pará destaca-se como a unidade federativa mais produtora dos gêneros avaliados, sendo *Dipteryx* o principal, com mais de 1.2 milhões de m<sup>3</sup> autorizados.

**Figura 7.** Volume autorizado total por gênero e unidade federativa (UF) dos estados que compõem a Amazônia Legal, no período de 2018-2023.



A rastreabilidade dos produtos madeireiros compõe um dos três princípios fundamentais que norteiam o escopo da Cites, e a nível nacional, após iniciada com a origem do produto florestal pelo Sinaflor, é consolidada por meio do Sistema do Documento de Origem Florestal (DOF+). O Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria MMA nº 253, de 18 de agosto de 2006, em substituição à Autorização para Transporte de Produtos Florestais – ATPF, é a licença obrigatória para o transporte e armazenamento de produtos e subprodutos florestais de origem nativa, contendo as informações sobre a procedência desses produtos, gerado pelo sistema eletrônico denominado Sistema-DOF.

Em dezembro de 2022, visando estender os parâmetros de rastreabilidade em todos os pontos da cadeia produtiva, em atendimento à Resolução Conama 497/2020, foi implementado o Sistema DOF+ Rastreabilidade. Ele assegura a rastreabilidade dos produtos florestais, permitindo o controle individualizado da tora, desde sua origem até seu consumo final. O sistema DOF é operado de forma eletrônica, e foi desenvolvido na mesma plataforma do Sinaflor, facilitando a gestão e auditoria da cadeia de custódia das espécies manejadas.

A rastreabilidade é operacionalizada por meio das etapas de Traçamento/Dimensionamento e do Registro de Exploração de Toras realizada no Sinaflor. Para o tipo autorizativo Exploração de Plano Operacional Anual – POA, o Traçamento/Dimensionamento consiste na informação das seções, dos diâmetros (base e topo) e do comprimento de cada árvore efetivamente explorada pelo detentor da autorização. Dessa forma, as árvores georreferenciadas tem seu corte e dimensões informadas no Sinaflor e seu volume real é automaticamente migrado para o Sistema DOF, ficando o saldo disponível para o transporte, beneficiamento, comércio, consumo e armazenamento. A integração plena entre os sistemas federais garante a confiabilidade do processo autorizativo.

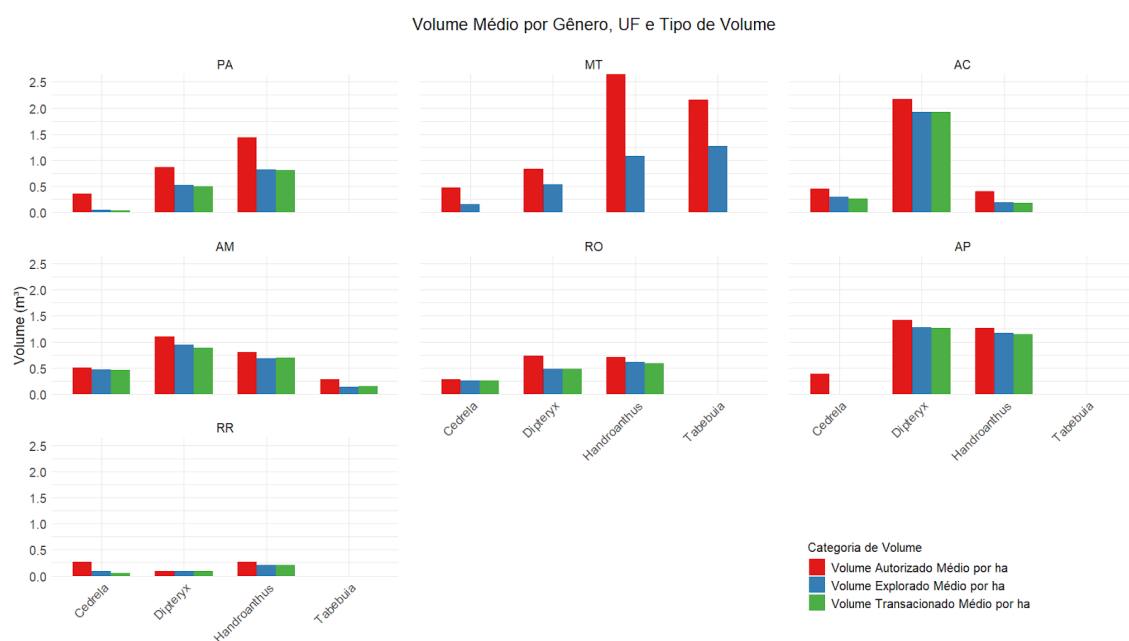
A rastreabilidade é operacionalizada por meio das etapas de Traçamento/Dimensionamento e do Registro de Exploração de Toras realizada no Sinaflor. Para o tipo autorizativo Exploração de Plano Operacional Anual – POA, o Traçamento/Dimensionamento consiste em o detentor da autorização informar as seções, os diâmetros (base e topo) e o comprimento de cada árvore efetivamente explorada. Dessa forma, as árvores georreferenciadas tem seu corte e dimensões informadas no Sinaflor e seu volume real é automaticamente migrado para o Sistema DOF, ficando o saldo disponível para o transporte, beneficiamento, comércio, consumo e armazenamento. A integração plena entre os sistemas federais garante a confiabilidade do processo autorizativo.

