

A EXPLORAÇÃO DO IPÊ (*Handroanthus spp.*) EM FLORESTAS NATURAIS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A CONSERVAÇÃO E O MANEJO RESPONSÁVEL

Autores: Marco Lentini, Tomás Carvalho, Fernando Nunes e Felipe Cerignoni. IMAFLORA, junho de 2021. Produto gerado no âmbito do projeto Forest legality and transparency in the Brazilian Amazon, apoiado pela Good Energies Foundation.

RESUMO

A exploração predatória, especialmente voltada à extração de espécies valiosas, desempenhou um papel importante na dinâmica de mudança do uso da terra da Amazônia. O ipê (*Handroanthus spp.*) é hoje o alvo destas operações ilegais, apesar dos avanços obtidos no controle da exploração madeireira. Com preços finais para produtos de ipê em mercados internacionais de USD 3.000 m⁻³, existem fortes incentivos para que a espécie continue a ser um catalisador da exploração ilegal em áreas protegidas e em florestas não destinadas. Aliadas às suas características ecológicas e à sua fragilidade de regeneração nas florestas de produção, o aumento da intensidade da exploração do ipê pode levar ao seu desaparecimento local em um prazo relativamente curto. Neste manuscrito, a partir da análise dos dados oficiais dos sistemas de controle florestal, encontramos que a exploração de ipê tem um lugar de destaque, sendo que o volume de madeira em tora extraído mais do que duplicou entre 2007 e 2019, passando de cerca de 230 mil metros cúbicos para quase 500 mil metros cúbicos. Cerca de 80% da produção de madeira em tora de ipê em 2019 se concentrou em 20 polos de produção, com destaque para Colniza (MT), Juruti (PA), Santarém (PA), Aripuanã (MT) e Prainha (PA). Tais polos produtores estão localizados na fronteira ativa da exploração madeireira, no centro da Amazônia, o que sugere que os estoques da espécie já foram exauridos nas regiões ao longo do 'arco do fogo e do desmatamento'. Estimamos que, para manter a produção de ipê nos níveis atuais, seria necessária uma área mínima de 16 milhões de hectares sob manejo florestal¹, sendo que há hoje uma fração desta área (2,5 milhões ha) em empreendimentos florestais comprovadamente responsáveis. Duas medidas se fazem urgentemente necessárias neste contexto. Primeiro, um melhor controle sobre o licenciamento, comércio, transporte e monitoramento do ipê nos planos de manejo e demais elos da cadeia produtiva. Segundo, um manejo mais cuidadoso da espécie nas florestas de produção, visando a manutenção dos estoques comerciais no longo prazo. Os mercados podem, ainda, ter um papel fundamental na conservação do ipê ao preferirem os produtos oriundos dos empreendimentos comprovadamente responsáveis e de cadeias de produção com sistemas de rastreabilidade.

¹ Considerando uma volumetria comercial média de ipê de 0,52 m³.ha⁻¹, ciclos de corte de 25 anos, e uma proporção da área da floresta de produção sob efetivo manejo de 82%.



TIMBERFlow A plataforma da madeira



A EXPLORAÇÃO DE ESPÉCIES MADEIREIRAS VALIOSAS NA AMAZÔNIA

Desde a década de 1960, quando foi iniciada a construção das principais estradas oficiais da Amazônia, uma importante proporção da região foi devastada pelo contínuo avanço da fronteira agropecuária (~20% da Amazônia até 2020). Um importante catalisador da devastação das florestas amazônicas foi a atividade madeireira, justamente pelo uso de práticas inadequadas e ilegais na exploração das florestas. Isto ocorreu porque a extração de madeiras de alto valor comercial viabilizou economicamente a abertura de estradas não autorizadas pelo governo até o interior da Amazônia, com a posterior conversão da floresta para outros usos do solo – frequentemente, a abertura de pastagens.

De fato, na prática, as espécies madeireiras de alto valor encorajam em um primeiro momento a ação dos agentes privados em acessar e explorar florestas localizadas em regiões remotas aos principais eixos rodoviários e das cidades (Stone 1997). Historicamente, o mogno (*Swietenia macrophylla* K.) desempenhou um papel importante na colonização das florestas da região, com grande destaque para o sul do estado do Pará (Veríssimo et al. 1995), assim como Mato Grosso e Rondônia. Ao longo do tempo, com o aumento das restrições à exploração do mogno, novas espécies passaram a estimular a exploração predatória e ilegal devido a seu alto valor.

Esse é o hoje o caso do ipê (*Handroanthus spp.*). Embora para realizar a exploração de florestas naturais da Amazônia seja requerido o emprego de práticas de planejamento e de minimização dos impactos conhecidas como técnicas de manejo florestal², a extração de ipê pode ser considerada como sujeita a baixos níveis de regulação e controle. Isso ocorre porque, apesar dos avanços tecnológicos em inteligência e nos sistemas oficiais de controle florestal, a exploração de ipê e de outras madeiras valiosas de modo ilegal é ainda possível diante de fraudes durante o licenciamento do manejo florestal (Greenpeace, 2018). De fato, um estudo realizado em 2018 por pesquisadores da Universidade de São Paulo demonstrou que, de uma amostra de mais de 400 planos de manejo florestal no estado do Pará autorizados entre 2012 e 2017, a maioria permitia a exploração de ipê e de outras espécies valiosas em volumes bastante superiores ao que era esperado (Brancaion et al. 2018). Uma vistoria nestes planos de manejo demonstrou que os responsáveis técnicos pela exploração florestal superestimaram o volume de ipê existente na floresta, de modo a gerar créditos artificiais que poderiam ser utilizados para a exploração ilegal de ipê de outras florestas (como unidades de conservação e terras indígenas, por exemplo). Ainda em 2008, Schulze et al. estimaram que 36% das florestas da Amazônia se encontravam economicamente disponíveis para a exploração do ipê. Os autores também identificaram o início da exaustão da espécie nas antigas fronteiras madeireiras, prevendo que sua exploração passaria gradualmente a ser realizada nas regiões mais centrais da Amazônia.

² Nos dias de hoje, fazer o manejo florestal para extrair madeira de florestas amazônicas é lei (Instruções Normativas do IBAMA 04 e 05 de 2006 e Resolução CONAMA 406/2009). Mas, por diversas razões, a exploração predatória e ilegal ainda supre uma parcela significativa da demanda por madeira em tora da Amazônia, especialmente para a demanda posta pelo mercado de construção civil doméstico brasileiro de baixa renda. Sua persistência dentro do setor florestal da Amazônia tem levado ao estabelecimento de um parque industrial obsoleto que continuamente migra para as novas fronteiras toda vez que a madeira escasseia na região de origem, prevenindo o surgimento de novas aplicações para a madeira da Amazônia e novas tecnologias.



