



## Monitoramento florestal na Amazônia Oriental

histórico e importância da ferramenta para  
estudo da dinâmica florestal





**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Amazônia Oriental  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

## **DOCUMENTOS 470**

# Monitoramento florestal na Amazônia Oriental

histórico e importância da ferramenta  
para estudo da dinâmica florestal

*Ademir Roberto Ruschel  
Ulisses Sidnei da Conceição Silva  
Fabrício Nascimento Ferreira  
Lia de Oliveira Melo  
José Natalino Macedo Silva  
João Olegário Pereira de Carvalho  
Márcio Hofmann Mota Soares  
José Francisco Pereira  
Lucas José Mazzei de Freitas  
Milton Kanashiro*

**Embrapa Amazônia Oriental**  
Belém, PA  
2022

Disponível no endereço eletrônico:  
<https://www.embrapa.br/amazonia-oriental/publicacoes>

**Embrapa Amazônia Oriental**  
Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n  
CEP 66095-903, Belém, PA  
Fone: (91) 3204-1000  
[www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)  
[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

Comitê Local de Publicação

Presidente  
*Bruno Giovany de Maria*

Secretária-Executiva  
*Luciana Gatto Brito*

Membros  
*Alexandre Mehl Lunz, Alfredo Kingo Oyama Homma, Alysson Roberto Baizi e Silva, Andréa Liliane Pereira da Silva, Laura Figueiredo Abreu, Luciana Serra da Silva Mota, Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana, Vitor Trindade Lôbo, Patricia de Paula Ledoux Ruy de Souza*

Supervisão editorial e revisão de texto  
*Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana*

Normalização bibliográfica  
*Andréa Liliane Pereira da Silva*

Projeto gráfico da coleção  
*Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Tratamento de fotografias e editoração eletrônica  
*Vitor Trindade Lôbo*

Foto da capa:  
*Ademir Roberto Ruschel*

**1ª edição**  
Publicação digital - PDF (2022)

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
Embrapa Amazônia Oriental

---

Monitoramento florestal na Amazônia Oriental : histórico e importância da ferramenta para estudo da dinâmica florestal / Ademir Roberto Ruschel... [et al.]. - Belém, PA : Embrapa Amazônia Oriental, 2022.  
40 p. ; il. (Documentos / Embrapa Amazônia Oriental, ISSN 1983-0513; 470).

1. Floresta. 2. Ferramenta. 3. Fiscalização florestal. 4. Programa de computador. 5. Inventário florestal. I. Ruschel, Ademir Roberto. II. Embrapa Amazônia Oriental. III. Série.

CDD 634.9811

## Autores

### **Ademir Roberto Ruschel**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Biologia, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA

### **Ulisses Sidnei da Conceição Silva**

Engenheiro florestal, doutor em Ciências Florestais, professor da Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, PA

### **Fabricio Nascimento Ferreira**

Engenheiro florestal, mestre em Ciências Florestais, analista da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA

### **Lia de Oliveira Melo**

Engenheira florestal, doutora em Ciências Florestais, professora da Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, PA

### **José Natalino Macedo Silva**

Engenheiro florestal, doutor em Ciências Florestais, professor da Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA

### **João Olegário Pereira de Carvalho**

Engenheiro florestal, doutor em Ciências Florestais, professor da Universidade Federal Rural da Amazônia, Capitão Poço, PA

**Márcio Hofmann Mota Soares**

Engenheiro florestal, mestre em Ciências Florestais, analista da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA

**José Francisco Pereira**

Engenheiro florestal, mestre em Ciências Florestais, pesquisador da Embrapa Amapá, Macapá, AP

**Lucas José Mazzei de Freitas**

Engenheiro florestal, doutor em Ciências Florestais, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA

**Milton Kanashiro**

Engenheiro florestal, doutor em Genética Florestal, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA

## Apresentação

O manejo de florestas naturais tem sido um dos pilares da agenda de pesquisa e inovação da Embrapa Amazônia Oriental com inquestionável importância e contribuição histórica da utilização de parcelas permanentes de monitoramento florestal para produção de madeira até os dias atuais, com vistas ao estabelecimento de diretrizes técnicas e operacionais dos planos de manejo sustentável na Amazônia brasileira.

O presente documento aborda em cronosequência a evolução da pesquisa e monitoramento de florestas através da metodologia de parcelas permanentes de inventário contínuo pela Embrapa Amazônia Oriental e instituições parceiras. São apresentadas informações atualizadas sobre a magnitude das bases de dados geradas, detalhes do sistema de coleta, processamento e armazenamento das informações levantadas em campo e da valiosa produção técnico-científica resultante da intensa cooperação interinstitucional nos últimos anos.