O produto florestal originado em uma Autorização de Exploração Florestal (AUTEX) é acompanhado de um Código de Rastreo único, possibilitando que ele seja rastreado até o ponto exato de onde foi originalmente extraído na floresta.

Os estados do Pará e Mato Grosso também possuem sistema próprio para controlar essa etapa da cadeia produtiva, denominados de Sistema de Comercialização e Transporte de Produtos Florestais, Sisflora-MT e Sisflora-PA. Todo o transporte que ocorre para fora e entre esses estados é comunicado ao sistema federal, no entanto, a movimentação de madeira oriunda de empreendimentos estaduais que acontece dentro dos limites do Pará e Mato Grosso não chega ao DOF, dificultando o monitoramento de árvores cortadas e produtos florestais transacionados no interior dessas unidades da federação.

Conforme Figura 8, fora avaliado o volume autorizado, explorado e transacionado médio por hectare por gênero e unidades federativas (UF) para as autorizações categorizadas como POA Amazônia Legal Pleno e Baixa Intensidade no período entre 2018 e 2023. Na figura, observa-se que Mato Grosso é a UF com o maior volume médio autorizado por hectare para os 4 gêneros avaliados. No entanto, as informações de volume explorado e transacionado, são incompletas e/ou parciais, tanto para Mato Grosso, como para o Pará. Neste último, as informações de volume explorado e transacionado estão disponíveis apenas para as autorizações em florestas públicas, provenientes de concessões florestais, cuja gestão compete ao Ibama, e o processo autorizativo e de controle de produtos florestais se dá pelo Sinaflor e DOF. Já no Mato Grosso, estão disponíveis dados parciais para volume explorado e ausente para transacionado.

**Figura 8.** Volume autorizado, explorado e transacionado médio por hectare, gênero e unidade federativa (UF) dos estados que compõem a Amazônia Legal, no período de 2018-2023. Dados parciais para os estados do PA e MT.



Em que pese solicitação de dados dos sistemas de gestão do Estado do Pará, não houve retorno com a base de dados de inventários florestais 100% das Autorizações de Exploração Florestal, denominadas AUTEFs. Foram recebidos dados apenas dos romaneios dos produtos florestais explorados destas áreas. Em consultas manuais ao link de disponibilização de dados apresentados no processo autorizativo, entretanto, foi possível obter uma base de Inventários Florestais encaminhados pelo responsável técnico, sem a comprovação da análise e deferimento do órgão ambiental.

Neste comparativo, foram identificadas discrepâncias significativas entre as informações declaradas no IF100% e o romaneio explorado pelos empreendimentos com maior número de indivíduos das espécies dos gêneros objeto do estudo.

A tabela 5 relaciona as 15 autorizações com maior número de indivíduos dos gêneros *Handroanthus*, *Tabebuia*, *Cedrela* e *Dipteryx*, comparando o número de árvores declaradas no romaneio com as árvores declaradas no IF100%. Deste total, apenas quatro apresentaram menos árvores exploradas do que declaradas no inventário. Nove apresentaram mais indivíduos explorados em comparação com o levantado no processo autorizativo, e duas delas não possuíam dados do IF100%.