TIMBERFlow A plataforma da madeira



É pouco provável que esta situação esteja melhorando no momento atual de pandemia de Covid-19. De fato, é provável que o contrário seja válido. Fatores como os altos preços dos produtos de ipê em mercados internacionais (da ordem de USD 3.000 por metro cúbico³), o aumento da fragilização e da perda de autonomia administrativa das agências de controle, além do entendimento da necessidade de facilitação dos processos de licenciamento, apoiam esta constatação. Deste modo, existem hoje fortes incentivos para que o ipê continue a ser um catalisador do aumento da exploração ilegal em terras públicas, unidades de conservação, terras indígenas e florestas não destinadas. O Imazon e o ICV estimam que, no período de 2019-20, cerca de 40% da exploração florestal que ocorreu nos estados de Mato Grosso e do Pará neste período tiveram origem ilegal (Cardoso et al. 2021, Salgueiro et al. 2021). De maneira consistente, Alencar et al. (2021) identificaram que cerca de 1/3 do desmatamento da Amazônia em 2020 ocorreram em terras públicas não destinadas.

Um fato que aumenta a fragilidade da espécie no que concerne à sua exploração são suas características ecológicas. O ipê ocorre naturalmente em densidades baixas na floresta⁴, embora possam existir regiões de mais alta concentração ao longo do oeste do Pará, sul do Amazonas, Rondônia e noroeste de Mato Grosso (Schulze et al. 2008). Além disso, a maior parte dos inventários detalhados realizados sugere que a estrutura populacional do *Handroanthus spp.* é composto por poucos indivíduos jovens em comparação aos indivíduos maduros, ou seja, a exploração comercial pode remover grande parte da população local. Somado ao fato de ter uma taxa de crescimento relativamente lenta, a literatura conclui que medidas especiais de manejo e conservação podem ser necessárias para a manutenção de populações de ipê nas florestas de produção no longo prazo.

OBJETIVOS DESTE BOLETIM

Esta publicação faz parte de uma série editada pelo IMAFLORA com o objetivo de divulgar informações atualizadas sobre o setor madeireiro da Amazônia. Os boletins fazem parte de um esforço de construir uma plataforma de transparência para o setor florestal, apoiar a legalidade e o bom manejo de florestas e promover mercados para produtos florestais de origem responsável. Este boletim usou uma base de dados desenvolvida pelo IMAFLORA a partir de guias florestais (de transporte, comercialização e processamento de madeira e de outros produtos) disponibilizadas pelo IBAMA (sistema DOF, de 2007 a dezembro de 2020) e por órgãos ambientais estaduais de Mato Grosso e do Pará (SISFLORA), respectivamente, para os anos de 2007 a 2021 e de 2007 a outubro de 2020⁵.

³ De acordo com fontes como Advantage Lumber, Gardenista, Ipe Woods, ITTO (2021).

⁴ Segundo os autores, na maior parte da Amazônia, em densidades inferiores a 1 indivíduo a cada 10 hectares.

⁵ Embora uma parcela importante desses dados esteja amplamente disponível a qualquer parte interessada, o grande volume de guias torna quase impossível a tarefa de extrair informações delas sem um trabalho robusto anterior de tecnologia de informação. Sendo assim, apresentamos nas publicações informações não acessíveis a qualquer cidadão interessado em desenvolver uma melhor compreensão do comportamento da indústria florestal brasileira com base nesses dados.



TIMBERFlow A plataforma da madeira



Neste quarto boletim, nos dedicaremos a apresentar as informações relativas à exploração e ao comércio dos produtos madeireiros de ipê (*Handroanthus spp.*) na Amazônia brasileira, destacando a evolução da produção de madeira em tora ao longo da última década. Em seguida, considerando o entendimento da literatura a respeito do papel da espécie na exploração ilegal de madeira na região e suas fragilidades ecológicas, tecer considerações e recomendações para o manejo e a conservação da espécie no longo prazo.

Para realizar esta tarefa, e para ser possível a harmonização entre a diversidade de espécies (nomes vernaculares e científicos) e dos produtos constantes nos sistemas de controle florestal, realizamos uma padronização dos bancos de dados existentes. Em relação aos produtos gerados, apresentaremos neste boletim apenas os produtos de madeira serrada para a construção civil, laminados de madeira e produtos aparelhados descritos nas bases de controle, ignorando deste modo os resíduos e demais subprodutos registrados.

Nas análises, os nomes científicos foram agregados em sua maioria ao nível de gênero, e alguns conjuntos de espécies com menor valor de mercado e usos específicos foram agregados. Este foi o caso das madeiras de menor densidade para laminação, chamadas de espécies 'brancas', que foram agregadas em uma única categoria. Para fins dos resultados que serão reportados, consideramos como ipê todas as transações realizadas com as diferentes espécies dos gêneros *Handroanthus* e *Tabebuia*, sendo que esta última classificação, embora antiga, ainda persiste nos bancos de dados oficiais.

A EXPLORAÇÃO DE IPÊ NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

A exploração de madeira da Amazônia se concentra ao redor de um conjunto pequeno de espécies de alto valor econômico. Nos anos de 2007, 2010, 2015 e 2019, entre 48% e 58% da produção de madeira em tora da região esteve concentrada em 10 espécies principais⁶. Ou seja, embora a produção de madeira em tora da Amazônia tenha sofrido um ligeiro aumento desde o início desta década, passando de cerca de 10 milhões de metros cúbicos em 2010⁷ para um pouco mais de 12 milhões de metros cúbicos em 2019, as espécies de maior valor de mercado continuaram representando a maior parte deste montante (Figura 1A). O ipê teve um lugar de destaque na exploração florestal da Amazônia neste período, sendo que o volume de madeira em tora extraído mais do que duplicou no período 2007-2019, passando de cerca de 230 mil metros cúbicos para cerca de 500 mil metros cúbicos (Figura 1B).