A publicação relata também a importância da continuidade e evolução do aplicativo computacional Monitoramento de Florestas Tropicais (MFT), desenvolvido pela Embrapa, e registra o esforço de colaboração e parcerias estabelecidas entre empresas madeireiras, a Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa) e Associações Locais de Manejo Florestal Comunitário para o monitoramento de parcelas permanentes dos planos de manejo da concessionária florestal Cooperativa Mista da Floresta Nacional do Tapajós (Coomflona) na Floresta Nacional do Tapajós.

Trata-se de uma importante contribuição para o atendimento da agenda dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial ao ODS 15 –

Vida Terrestre, em alinhamento direto com o atendimento da meta 15.2: “Até 2020, promover a implementação da gestão sustentável de todos os tipos de florestas, deter o desmatamento, restaurar florestas degradadas e aumentar substancialmente o florestamento e o reflorestamento globalmente”. Entende-se que, ao se compreender melhor o comportamento das espécies florestais em áreas manejadas na Amazônia, torna-se possível definir a melhor estratégia de manejo a ser adotada e garantir a sustentabilidade do uso dos recursos com benefícios sociais, econômicos e ambientais.

*Walkymário de Paulo Lemos*

Chefe-Geral da Embrapa Amazônia Oriental



## Sumário

Parcelas permanentes: diretrizes técnicas, políticas públicas e redes de cooperação .....	09
Importância da continuidade e evolução do aplicativo computacional Monitoramento de Florestas Tropicais (MFT) .....	11
Referências .....	20
Anexo 1. Publicações científicas geradas com base de dados do monitoramento de parcelas permanentes pela Embrapa Amazônia Oriental e pela Universidade Federal do Oeste do Pará .....	21



## Parcelas permanentes: diretrizes técnicas, políticas públicas e redes de cooperação

O uso de parcelas permanentes em inventário florestal contínuo vem sendo a principal estratégia para se entender o comportamento de árvores em florestas exploradas e não exploradas na Amazônia brasileira. A coleta periódica de dados quantitativos e qualitativos, combinada com informações de ensaios silviculturais, estudos fenológicos e/ou ecológicos, permite analisar alterações temporais na vegetação (composição florística, diversidade, crescimento, recrutamento, mortalidade, entre outras), além de proporcionar dados básicos para a modelagem de cenários futuros que reflitam a estrutura e a dinâmica de florestas e decisões sobre os melhores modelos de produção e exploração em empreendimentos de manejo florestal sustentável.

Em 2004, surgiu a necessidade do desenvolvimento de um modelo metodológico para o Sistema Nacional de Parcelas Permanentes (SisPP) como proposta do Programa Nacional de Florestas (PNF) do Ministério do Meio Ambiente (MMA), em edital, no âmbito do projeto FAO/TCP/BRA/2902. Considerou-se que o SisPP deveria ter por objetivo principal o monitoramento permanente das florestas naturais e plantadas, localizadas nos diferentes biomas brasileiros, visando à obtenção de informações sobre crescimento e evolução da floresta, bem como de sua reação a alterações diretas ou indiretas, incluindo-se efeitos de sistemas de manejo, mudanças climáticas e a resposta a tratamentos culturais e silviculturais (Oliveira et al., 2005).

O primeiro documento com as orientações para instalação e medição de parcelas permanentes de monitoramento em inventário florestal contínuo na Amazônia brasileira foi publicado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) (Silva; Lopes, 1984). Em 2005, essas diretrizes foram atualizadas, introduzindo vários ajustes metodológicos, no intuito de conferir maior praticidade de uso nos empreendimentos florestais na região amazônica e nas instituições de pesquisa que trabalham com o tema. É importante ressaltar que essas diretrizes podem ser aplicadas a medições de parcelas permanentes, tanto em florestas naturais primárias quanto secundárias, de terra firme e várzea. Além dos procedimentos imprescindíveis para se estabelecer e medir parcelas permanentes, é descrita a metodologia para se

avaliar cada variável de interesse para o acompanhamento da dinâmica das populações vegetais, na área sob manejo (Silva et al., 2005).