**Tabela 5:** AUTEFs do estado do Pará com maior número de espécies Cites e comparativo entre número de indivíduos no IF100% e romaneados na exploração.

posição	Nº Autorização de Crédito	nº Romaneio	Nº IF100%
1º	273615/2020	2171	1446
2º	274231/2022	1692	1293
3º	274150/2022	1686	2086
4º	274153/2022	1535	1081
5º	273645/2020	1367	923
6º	273671/2021	1268	1063
7º	273555/2020	1262	sem IF
8º	273524/2020	1241	sem IF
9º	273704/2021	1151	739
10º	273566/2020	1084	600
11º	274228/2022	986	1359
12º	273862/2021	942	1191
13º	274146/2022	942	588
14º	274487/2023	940	1220
15º	273612/2020	926	605

A autorização 273615/2020, caracterizada como a primeira no ranking de espécies Cites a ser explorada, apresentou 2171 árvores exploradas, enquanto no IF100%, haviam apenas 1446, significando 50% a mais de indivíduos explorados. A análise em questão coloca em dúvidas a rastreabilidade na origem dos Planos de Manejo Florestal aprovados pelo estado do Pará, comprometendo todo o processo de sustentabilidade destas explorações.

Durante reunião entre Ibama e OEMAs da Amazônia Legal na 2ª Oficina de especialistas para a construção do NDF dos gêneros *Handroanthus*, *Tabebuia*, *Dipteryx* e *Cedrela*, realizada em Belém (Pará) em setembro de 2024, a situação foi objeto de manifestação de servidores da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará SEMAS-PA. Segundo os técnicos, o Simlam-PA não possui mecanismos de controle sobre indivíduos nas Autefes, limitando-se ao volume por espécie autorizado. A limitação da rastreabilidade na origem da cadeia, como constatado, pode permitir o acobertamento de produto florestal ilegal, com inclusão na cadeia produtiva da madeira nativa de indivíduos explorados em áreas não autorizadas no entorno do PMFS autorizado, contaminando todo o setor.

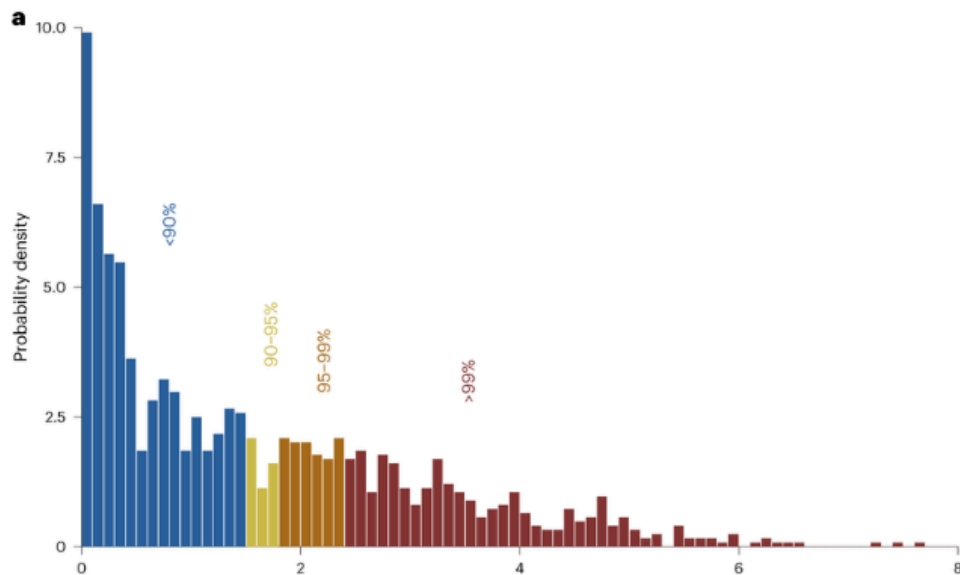
Os sistemas públicos de base florestal, como Sinaflor, Simlam, DOF, Sisflora, entre outros, são ferramentas fundamentais para assegurar a legalidade das atividades de exploração, manejo, transporte e beneficiamento de produtos florestais. Assim, contribuem para a gestão transparente e de qualidade dos recursos florestais. No entanto, as atividades florestais necessitam de padronização e integração total, de forma que todos os órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) possam visualizar e avaliar o mesmo recorte de informações, fortalecendo a gestão florestal como um todo.