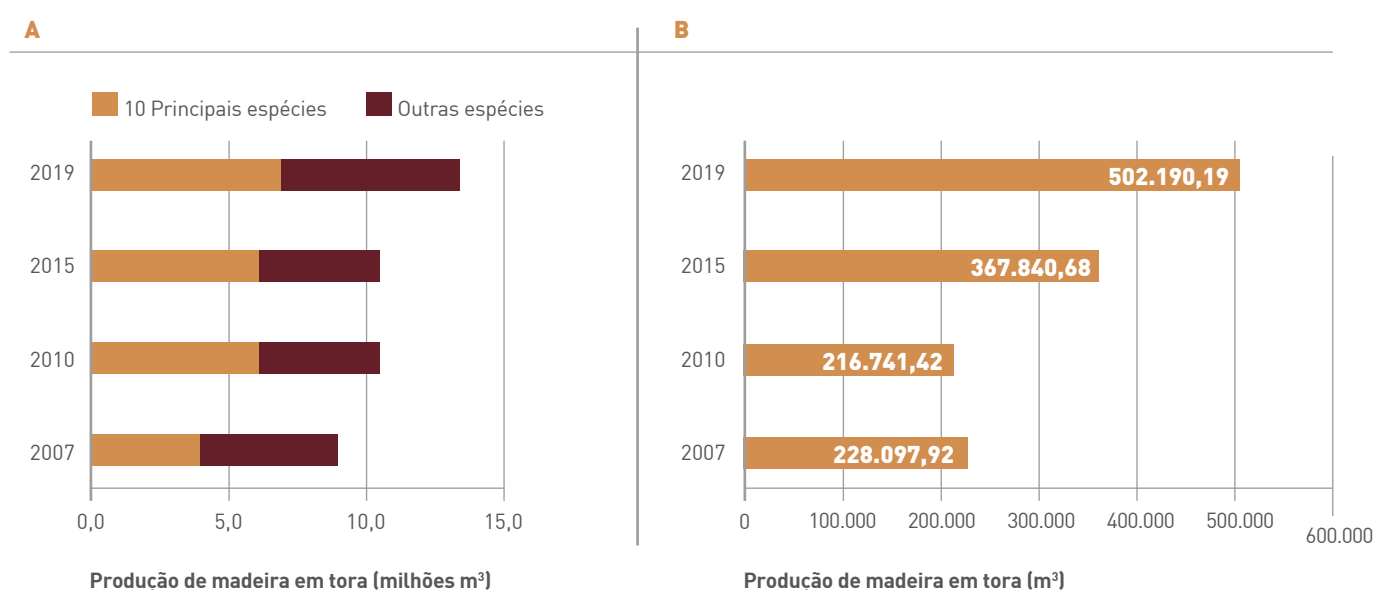
⁶ Lembrando que, como explicamos nos métodos, devido ao trabalho de padronização das espécies constantes nos bancos de dados oficiais de controle, estas 10 espécies representadas por seu nome popular representam, de fato, um conjunto de espécies botânicas organizadas ao redor do mesmo gênero, e em alguns casos ao redor de sinonímias botânicas registradas diferentemente nos bancos de dados.

⁷ O último levantamento de campo em larga escala realizado em campo na Amazônia identificou em 2009 uma produção de cerca de 14 milhões de metros cúbicos, segundo informações veiculadas pelo Imazon (Pereira et al. 2010). As estimativas produzidas a partir dos dados oficiais, entretanto, são bem mais modestas em magnitude para este período, mas foram adotadas aqui para fins de consistência com os métodos adotados.



Figura 1

Produção de madeira em tora das principais espécies exploradas na Amazônia brasileira, 2007-2019¹. (A) Produção de madeira em tora total e das 10 principais espécies exploradas, 2007-2019. (B) Evolução da produção da madeira em tora de ipê (*Handroanthus spp.*) na Amazônia brasileira.



¹ Fonte: Dados dos sistemas oficiais de controle florestal (DOF, Sisflora-PA e Sisflora-MT), analisados pelo IMAFLORA.

Um olhar mais profundo sobre o conjunto de espécies madeireiras mais exploradas na Amazônia em 2019 demonstra que quase 60% da produção em toras, da ordem de 12,5 milhões de metros cúbicos, estava concentrada em um conjunto limitado de espécies. Mais de 1,4 milhão de metros cúbicos de maçaranduba/maparajuba (*Manilkara spp.*) foram explorados, constituindo a espécie madeireira mais explorada da Amazônia neste ano (Tabela 1). O ipê apareceu em 2019 em décima posição, com um pouco mais de 500 mil metros cúbicos explorados, conforme apresentamos anteriormente. Mais de 80% deste volume foi explorado nos estados de Mato Grosso e do Pará. A exemplo do ipê, espécies como a maçaranduba e o jatobá também são espécies apontadas por estudos como de difícil regeneração em florestas de produção no longo prazo (Schulze et al. 2005).



TIMBERFlow A plataforma da madeira



Tabela 1.

Principais essências florestais exploradas para fins de produção de madeira em tora na Amazônia brasileira, 2019¹.

ESPÉCIE (NOME POPULAR)	UNIDADE DA FEDERAÇÃO							SOMA
	AC	AM	AP	MT	PA	RO	RR	
ANGELIM PEDRA (<i>Hymenolobium spp.</i>)	1.412	77.507	4.645	295.337	113.273	74.048	11.140	577.361
ANGELIM VERMELHO (<i>Dinizia spp.</i>)	53	73.549	60.487	64.429	241.829	53.314	54.637	548.298
CEDRINHO (<i>Erisma spp.</i>)	491	19.904	1.644	467.797	104.692	32.354	10.065	636.947
CUPIÚBA (<i>Goupia spp.</i>)	56	51.266	9.929	307.057	280.516	30.235	29.454	708.514
ESPÉCIES MISTAS BRANCAS	35.520	91.140	378	405.917	67.801	106.959	5.768	713.483
IPÊ (<i>Handroanthus spp.</i>)	9.785	30.522	1.288	164.002	248.817	47.222	553	502.190
JATOBÁ (<i>Hymenaea spp.</i>)	20.348	20.821	2.463	120.498	315.060	31.897	1.815	512.902
MAÇARANDUBA E MAPARAJUBA (<i>Manilkara spp.</i>)	3.215	56.359	59.063	185.075	1.003.746	22.795	66.942	1.397.195
MANDIOQUEIRO (<i>Qualea spp.</i>)	1.079	19.179	2.699	685.424	105.651	50.557	5.429	870.018
TAUARI (<i>Couratari spp. e Allantoma spp.</i>)	8.141	79.845	155	267.426	159.398	174.712	4.299	693.975
TOTAL	80.100	520.094	142.751	2.962.961	2.640.784	624.093	190.100	7.160.883

¹ Fonte: Dados dos sistemas oficiais de controle florestal (DOF, Sisflora-PA e Sisflora-MT), analisados pelo IMAFLORA. Para fins da análise agregamos madeiras leves usadas principalmente em laminação e demais fins na categoria de 'espécies mistas brancas'. Na análise também ignoramos a produção gerada pelos estados do Maranhão e Tocantins neste período.