No ano de 2006, o MMA instituiu, no âmbito da Secretaria de Biodiversidade e Florestas, a Rede de Monitoramento da Dinâmica de Florestas da Amazônia (Redeflor), com o objetivo de contribuir para a definição de normas técnicas e sugerir a elaboração de políticas públicas para promoção do manejo florestal sustentável na Amazônia. A Redeflor é uma rede de instituições interessadas e envolvidas no monitoramento de florestas manejadas, tendo como base dados de parcelas permanentes na Amazônia brasileira com as seguintes competências: 1) reunir em banco de dados e disponibilizar as informações das instituições vinculadas à rede sobre a dinâmica de crescimento e produtividade de Florestas Tropicais da Amazônia brasileira; 2) prestar apoio técnico na implantação, medição e análise de dados das parcelas dos inventários contínuos das instituições que compõem a Redeflor; 3) proporcionar a integração entre as instituições participantes da Redeflor, bem como o intercâmbio com outras redes nacionais ou internacionais que apresentem interesses comuns; e 4) promover fóruns sobre monitoramento de Florestas Tropicais (Brasil, 2006b).

Como exemplo de rede internacional, a Amazon Tree Diversity Network (ATDN) é uma rede eletrônica de cooperação científica agregando 200 botânicos, ecologistas e taxonomistas que trabalham com dados de parcelas de coletas botânicas, inventários florestais e coleções de herbário, compartilhando dados e informações sobre a diversidade de árvores na Panamazônia. Tem por objetivo obter um melhor entendimento dos processos que impulsionam os padrões da diversidade alfa e beta na região e, por meio desse conhecimento, contribuir para melhores estratégias de conservação (Amazon Tree Diversity Network, 2021). Outro considerável esforço de cooperação científica com base em parcelas permanentes é a Rede Amazônica de Inventários Florestais (Rainfor), uma colaboração internacional, em longo prazo, que tem por objetivo compreender as dinâmicas dos ecossistemas da Amazônia. A rede utiliza parcelas florestais permanentes que rastreiam o comportamento de árvores e de espécies individuais, mas que incluem também coleções extensas de solo e de dados biogeoquímicos de plantas e dos processos do ciclo de carbono em locais-chave. A Rainfor trabalha com parceiros em todas as nações da Amazônia,

tendo em conta o papel modulador de variáveis ambientais como a nutrição do solo e a necessidade de ajudar a desenvolver novas gerações de ecologistas amazônicos (Rainfor, 2021). Entre outras, vale mencionar também a rede internacional de parcelas manejadas Tropical managed Forest Observatory (TmFO).

## Importância da continuidade e evolução do aplicativo computacional Monitoramento de Florestas Tropicais (MFT)

O Monitoramento de Florestas Tropicais (MFT) é um aplicativo computacional que permite processar, criticar e armazenar dados de monitoramento de árvores em Florestas Tropicais para a produção de relatórios referentes à fitossociologia e à dinâmica de florestas monitoradas por meio de parcelas permanentes (Silva et al., 2008). No processamento são consideradas classes de tamanho de indivíduos (palmeiras, árvores, arvoretas, varas e mudas), tratados separadamente, conforme suas especificidades e parâmetros. O aplicativo que deu origem ao desenvolvimento do MFT era denominado de Sistema de Inventário Florestal Contínuo (SFC). Esse aplicativo usava a plataforma Visual Basic e a linguagem de programação Clipper, em ambiente com sistema operacional em disco (DOS), nos primórdios da computação. Foi desenvolvido por meio de cooperação entre a Embrapa Amazônia Oriental e o setor de computação da Universidade Federal do Pará. Mais tarde, por meio de cooperação entre a Embrapa e a Overseas Development Agency (ODA), hoje Departamento de Cooperação Internacional (DFID) do governo britânico, estruturou-se a primeira versão do MFT, inspirada no SFC e em programas desenvolvidos por consultorias especializadas que também utilizaram esses aplicativos para análise de dados de parcelas permanentes utilizados na Malásia (Hutchinson, 1982; Korsgaard, 1989). Isso foi possível porque o protocolo de medição de parcelas permanentes aplicado às parcelas da Embrapa era semelhante ao que foi usado naquele país.

A primeira versão do MFT foi desenvolvida para o sistema operacional Windows XP. A linguagem de programação utilizada para o gerenciamento do banco de dados foi a Linguagem de Consulta Estruturada (Structured

Query Language – SQL) juntamente com a linguagem Delphi, para a construção da interface gráfica de comunicação com o usuário. Isso possibilitou a compatibilidade aos avanços do sistema operacional Windows e a exportação de dados com o aplicativo Microsoft Excel do pacote Microsoft Office.