### Eixo III - Fiscalização e comércio de produtos madeireiros

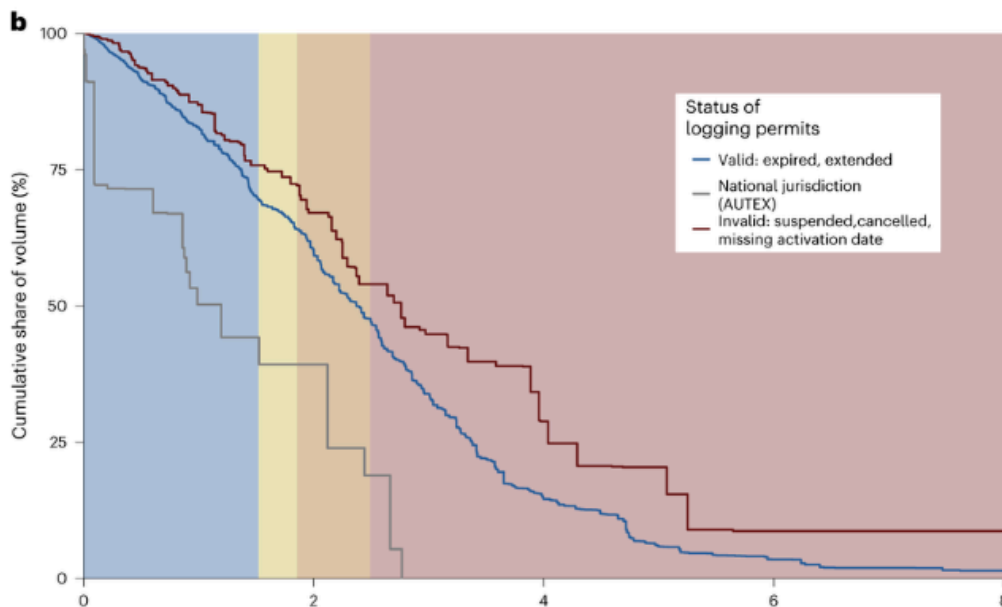
Para avaliação do comércio ilegal, a metodologia a ser utilizada se fundamenta na comparação da base de dados do Projeto RADAMBRASIL com estimativas de estoques volumétricos de Ipê, (gêneros *Tabebuia* e *Handroanthus*) no estado do Pará, em comparação com as volumetrias transacionadas com origem nas Autorizações de Exploração emitidas pelo estado do Pará. Avaliou-se também os estoques autorizados das espécies nos Planos de Manejo de Concessões Florestais (Franca et al., 2023).

**Figura 9.** a) Rendimento de densidade do Ipê em contraste com estimativas do Inventário Florestal RADAM aos percentis acima.





**Figura 9.** b) Comparação entre dados de IF100% de PMFS de concessões florestais (cinza) com RADAM e autorizações estaduais.



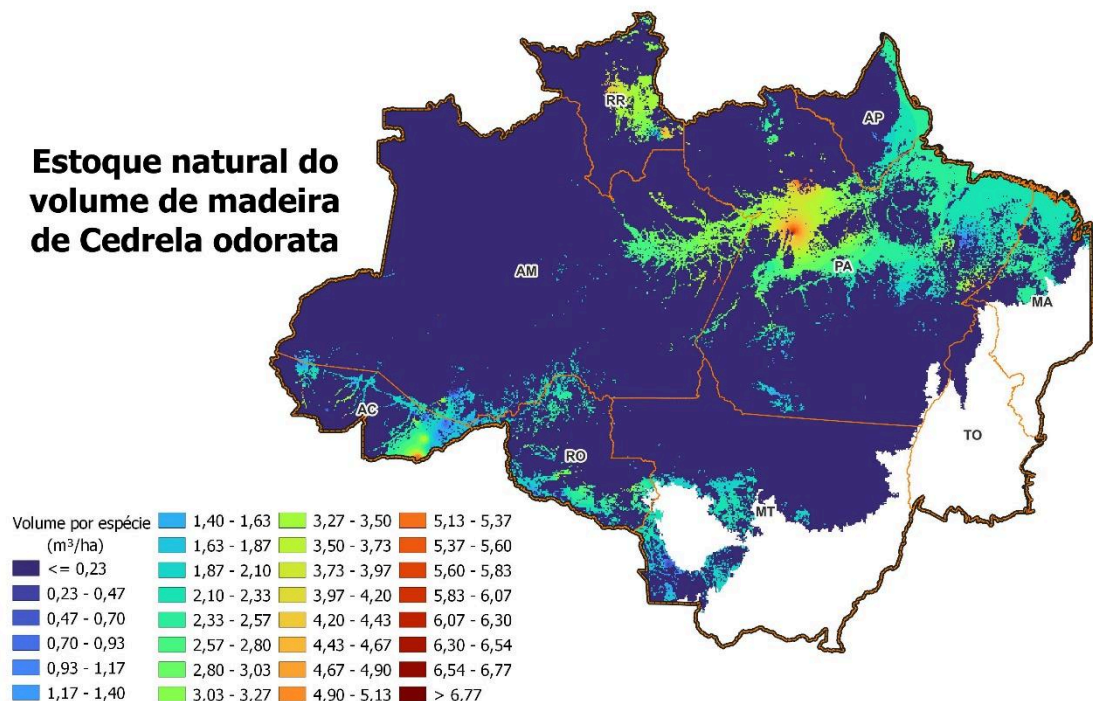
O gráfico a) acima, caracteriza o rendimento de densidade do Ipê em contraste com estimativas do Inventário Florestal RADAM aos percentis até 90%; 90 a 95%, 95 a 99% e acima de 99%. Já o gráfico b) estabelece a comparação entre dados de IF100% de PMFS de concessões florestais (cinza) com RADAM e autorizações estaduais. A linha cinza, representando os manejos de concessões federais, apresenta um rendimento muito semelhante às estimativas obtidas no RADAM, enquanto as Autorizações Estaduais, sejam as válidas, ou canceladas, em azul e vermelho respectivamente, apresentam uma tendência muito superior, constituindo-se em forte indícios de se tratar de superestimativa de volume na área para a espécie de interesse, e conseqüente superfaturamento de créditos madeireiros, com potencial para serem utilizados no acobertamento da madeira explorada ilegalmente em áreas não autorizadas.