Cerca de 80% da produção de madeira em tora de ipê em 2019 se concentrou em 20 polos de produção (Tabela 2). Destacaram-se neste período polos como Colniza (MT), Juruti (PA), Santarém (PA), Aripuanã (MT) e Prainha (PA). Não coincidentemente, a maioria dos polos produtores de ipê estava localizada na fronteira ativa da exploração madeireira da Amazônia, que hoje engloba regiões centrais da Amazônia como a Calha Norte paraense e o oeste do estado, o noroeste de Mato Grosso, norte de Rondônia e sul do Amazonas (Figura 2). Tais dados sugerem que os estoques da espécie foram gradualmente exauridos nas antigas fronteiras madeireiras (regiões ao longo do 'arco do fogo e do desmatamento') enquanto as empresas lentamente se deslocaram para as regiões mais centrais da Amazônia em busca de estoques mais abundantes de matéria prima nas últimas duas décadas.



TIMBERFlow A plataforma da madeira



Tabela 2.

Principais municípios produtores de madeira em tora de ipê (*Handroanthus spp.*) na Amazônia brasileira, 2019¹.

MUNICÍPIOS PRODUTORES	PRODUÇÃO DE TORAS DE IPÊ EM 2019 (M ³)	% DA PRODUÇÃO DE TORAS DA AMAZÔNIA EM 2019	ESTIMATIVA DA ÁREA DE MANEJO NECESSÁRIA PARA COMPORTAR A PRODUÇÃO	
			ANUALMENTE ²	NO LONGO PRAZO ³
COLNIZA (MT)	56.811,57	11,3%	109.253,02	2.239.686,89
JURUTI (PA)	53.172,99	10,6%	102.255,75	2.096.242,88
SANTARÉM (PA)	49.775,20	9,9%	95.721,54	1.962.291,54
ARIPUANÃ (MT)	46.485,37	9,3%	89.394,94	1.832.596,32
PRAINHA (PA)	42.922,63	8,5%	82.543,52	1.692.142,14
ALTAMIRA (PA)	30.619,61	6,1%	58.883,87	1.207.119,24
PORTO VELHO (RO)	19.824,31	3,9%	38.123,67	781.535,30
MONTE ALEGRE (PA)	16.444,75	3,3%	31.624,52	648.302,64
LÁBREA (AM)	13.464,92	2,7%	25.894,08	530.828,58
APIACÁS (MT)	11.730,60	2,3%	22.558,85	462.456,35
NOVA BANDEIRANTES (MT)	11.253,44	2,2%	21.641,23	443.645,23
ITAITUBA (PA)	11.175,62	2,2%	21.491,58	440.577,33
AVEIRO (PA)	10.771,29	2,1%	20.714,02	424.637,39
RONDOLÂNDIA (MT)	8.356,67	1,7%	16.070,52	329.445,64
COTRIGUAÇU (MT)	7.501,67	1,5%	14.426,29	295.738,91
URUARÁ (PA)	6.789,12	1,4%	13.056,00	267.648,00
NOVO ARIPUANÃ (AM)	6.265,25	1,2%	12.048,56	246.995,43
BELÉM (PA)	4.151,22	0,8%	7.983,12	163.653,87
CANDEIAS DO JAMARI (RO)	2.579,47	0,5%	4.960,52	101.690,64
ANAPU (PA)	1.074,38	0,2%	2.066,12	42.355,37
TOTAL	411.170,08	81,9%	790.711,69	16.209.589,69

¹ Fonte: Dados dos sistemas oficiais de controle florestal (DOF, Sisflora-PA e Sisflora-MT), analisados pelo IMAFLORA. Na análise ignoramos a produção gerada pelos estados do Maranhão e Tocantins neste período.

² Considerando uma disponibilidade média de ipê em florestas de produção da ordem de 0,52 m³.ha⁻¹.

³ Considerando ciclos de corte de 25 anos, e área de efetivo manejo de 82%.



TIMBERFlow A plataforma da madeira



A exaustão de espécies valiosas ao longo das antigas fronteiras já era algo esperado pelos especialistas em função das carências históricas na adoção de práticas que pudessem manter as florestas de produção no longo prazo, destacando as técnicas de manejo florestal. De fato, utilizando dados da literatura (como Greenpeace 2018 e Brancalion et al. 2018), estimamos que, para manter a produção de ipê nos níveis atuais, seria necessária uma área de pelo menos 16 milhões de hectares de florestas submetidas ao manejo florestal nas novas fronteiras madeireiras.

Entretanto, há hoje apenas uma fração desta área necessária (2,5 milhões de hectares) em empreendimentos comprovadamente responsáveis, ou seja, operações que são verificadas de modo independente e que possuem área florestal extensa o suficiente para cumprir o ciclo de corte⁸. Nas demais áreas florestais, embora o manejo possa estar sendo conduzido de maneira licenciada, não há segurança de que espécies como o ipê não estejam sendo exploradas ilegalmente a partir de fraudes documentais, conforme discutimos no início deste manuscrito.

De fato, uma compilação dos dados oficiais demonstraram que, em 2019, os empreendimentos concessionados e os certificados produziram um pouco mais de 36 mil metros cúbicos de toras de ipê, o que equivale a apenas 7% da produção total da região neste mesmo ano. Uma ressalva importante é que existe enorme carência de informação a respeito dos volumes exploráveis de ipê e de outras espécies nas florestas de produção da Amazônia, de modo que podemos estar apresentando uma estimativa conservadora. De todo modo, é inequívoco que não há na Amazônia hoje uma área florestal comprovadamente manejada capaz de manter a exploração do ipê em níveis próximos aos que estão sendo praticados nos dias atuais.