O aplicativo MFT é parte de um conjunto de ferramentas de apoio às atividades de manejo florestal, que foram elaboradas a partir de requisitos e necessidades apontados em parceria com instituições de pesquisa, empresas privadas, agências de Estado e organizações não governamentais, tais como Embrapa Amazônia Oriental, Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis (Ibama), Instituto Floresta Tropical (IFT), Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra), Cikel Brasil Verde Madeiras, Izabel Madeiras do Brasil Ltda. (IBL) e Juruá-Florestal Ltda.

O MFT foi estruturado e construído para o processamento e a análise de parâmetros dendrométricos reconhecidos internacionalmente. Por isso, tornou-se imprescindível a elaboração e publicação de diretrizes de instalação e monitoramento de parcelas permanentes para a aplicabilidade da ferramenta (Silva; Lopes, 1984; Silva et al., 2005).

Uma das características mais importantes do sistema foi a criação de banco de dados de inventário contínuo de árvores e conseqüentemente o estudo da dinâmica da vegetação arbórea. Instituições de pesquisa e ensino, tais como a Embrapa Amazônia Oriental (Tabelas 1 e 2) e a Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa) (Tabela 3), armazenam importantes bancos de dados robustos de parcelas permanentes, com uso do MFT. Considerando-se apenas as informações de parcelas permanentes monitoradas em florestas de terra firme no estado do Pará pela Embrapa Amazônia Oriental, mais de 125 mil árvores vêm sendo observadas nos últimos 40 anos, com mais de 8 milhões de registros de variáveis armazenados em arquivos de backups do MFT (Tabela 1).

Os bancos de dados de parcelas permanentes gerenciados pela Embrapa Amazônia Oriental e pela Ufopa têm sido usados em dissertações e teses, bem como em artigos científicos publicados em revistas nacionais e internacionais (Anexo 1). Na Figura 1, podemos visualizar a distribuição espacial dos grupos de parcelas permanentes de monitoramento de florestas em ecossistemas de

terra firme e de várzea no território paraense. As observações realizadas nas parcelas permanentes também serviram de base para a regulamentação do manejo florestal sustentável na Amazônia brasileira, em especial a definição dos ciclos e intensidades de corte (Brasil, 2006a; Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2009).

Comparando a evolução do MFT ao SFC, primeiro aplicativo desenvolvido, surgiram novas funcionalidades, tornando-o uma ferramenta robusta para o monitoramento da dinâmica da floresta, mas aumentando também sua complexidade. Como exemplo, alguns bancos de dados que estavam originalmente armazenados no SFC foram migrados com sucesso para o MFT (Flona Tapajós, Moju, Jari, etc). Com o decorrer do tempo, os avanços da informática não foram incorporados no aplicativo MFT, que, sem as devidas atualizações, se tornou incompatível com versões mais recentes dos sistemas operacionais Microsoft Windows. Frente a essas dificuldades houve tentativa recente de utilização de máquina virtual/emulador que permitiu ao MFT funcionar no sistema operacional Microsoft Windows 10 (32 bits ou 64 bits), que é a versão de sistema operacional mais utilizada na maioria dos computadores pessoais. Contudo, essa solução provisória resultou em incompatibilidade de comunicação entre bancos de dados gerados com a versão original (Windows XP) e a versão adaptada para o Windows 10, o que repercutiu na necessidade de uma adequação para que os bancos de dados pudessem ser lidos. Isso ocasionou falta de flexibilidade ao sistema: empresas ou instituições utilizadoras do programa só poderiam fazê-lo se todos os seus computadores utilizassem uma mesma versão de Windows, impossibilitando a utilização de computadores com versões diferentes deste sistema operacional. Isso foi particularmente um grande limitador, principalmente quando a inserção e armazenamento de dados era realizada via compartilhamento em rede.