Esta metodologia é abordada para avaliar o risco de ilegalidade na comercialização das espécies dos gêneros *Cedrela* e *Dipteryx*, inicialmente para o Estado do Pará e a posteriori, a todos os estados da Amazônia Legal. Isto permitirá a criação de parâmetros eficazes para orientar os processos autorizativos, bem como os esforços de controle na cadeia produtiva, reduzindo significativamente o risco de acobertamento de madeira extraída ilegalmente. Assim, dados do RADAM são utilizados para elaborar mapas de estoque natural das espécies Cites, que servirão como ferramentas de gestão para apoiar a avaliação da volumetria a ser autorizada na Autorizações de Exploração Florestal pelos órgãos licenciadores.

Os modelos de estimativa de estoque volumétrico estão sendo desenvolvidos com base nos mapas de probabilidade de ocorrência pelo Doutorando em Biologia Vegetal Nelson Jaén (UNICAMP),

com apoio da equipe de assessoria técnico-científica do Ibama. A seguir é apresentado o resultado do modelo desenvolvido para *Cedrela odorata*:

**Figura 10.** Mapa de estimativa de volume de madeira de *Cedrela odorata* na Amazônia Legal Brasileira. Os diferentes tons, variando de azul, verde, amarelo a vermelho, indicam o volume (m<sup>3</sup>/ha) da espécie com porcentagens crescentes. O contorno laranja tracejado delimita as Unidades Federativas da Amazônia Legal. O contorno preto delimita a Amazônia Legal Brasileira. O sistema de coordenadas geográficas utilizado é o SIRGAS 2000.



Estes mapas estão sendo avaliados e ajustados com variáveis adicionais para aumentar a precisão. Espera-se que, uma vez concluídos, eles possam auxiliar os órgãos ambientais na definição de medidas adicionais, servindo como ferramentas de gestão no processo autorizativo. Por exemplo, Projetos de Exploração, onde o volume/hectare/espécie declarado exceder ao estimado no mapa de estoque volumétrico natural, poderá ensejar a necessidade de uma vistoria pré-exploratória in loco para verificar as dimensões relatadas. Se a confirmação do volume não for possível, o pedido de Autorização de Exploração será indeferido.

### 3. AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A GESTÃO FLORESTAL

No que concerne à aplicabilidade dos estudos desenvolvidos no âmbito da elaboração do NDF, o Grupo de Trabalho recomenda ações prioritárias de curto e médio prazo para adequação de inconsistências encontradas e alinhamentos estratégicos pertinentes.

Em que pese o escopo da Cites estar relacionado ao risco de extinção em decorrência dos impactos do comércio internacional, bem como a competência para monitoramento e controle do Ibama se ater aos produtos relacionados à exportação, as avaliações e estudos desenvolvidos têm o potencial de possibilitar mudanças significativas na gestão florestal e processos autorizativos, envolvendo também as capacidades e competências dos entes estaduais. Esta convergência de esforços possibilitará em primeiro lugar a segurança jurídica necessária para a cadeia produtiva, além de dar celeridade ao fluxo burocrático na análise da cadeia produtiva e respectiva sustentabilidade durante o processo de exportação.