⁸ Deste modo, a palavra 'comprovadamente' utilizada neste manuscrito se refere aos empreendimentos que, ao serem verificados de modo independente, podem demonstrar maior aderência às diretrizes do manejo florestal em comparação aos empreendimentos não verificados. Além disso, consideramos nesta categoria os empreendimentos que são obrigados a ter áreas extensas o suficiente para abrigar a operação durante todo o ciclo de corte. Hoje os **empreendimentos que cumprem com tais requisitos são os concessionários e as empresas e comunidades certificadas**. Ao mesmo tempo, não é nossa intenção dizer necessariamente que outros empreendimentos privados não estejam conduzindo o manejo florestal de maneira legal.

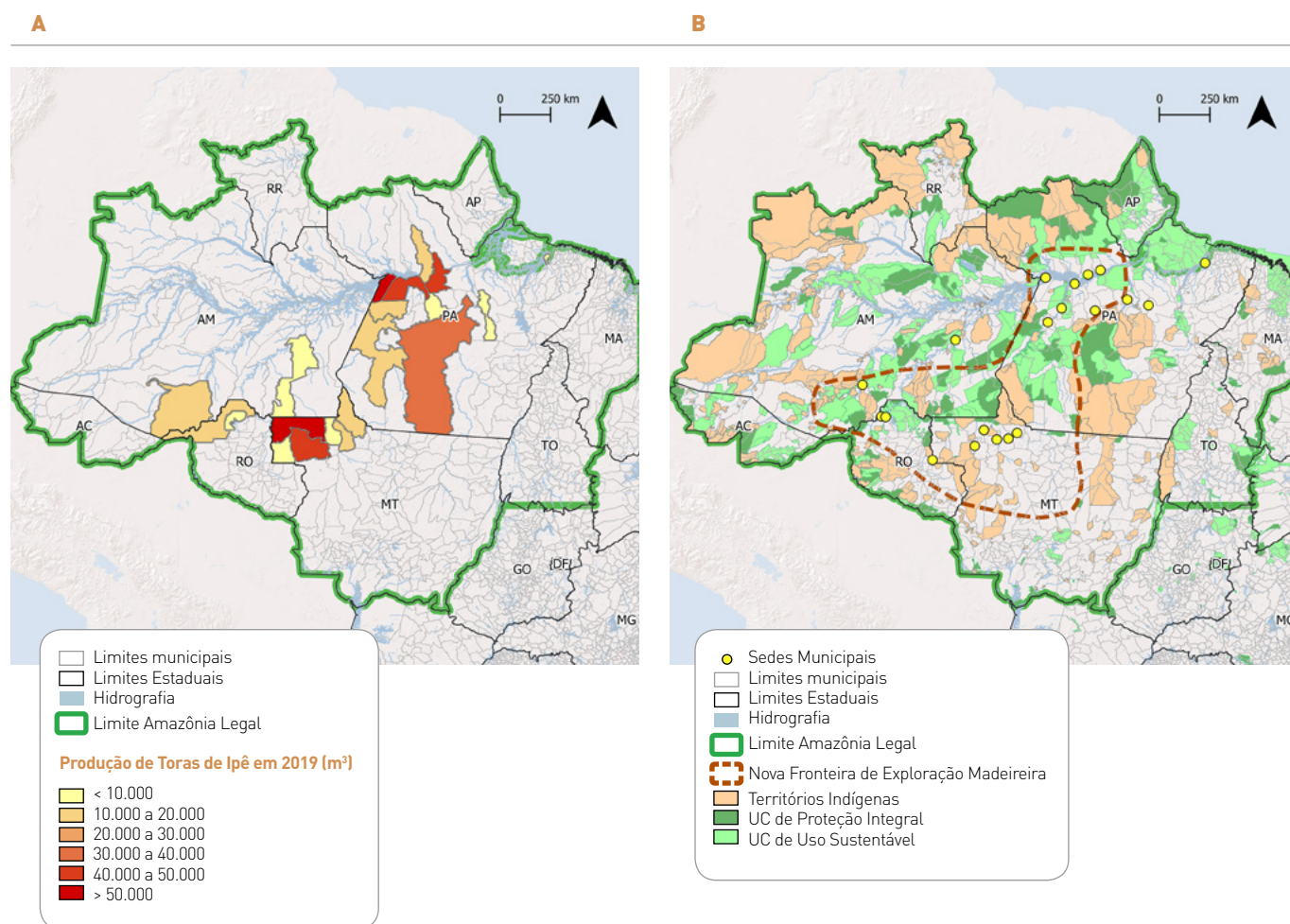


TIMBERFlow A plataforma da madeira



Figura 2.

Principais municípios produtores de madeira em tora de ipê (*Handroanthus spp.*) na Amazônia brasileira, 2019. **(A)** Principais municípios produtores por escala de produção de madeira em tora. **(B)** Localização geográfica das sedes municipais dos principais municípios produtores em relação à nova fronteira ativa de exploração madeireira e às áreas protegidas da Amazônia¹.



¹ Fonte: (i) estimativas de produção geradas a partir dos dados dos sistemas oficiais de controle florestal (DOF, Sisflora-PA e Sisflora-MT), analisados pelo IMAFLORA; (ii) limites político-administrativos (IBGE, 2018); (iii) sedes municipais (IBGE, 2008); (iv) hidrografia (IBGE, 2017); (v) territórios indígenas (Funai, 2020); (vi) unidades de conservação (MMA, 2019); (vii) mapa base (ESRI data and maps, 2019). A nova fronteira de exploração madeireira da Amazônia tem sido caracterizada por boletins anteriores editados pelo Imaflora, com destaque para o Boletim Técnico 1 (Lentini et al. 2019). Na análise ignoramos a produção gerada pelos estados do Maranhão e Tocantins neste período.



TIMBERFlow A plataforma da madeira



O MERCADO DOS PRODUTOS DE MADEIRA DE IPÊ EXPLORADO NA AMAZÔNIA

Em geral, o volume de produtos de madeira de ipê (serrados, laminados e aparelhados) comercializados a partir dos polos produtores na Amazônia tem se mostrado em níveis bastante elevados na última década. Em 2019, foram comercializados cerca de 190 mil metros cúbicos de produtos, um montante bastante semelhante ao encontrado para 2015 e 2007 (Figura 3A). Embora o entendimento da maior parte dos especialistas em mercado de madeira tropical seja de que o ipê seja voltado principalmente a mercados externos, duas diferentes fontes de informação analisadas neste trabalho vão na direção contrária a este entendimento.