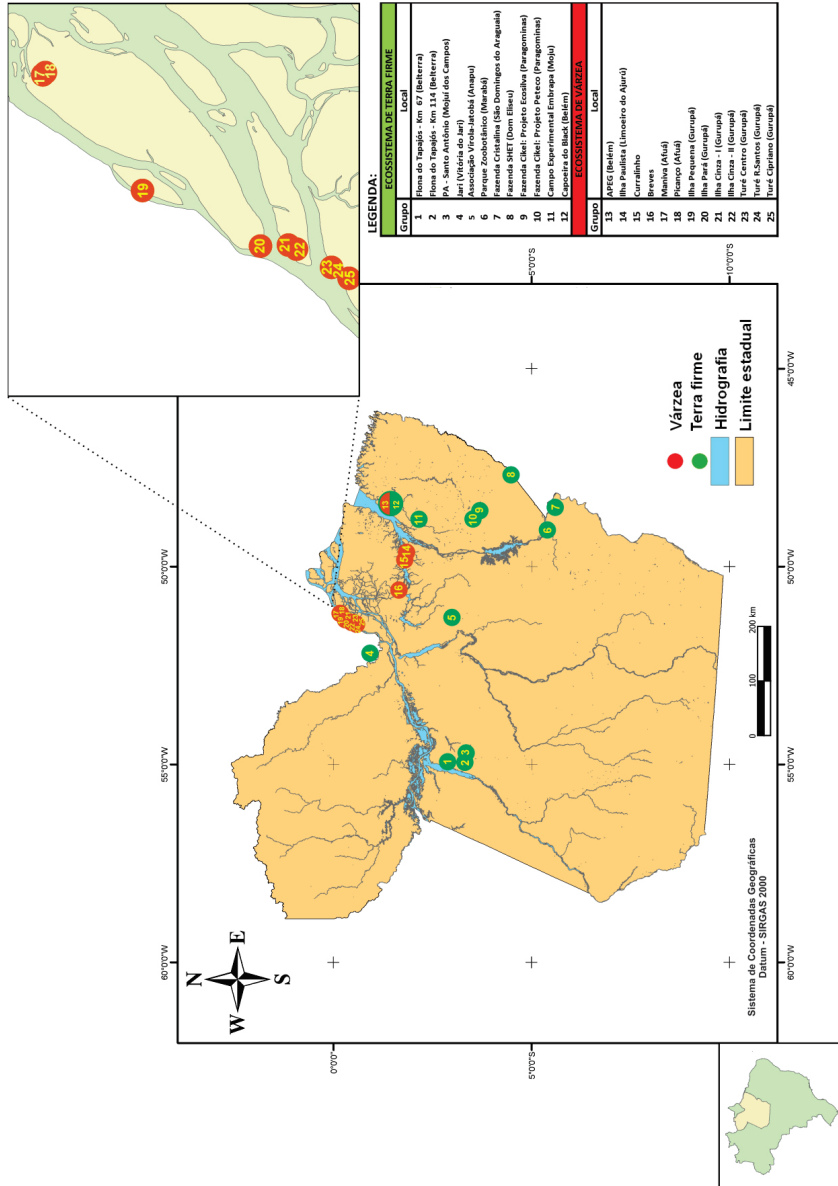
Por precaução, e para garantir a interoperabilidade da ferramenta MFT em qualquer versão do Windows ou Linux, é fortemente recomendável a elaboração de nova versão do MFT em linguagem multiplataforma como, por exemplo, a linguagem de programação Java. Com essa linguagem, a nova versão do MFT oportunizará a inclusão de novas funcionalidades e a correção de comandos e de rotinas disfuncionais devido à utilização de máquina virtual/emulador. Contudo, tendo em vista a alta complexidade do aplicativo, propõe-

-se que essa primeira versão MFT-Java traga as funcionalidades básicas para processar informações sobre a dinâmica de crescimento de árvores e sobre a produção da floresta, de modo a permitir a constante introdução de novas funções e recursos. A nova versão deverá também permitir a migração total das informações dos bancos de dados de todas as versões MFT produzidas na plataforma Windows. Essa primeira versão seria, acima de tudo, uma ferramenta robusta para processar e manter um banco seguro de dados de parcelas permanentes, permitindo a evolução constante de novas versões.

Por fim, vale ressaltar que o uso do aplicativo MFT é a melhor garantia de armazenamento de dados de longos e contínuos períodos de monitoramento florestal. Um exemplo dessa garantia é a existência e a confiabilidade do banco de dados de parcelas permanentes da Embrapa Amazônia Oriental, monitoradas por quatro décadas (1981 a 2021).

As parcelas permanentes de monitoramento contínuo são fontes ricas e precisas de informações das florestas do passado, do presente e do futuro, quando amostradas suficientemente e mantidas ao longo do tempo. As parcelas mais antigas de observação têm proporcionado conhecimento profundo sobre a dinâmica do crescimento da floresta, balanço de carbono no ecossistema e alterações na riqueza e diversidade de espécies de árvores e de palmeiras. Além disso, globalmente ajudam a estimar os efeitos das mudanças climáticas e rastrear com precisão o ciclo global do carbono.