Neste sentido, busca-se a construção de novos paradigmas, com o alinhamento dos órgãos ambientais estaduais e federal, com definição de parâmetros para uma gestão baseada na precisão dos dados, desde a concepção do Plano de Manejo Florestal, até os trâmites nos processos de exportação.

#### Curto prazo

As recomendações a seguir devem ser tratadas como ações urgentes para contenção de danos e devem ser implementadas antes da publicação oficial do NDF, prevista para 25 de novembro de

2024.

1. Restrição de novas autorizações de uso alternativo do solo em áreas previamente autorizadas para Manejo Florestal Sustentável de forma a garantir a origem de madeiras CITES.

Em análise técnica de caráter amostral, utilizando-se de dados do Geoportal do Mato Grosso, que dispõe de informações de Autorizações de Exploração de Planos de Manejo Florestal Sustentável a partir do ano de 2008, foi identificada a sobreposição de áreas previamente autorizadas para Manejo Florestal Sustentável com outros tipos autorizativos, como supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo (Autorização de Desmatamento – AD), Autorizações de Queima Controlada - ACQ e Declaração de Limpeza de Área - DLA, além de sobreposição com polígono de desmatamento Prodes do período de 2008 a 2023.

Polígonos duplicados de Autorizações de Exploração Florestal (Autex) foram removidos, principalmente devido a retificações e renovações. Foram desconsideradas sobreposições lineares menores que 150 metros entre as Autex e os demais dados analisados, e também foram excluídos indicativos do Prodes e de Autorização de Desmatamento (AD) relacionados a estradas, linhas de transmissão ou áreas alagadas por barragens. De um total de 3.914 Autex's, 492 (12,57%) apresentaram sobreposição com pelo menos um indicativo de alteração na cobertura da terra, seja outros tipos autorizativos, ou Prodes.

A situação avaliada em Mato Grosso, em caráter amostral, também foi relatada pelos representantes dos demais órgãos ambientais estaduais da Amazônia Legal, durante o evento em Belém-PA.

Trata-se de situação preocupante e requer a prioridade na implementação de estratégias para evitar novas autorizações em áreas licenciadas para Manejo Florestal, pois madeiras exportadas, especialmente de espécies Cites, devem provir exclusivamente de Planos de Manejo Florestal Sustentável. É essencial um alinhamento estratégico entre os atores governamentais responsáveis pelo processo autorizativo para corrigir esta situação.

2. Ausência de rastreabilidade a nível de árvore nos sistemas de controle do estado do Pará.

Durante a elaboração do NDF, foram identificadas dificuldades no acesso aos dados dos planos de manejo florestal e suas respectivas autorizações de exploração florestal provenientes do Sistema de Controle Florestal do Pará (Sisflora/Pará). Embora tenha sido solicitado, via ofício nº 85/2024/CGFlo/DBFlo e reiterado no ofício 268/2024/CGFLO/DBFLO, enviados à Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará em abril e junho/2024, respectivamente, os dados de inventário florestal e declaração de corte, a SEMAS/PA forneceu apenas os dados de declaração de corte em 13 de maio de 2024. Na tentativa de obter os dados de inventário florestal, a equipe do Ibama extraiu os dados diretamente do portal de transparência do Estado. Comparando esses dados com os fornecidos pela SEMAS, foram detectadas inconsistências, sendo a principal a discrepância na quantidade de árvores das espécies Cites autorizadas para corte, que frequentemente excede o número registrado no inventário florestal.

Durante a 2ª Oficina de especialistas para a construção do NDF em Belém-PA, representantes da SEMAS/PA informaram que o atual Sistema de Controle do Estado não permite rastrear a cadeia de custódia da madeira desde o inventário florestal até a emissão de autorização de exploração florestal devido às limitações tecnológicas. Esta situação pode levar ao indeferimento de todos os requerimentos de exportação de madeiras Cites do Estado do Pará a partir de 25 de novembro de 2024, haja vista a rastreabilidade se tratar de princípio basilar na avaliação de exportação de espécies Cites, fundamental para mitigação dos impactos do comércio ilegal, e portanto fator de extrema relevância na avaliação de sustentabilidade a ser expedida pela autoridade científica no âmbito do NDF.

Portanto, é urgente a implementação de estratégias para garantir que a exportação de madeiras CITES do Estado do Pará não seja comprometida a partir da data mencionada. Um alinhamento estratégico entre os atores governamentais responsáveis pelo processo autorizativo é fundamental para corrigir essa situação.