Segundo os dados oficiais, os montantes de produtos de ipê direcionados a exportação caíram de cerca de 74 mil metros cúbicos em 2007 para um pouco mais de 30 mil metros cúbicos em 2019 (Figura 3C). Já os dados da Comex mostram que a exportação de produtos serrados de ipê caiu de US\$ 164 milhões em 2005 para um pouco mais de US\$ 50 milhões em 2019. Uma das possíveis explicações para este fato pode estar relacionada ao aumento dos requerimentos de legalidade e de origem impostas pelos principais países compradores de madeira tropical, como os países da União Europeia e os Estados Unidos.

Entretanto, se há de fato uma diminuição do interesse de mercados internacionais por produtos madeireiros de ipê, a demanda pela exploração da espécie deveria estar caindo, o que conforme discutimos anteriormente é o oposto do que tem ocorrido na última década. Por outro lado, houve um aumento do volume de produtos madeireiros de ipê comercializado no mercado nacional, em especial nos últimos cinco anos, o que pode explicar parte deste aumento dos montantes explorados (Figura 3B). Entretanto, considerando que o volume total de produtos finais produzidos com o ipê não tem se alterado ao longo do tempo, consideramos que as questões de mercado relativas a estes produtos demandam ainda uma investigação mais aprofundada.

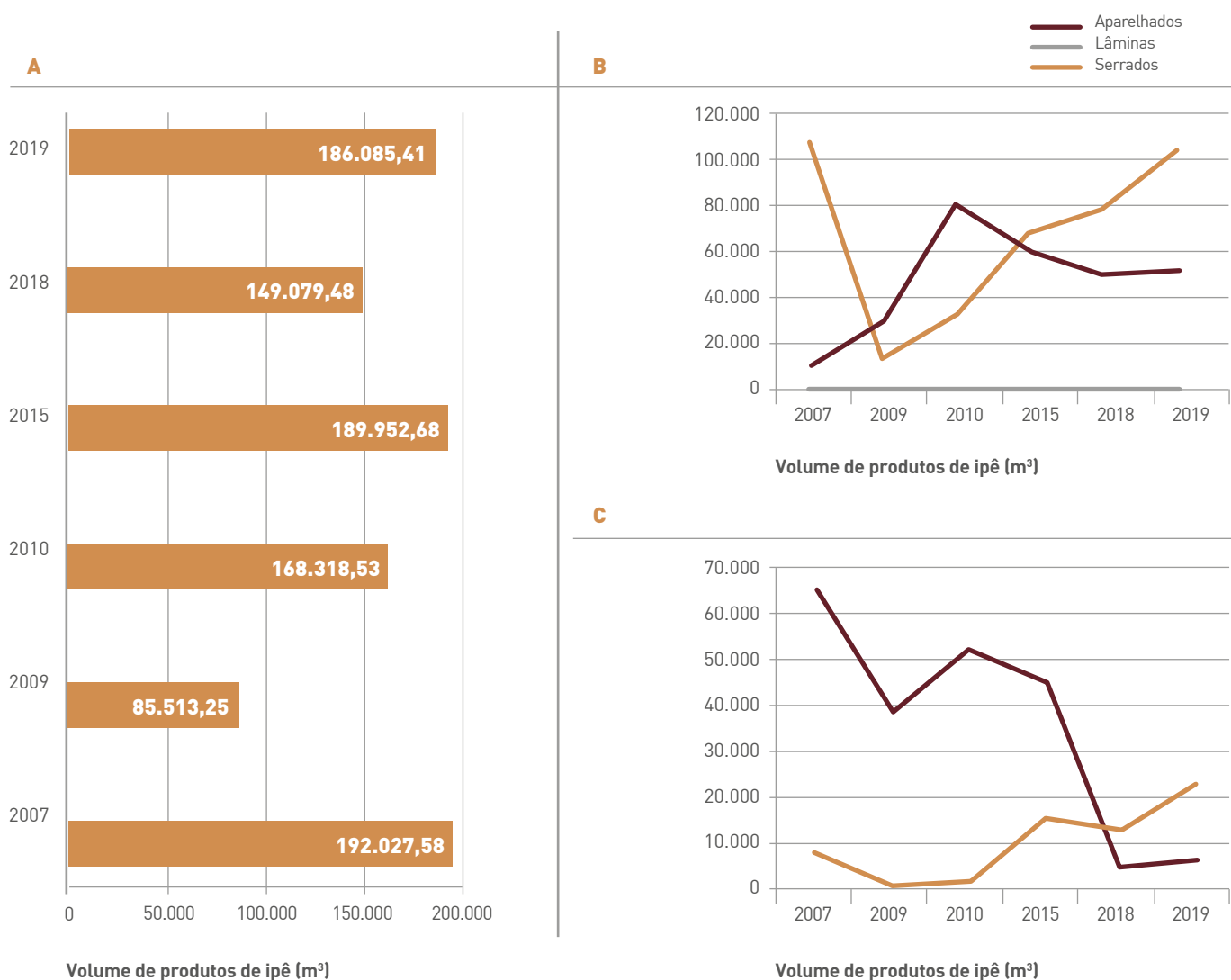


TIMBERFlow A plataforma da madeira



Figura 3

Mercado para os produtos madeireiros (produtos serrados, aparelhados e lâminas) produzidos a partir da madeira de ipê (*Handroanthus spp.*) explorado na Amazônia brasileira, 2007-2019¹. **(A)** Volume total de produtos de madeira gerados. **(B)** Volume de produtos gerados comercializado no mercado doméstico brasileiro por tipo de produto. **(C)** Volume de produtos gerados comercializados a mercados externos por tipo de produto.



¹ Fonte: Dados dos sistemas oficiais de controle florestal (DOF, Sisflora-PA e Sisflora-MT), analisados pelo IMAFLORA. Na análise ignoramos a produção gerada pelos estados do Maranhão e Tocantins neste período. Utilizamos nas análises os produtos referentes a madeira serrada para diferentes usos, com destaque para a construção civil, além de lâminas e aparelhados de madeira, ignorando deste modo resíduos e demais subprodutos eventualmente gerados



TIMBERFlow A plataforma da madeira



RECOMENDAÇÕES PARA A MELHOR CONSERVAÇÃO E MANEJO DO IPÊ NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Ao longo deste manuscrito, demonstramos que está ocorrendo um aumento no volume de madeira de ipê sendo explorado das florestas da Amazônia na última década. Tal exploração esteve particularmente concentrada em um conjunto de polos localizados na fronteira ativa madeireira. Tais dados sugerem a exaustão dos estoques de ipê e de outras espécies valiosas nas antigas fronteiras, localizadas ao longo do 'arco do fogo e do desmatamento', assim como a aceleração de um processo de uso das florestas que levará ao desaparecimento dos estoques comerciais da espécie nas novas fronteiras em um período relativamente curto. De fato, a Amazônia contém hoje uma área de florestas comprovadamente submetida ao manejo responsável (2,5 milhões de hectares), em um cenário conservador, capaz de manter potencialmente apenas 15% da produção de madeira em tora de ipê registrada em 2019. Também há evidências que o atual padrão de exploração, fortemente concentrado em poucas espécies valiosas, tende a levar outras espécies à mesma situação, principalmente aquelas que possuem características ecológicas que prejudiquem sua regeneração natural nas florestas de produção.