**Médio prazo**

As recomendações a seguir devem ser tratadas como ações necessárias para ajustes nos Sistemas de Controle Florestal e Normativas em Planos de Manejo Florestal Sustentável após a publicação oficial do NDF, prevista para 25 de novembro de 2024.

### 1. Harmonização das listas taxonômicas dos Sistemas de Controle Florestal (Sinaflor, Sisflora-PA, Sisflora-MT) de acordo com a Lista do Portal Reflora.

Atualmente, o preenchimento dos nomes científicos e populares nos Sistemas de Controle Florestal é realizado com base no SISTAXON, um Sistema de Informações Taxonômicas que armazena, processa e disponibiliza dados sobre a classificação, distribuição, biologia, ecologia e conservação das espécies brasileiras. Esse sistema é amplamente utilizado para a identificação das espécies de fauna e flora do país.

No entanto, o Portal Reflora, uma plataforma dedicada à catalogação e disponibilização de informações sobre a flora brasileira, oferece uma base de dados organizada e atualizada. O Portal promove o acesso a dados taxonômicos, informações botânicas e imagens de espécies, desempenhando um papel crucial na documentação da flora do Brasil.

De acordo com as recomendações de Wolf, Oldfield & McGough (2018) para a elaboração do NDF, a correta identificação das espécies CITES é essencial para avaliar a sustentabilidade e monitorar as espécies no país exportador. Portanto, é fundamental garantir que haja uma correspondência precisa entre a lista taxonômica mais atual do Portal Reflora e as listas disponíveis nos Sistemas de Controle Florestal. Essa integração assegura a consistência e a confiabilidade das informações usadas para o manejo e a exportação de espécies.

### 2. Adequação da Exploração em Planos de Manejo Florestal compostos de Unidade de Produção (UPA) Única.

Há indícios de que as autorizações de uso alternativo do solo em áreas previamente destinadas ao Manejo Florestal Sustentável, conforme relatado na Informação Técnica nº 69/2024-Cousf/CGFlo/DBFlo, estejam ocorrendo em áreas de UPA Única. Segundo Costa et al. (2024), essas UPAs únicas apresentam maior impacto em grandes áreas e frequentemente estão associadas a irregularidades e conversão do uso do solo (>70%). Além disso, o manejo florestal em UPA Única contraria os princípios do sistema policíclico, que fundamentam o manejo florestal sustentável. Portanto, manejos em UPA Única devem ser avaliados com cautela e evitados, especialmente quando verifica-se a ausência de regularidade fundiária destas áreas.

Durante reunião entre Ibama e OEMAs em Belém (PA), em 5 de setembro de 2024, foi proposta a definição de um tamanho máximo para UPA Única e a redução do volume a ser explorado por hectare para espécies Cites, com sugestão de limite de área autorizada equivalente a 400 hectares. Essas propostas também estão sendo discutidas no fórum de revisão das normas de Planos de Manejo Florestal Sustentável.

Portanto, é crucial estabelecer mecanismos e diretrizes para controlar e preservar as florestas e espécies, priorizando-se a atuação integrada dos atores públicos envolvidos na gestão florestal nacional.

## **4. DESAFIOS**

Os desafios e oportunidades identificados até o momento na elaboração dos NDFs serão abordados a seguir. Serão discutidas as dificuldades enfrentadas durante a coleta e validação de dados, assim como serão exploradas as oportunidades emergentes, oferecendo insights sobre como aprimorar a gestão florestal e aumentar a eficácia dos NDFs (Tabela 6).

**Tabela 6:** desafios e oportunidades identificados na elaboração dos NDFs.

<b>Desafios</b>	<b>Soluções propostas</b>
Risco de exploração de espécies sem avaliação do status de conservação (classificação de risco) pelo Jardim Botânico. Exemplo: <i>Tabebuia aurea</i> .	Articular junto ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro a avaliação do status de conservação de todas as espécies arbóreas CITES com ocorrência no Brasil.
Espécies do mesmo gênero são exploradas comercialmente, mas possuem diferentes status de conservação. Exemplo: <i>Dipteryx ferrea</i> e <i>D.</i>	Definir diretrizes para uma gestão florestal eficiente, fundamentada na precisão dos dados baseado nos mapas de probabilidade de ocorrência. Além de

<i>micrantha</i> , classificados “em perigo” em comparação com a <i>Dipteryx odorata</i> , considerada “vulnerável”.	atualizar a Lista Nacional de Flora Ameaçada com as avaliações mais recentes de status de conservação.
Correta identificação de espécies como garantia da aplicabilidade das medidas de conservação.	Utilizar os mapas de probabilidade de ocorrências para estabelecer áreas prioritárias no uso de ferramentas avançadas de identificação, como, DNA BarCode, NIR, isótopos estáveis, entre outros.
Acesso a base de dados de autorizações e comércio dos estados do Mato Grosso e Pará, que possuem sistemas próprios de gestão, SISFLORA-MT e SISFLORA-PA.	Articular juntos aos Órgãos responsáveis o acesso e a transparência de dados oriundos dos Sistemas.
Ausência de dados e publicações científicas suficientes para compreensão da dinâmica populacional das espécies.	Estruturar políticas públicas de fortalecimento das redes de coletas e dados e aproximação dos institutos de pesquisa com a gestão florestal nacional.
Caracterizar a exploração e o comércio ilegal das espécies por meio de metodologias holísticas, e seu impacto na sustentabilidade das espécies.	Cruzar dados de ocorrência e estoques volumétricos do Projeto RADAM Brasil e Inventário Florestal Nacional (IFN) nos processos autorizativos do Sinaflor, evitando superestimativas volumétricas.

## 5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

<b>Próximas etapas do NDF</b>	<b>Data prevista</b>
Reunião online com representantes dos OEMAS	Outubro de 2024
Elaboração de Instrução Normativa com parâmetros de exploração baseados no NDF	Outubro de 2024
Apresentação dos NDFs em evento de divulgação com OEMAs, setor produtivo, sociedade civil	4 e 5 de novembro/24
Publicação oficial dos NDFs na CITES	25 de novembro de 2024

## 6. CONSIDERAÇÕES

É essencial desenvolver soluções de contorno para as problemáticas identificadas no tópico de ação prioritária para a gestão florestal. Outras demandas, propostas e desdobramentos poderão ser ajustadas após a publicação oficial do NDF, prevista para 25 de novembro de 2024.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Costa, V. B., Koehler, H. S., & Robert, R. C. G. (2024). Characterization of Technical and Legal Complications in Management Plans in the Brazilian Amazon. Available at SSRN 4682000.

Franca, C. S., Persson, U. M., Carvalho, T., & Lentini, M. (2023). Quantifying timber illegality risk in the Brazilian forest frontier. *Nature Sustainability*, 6(11), 1485-1495.

Muscarella, R., Galante, P. J., Soley-Guardia, M., Boria, R. A., Kass, J. M., Uriarte, M., & Anderson, R. P. (2014). ENM eval: An R package for conducting spatially independent evaluations and estimating optimal model complexity for Maxent ecological niche models. *Methods in ecology and evolution*, 5(11), 1198-1205.

Wolf, D., Oldfield, T.E.E., Schippmann, U., McGough, N. & Leaman, D.J. (2018). CITES Non-detriment Findings Guidance for timber / tree species. A nine-step process to support CITES Scientific Authorities making sciencebased non-detriment findings (NDFs) for species listed in CITES Appendix II. Version 3.0. BfN-Skripten 440. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

Yanka Laryssa Almeida Alves  
Mestre em Ciências de Florestas Tropicais  
Assessora Técnico-Científica/CGFlo/DBFlo/Ibama

Manolo Trindade Quintilhan  
Doutor em Ecologia  
Assessor Técnico-Científico/CGFlo/DBFlo/Ibama

Ana Clara Fernandes Domingos  
Analista Ambiental  
CGFlo/DBFlo/Ibama

Claudia Maria Correia de Mello  
Analista Ambiental  
COMEX/CGRec/DBFlo/Ibama

Allan Valezi Jordani  
Autoridade Científica CITES  
Coordenador-Geral/CGFlo/DBFlo/Ibama



Documento assinado eletronicamente por **ALLAN VALEZI JORDANI, Coordenador-Geral**, em 26/09/2024, às 11:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **MANOLO TRINDADE QUINTILHAN, Assistente**, em 26/09/2024, às 11:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **ANA CLARA FERNANDES DOMINGOS, Analista Ambiental**, em 26/09/2024, às 11:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **YANKA LARYSSA ALMEIDA ALVES, Assistente**, em 26/09/2024, às 11:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **CLAUDIA MARIA CORREIA DE MELLO, Analista Ambiental**, em 26/09/2024, às 11:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ibama.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **20613699** e o código CRC **4D287B98**.



Criado por [ana.domingos](#), versão 22 por [allan.jordani](#) em 26/09/2024 11:29:09.