É inequívoco que, para aumentar o nível de conservação do ipê e das demais espécies sensíveis nas florestas de produção, duas medidas relacionadas entre si se fazem urgentemente necessárias. Primeiro, um melhor controle sobre o licenciamento, comércio, transporte e monitoramento do ipê nos planos de manejo e demais elos da cadeia produtiva. Segundo, um manejo mais cuidadoso da espécie nas florestas de produção, visando a manutenção dos estoques comerciais no longo prazo.

Considerando tais medidas, temos, como recomendações específicas:

- 1) Monitoramento eficiente dos planos de manejo e dos processos de licenciamento.** Estudos prévios a este demonstraram que uma das principais fontes de fraudes documentais que legitimam a exploração de ipê na Amazônia são os planos de manejo propositalmente inflacionados em relação aos seus estoques exploráveis. Tais fraudes permitem, por exemplo, que a madeira de ipê extraída de uma unidade de conservação seja legalizada. É urgente o uso de melhores ferramentas de inteligência no controle da exploração florestal, incluindo a necessidade de se estabelecer por métodos científicos quais os limites seguros em termos da densidade de estoques comerciais da espécie em diferentes regiões da Amazônia. Recomendamos que todos os planos de manejo licenciados com volumes relativamente altos autorizados de ipê sejam controlados e verificados de modo independente, em especial em regiões nas quais haja a possibilidade de sua extração paralela em unidades de conservação e territórios indígenas e comunitários.



TIMBERFlow A plataforma da madeira



- 2) **Controle focado sobre a cadeia de produção madeireira.** Outra fonte de fraude na cadeia de produção de madeira ocorre nas serrarias e demais unidades de processamento de toras. Empresas madeireiras inidôneas licenciam rendimentos do processamento de madeira (i.e., conversão de toras para produtos) em níveis maiores do que são capazes de atingir para legitimar uma parcela de seus insumos que são adquiridos de maneira ilegal. Recomendamos que empresas que possuam rendimentos relativamente altos de conversão do ipê e mesmo de outras espécies valiosas sensíveis tenham seus processos de produção monitorados. De preferência, estas empresas deveriam ter de adotar procedimentos de rastreabilidade e receber verificações independentes de seus processos produtivos.

- 3) **Abrir um diálogo robusto para a conservação da espécie.** Mesmo nas florestas submetidas ao manejo florestal responsável, estudos têm demonstrado que a conservação de estoques comerciais de ipê no longo prazo pode estar prejudicada. Segundo Schulze et al. (2008), há evidências de que a remoção de 90% dos indivíduos comerciais do ipê durante a safra madeireira faria com que os estoques da espécie não pudessem ser naturalmente recuperados em um período menor do que 60 anos. Deste modo, a tarefa de estabelecer ciclos de corte de 30 anos nestas florestas poderia não ser possível sem a diminuição das intensidades de exploração⁹. Os resultados deste e de outros estudos sugerem, deste modo, que a conservação dos estoques comerciais de ipê nas florestas de produção depende de medidas especiais no manejo florestal, o que inclui a diminuição da intensidade de exploração ou mesmo a adoção de práticas de silvicultura pós-colheita, como plantios de enriquecimento.

O cerco dos especialistas florestais e dos conservacionistas tem caminhado, nos últimos anos, de um modo consistente com estas recomendações. Desde 2014, três espécies do gênero *Handroanthus* são reconhecidas formalmente como ameaçadas de extinção¹⁰, sendo requeridas medidas especiais para o manejo destas espécies desde 2015¹¹. Também há um movimento que já conta com alguns anos destinado a incluir o ipê no Apêndice 2 da *Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção (Cites)*, o que certamente implicaria em diretrizes mais restritivas para o manejo dessas espécies. Alguns empresários florestais argumentam, entretanto, que as maiores restrições na exploração poderiam dar uma mensagem subliminar aos mercados qualificados de que deveriam evitar o ipê, o que poderia por em risco a própria viabilidade econômica de empreendimentos de manejo florestal responsável.

⁹ Os autores recomendam que, para a adoção de ciclos de corte de 30 anos, a exploração do ipê teria de ser restrita a 70% dos indivíduos comerciais e adotando um DAP mínimo de corte de 70 cm.

¹⁰ Portaria MMA 443, de 17/12/2014.

¹¹ Instrução Normativa MMA 1, de 12/02/2015.



TIMBERFlow A plataforma da madeira



Entendemos que impor restrições severas a exploração do ipê neste momento, tendo estes argumentos em vista, poderiam ter um papel desproporcional em punir os empreendimentos comprometidos com o manejo florestal responsável. Ao menos 85% da produção atual é originada de áreas livres de tal compromisso. Advogamos, entretanto, pelo **estabelecimento de um espaço de diálogo amplo, participativo**, baseado em parâmetros técnicos, econômicos e científicos com o objetivo de eleger medidas robustas voltadas a aumentar a conservação do ipê nas florestas de produção e coibir a ilegalidade nas cadeias relacionadas a seus produtos.

- 4) **Conscientizar os mercados para preferir os fornecedores de menor risco.** De maneira consistente com nossa última recomendação, é importante que os mercados reconheçam que os empreendimentos que comprovadamente estão adotando as práticas de manejo florestal oferecem riscos muito menores ligados à legalidade e à sustentabilidade do ipê da Amazônia. Do mesmo modo, as unidades industriais incapazes de demonstrar critérios de controle e de rastreabilidade da produção não podem ser desabonadas dos riscos ligados à ilegalidade.
- 5) **Estimular os mercados a adotar espécies menos conhecidas.** Assim como o ipê, outras espécies sensíveis e raras têm sido intensamente exploradas das florestas de produção da Amazônia. Embora seja inegável que a conservação destas espécies no longo prazo dependerá de critérios mais restritivos durante a exploração, a diminuição da demanda pelos produtos originados de tais espécies pode ter um papel importante. O uso de espécies menos conhecidas por tais mercados, ou espécies que possuem características semelhantes às espécies mais valiosas e menos demandadas pelos mercados, tem um papel importante na diminuição da pressão de exploração sobre as espécies madeireiras sensíveis da Amazônia.



TIMBERFlow A plataforma da madeira



LITERATURA CONSULTADA

Advantage Lumber. Busca de preços para produtos de 'Brazilian walnut'. Disponível em <https://www.advantagelumber.com/decking2.htm>.

Alencar, A., Castro, I., Laureto, L., Guyot, C., Stabile, M., Moutinho, P. 2021. Amazon on fire: deforestation and fire in undesignated public forests. Technical report, abril 2021. IPAM.

Brançalion, P., Almeida, D.R.A., Vidal, E., Molin, P.G., Sontag, V.E., Souza, S.E.X.F., Schulze, M. 2018. Fake illegal logging in the Brazilian Amazon. Science Advances 4, August 2018.

Cardoso, D., Damasceno, C., Ribeiro, J. & Souza Jr., C. 2021. Sistema de Monitoramento da exploração madeireira (Simex). Estado do Pará 2018-2019. AMAZON. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. Disponível em <https://amazon.org.br/publicacoes/sistema-de-monitoramento-da-exploracao-madeireira-simex-estado-do-para-2018-2019/>.

COMEX-STAT. Estatísticas de comércio exterior do Brasil. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Disponível em <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>.

Gardenista. Busca de preços para produtos de 'Brazilian walnut'. Disponível em <https://www.gardenista.com/posts/10-things-nobody-tells-ipe-wood/#:~:text=Ipe%20is%20more%20expensive%20than%20many%20woods.&text=On%20average%2C%20ipe%20costs%20%243.50,foot%2C%E2%80%9D%20according%20to%20Improvenet>.

Greenpeace, 2018. Árvores imaginárias, destruição real. Disponível em <https://www.greenpeace.org/brasil/publicacoes/arvores-imaginarias-destruicao-real/>

Ipe woods. Busca de preços para produtos de 'Brazilian walnut'. Disponível em <https://ipewoods.com/cost-pricing/>

ITTO. 2021. Tropical timber Market report. Vol 25, #4, Fevereiro 2021. International Tropical Timber Organization.

Lentini, M., Sobral, L., Planello, M., Vieira, R., Cerignoni, F., Nunes, F., e Guidoti, V. 2019. O que mudou no perfil da atividade madeireira na Amazônia nas últimas duas décadas (1998-2018)? Boletim Timberflow 1, julho de 2019. IMAFLORA, Piracicaba.

Pereira, D.; Santos, D.; Vedoveto, M.; Guimarães, J.; Veríssimo, A. 2010. Fatos Florestais da Amazônia 2010. AMAZON. Belém, 126p.

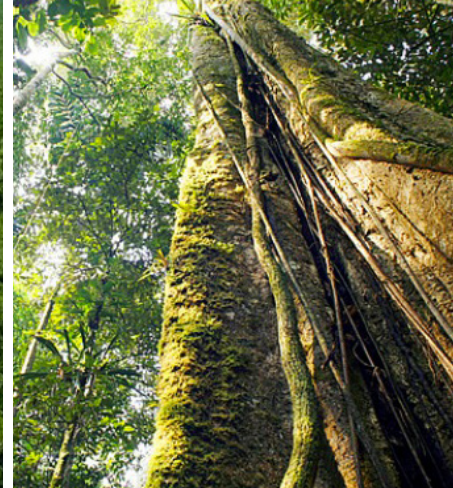
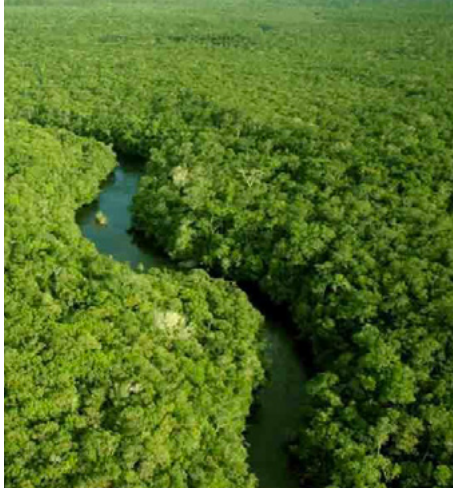
Schulze, M., Grogan, J., Uhl, C., Lentini, M., Vidal, E. 2008. Evaluating ipê (Tabebuia, Bignoniaceae) logging in Amazonia: sustainable management or catalyst for forest degradation? Biological Conservation 141, p. 1071-1085.

Schulze, M., Vidal, E., Grogan, J., Zweede, J., Zarin, D. 2005. Madeiras nobres em perigo. Ciência Hoje, vol. 36, edição 214.

Silgueiro, V., Cardoso, B., Valdiones, A.P., Batista, L., Bernasconi, P. 2021. Mapeamento da ilegalidade na exploração madeireira em Mato Grosso de 2018 a 2019. Instituto Centro de Vida. Transparência Florestal Mato Grosso, Ano 8, março de 2021.

Stone, S.W., 1997. Economic trends in the timber industry of Amazonia: Survey results from Para State, 1990-1995. Journal of Developing Areas 32, 97-121.

Veríssimo, A.; Barreto, P.; Tarifa, R. & Uhl, C. 1995. Extraction of a high-value natural resource from Amazon: the case of mahogany. Forest Ecology and Management 72: 39-60.



Sobre o Imaflora:

O Imaflora (Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola) é uma organização brasileira, sem fins lucrativos, criada em 1995 para promover a conservação, o uso sustentável dos recursos naturais e para gerar benefícios sociais nos setores florestal e agropecuário.

www.imaflora.org

[instagram.com/imaflorabrasil](https://www.instagram.com/imaflorabrasil) 

[youtube.com/imaflora](https://www.youtube.com/imaflora) 

twitter.com/imaflora 

[facebook.com/imaflora](https://www.facebook.com/imaflora) 

imaflora.org/blog 

[linkedin.com/in/imaflora](https://www.linkedin.com/in/imaflora) 



doe.imaflora.org

TIMBERFlow A plataforma da madeira