**Figura 1.** Distribuição espacial de parcelas permanentes de monitoramento da floresta em ecossistemas de terra firme e várzea no estado do Pará.

**Tabela 1.** Parcelas permanentes monitoradas em florestas de terra firme pela Embrapa Amazônia Oriental no estado do Pará e respectivos bancos de dados.

Dimensão (m)	Sítio	Nº de Parcelas	Área amostral acumulada (ha)	DAP de inclusão (cm)	Início das medições	Última medição	Nº de Medições	Total de árvores <sup>(1)</sup>	Total de registros <sup>(2)</sup>
50 m x 50 m	Belterra – FNT-km 67 - T1 e T2	36	9,00		1981	2019	11	10.635	1.298.385
	Belterra – FNT-km 67 - T0	18	4,50		2008	2014	3	5.929	199.731
	Belterra – FNT-km 67 - T3	12	3,00		2011	2019	4	3.909	172.200
	Belterra – FNT-km 67 - T4	12	3,00		2013	2013	1	3.348	47.394
	Belterra – FNT-km 114 - T1-T4	48	12,00	≥5	1981	2012	8	15.260	1.372.672
	Belterra – FNT-km 114 - T0	12	3,00		1983	2012	8	3.432	308.824
	Belterra – Quarubal	11	2,75		1983	1998	8	3.233	284.056
	Dom Eliseu – Shet-1	30	7,50		2009	2014	3	10.552	318.798
	Dom Eliseu – Shet-2	20	5,00		2011	2015	2	6.733	136.702
	Belém – Capoeira Black	8	2,00		2017	2017	1	2.119	22.175
100 m x 100 m	Paragominas – Peteco	36	9,00	≥10	2003	2018	7	4.718	453.810
	Subamostragem 10 m x 10 m	180	1,80	≥5 a 9,99				1.391	77.042
	Paragominas – Ecosilva	18	18,00	≥20	2004	2020	10	5.286	35.324
	Subamostragem 50 m x 25 m		2,25	≥10 a 19,99					
	Anapu – AV/JUPA06	5	5,00	≥10	2015	2017	2	2.425	71.522
	Subamostragem 10 m x 10 m	100	1,00	≥5 a 9,9				595	10.670
	Anapu – AV/JUPA07	5	5,00	≥10	2017	2017	1	2.405	36.073
	Subamostragem 10 m x 10 m	100	1,00	≥5 a 9,9				503	4.527
	Vitória do Jari – Jari T0	4	4,00	≥20	1984	2011	8	871	94.672
	Subamostragem 10 m x 10 m	40	0,40	≥5 a 19,9				478	30.088
Monte Durado – Jari – Capoeira T1	Vitória do Jari – Jari T1 a T12	36	36,00	≥20	1984	2011	8	7.175	775.080
	Subamostragem 10 m x 10 m	360	3,60	≥5 a 19,9				4.436	277.368
	Monte Durado – Jari – Capoeira T1	8	8,00	≥5	1985	1996	6	5.075	353.400
	Subamostragem 10 m x 10 m								
Monte Durado – Jari – Capoeira T0		4	4,00		1985	1996	6	1.360	91.038

Continua...

**Tabela 1.** Continuação.

Dimensão (m)	Sítio	Nº de Parcelas	Área amostral acumulada (ha)	DAP de inclusão (cm)	Início das medições	Última medição	Nº de Medições	Total de árvores <sup>(1)</sup>	Total de registros <sup>(2)</sup>
100 m x 100 m	Domingos do Araguaia – Faz. Cristalina São	13	13,00	≥20	2013	2019	3	1.313	547.908
	Subamostragem 10 m x 10 m	130	1,30	≥5 a 19,9				1.306	36.522
40 m x 250 m	Mojuf dos Campos – PA Santo Antônio	18	18,00	≥10	2010	2013	2	8.189	224.018
	Subamostragem 10 m x 10 m	288	2,88	≥5 a 9,9				1.804	29.056
50 m x 100 m	Muju – Embrapa	22	11,00	≥10	1995	2015	6	3.008	244.530
	Subamostragem 10 m x 10 m	110	1,10	≥5 a 9,9				1.016	47.538
	Marabá – Zoobotânico	12	6,00	≥10	2013	2019	3	2.760	117.570
	Subamostragem 10 m x 10 m	60	0,60	≥5 a 9,9				394	9.909
<b>Total</b>		<b>410</b>	<b>199,75</b>				<b>162</b>	<b>125.682</b>	<b>8.020.670</b>

<sup>(1)</sup> Número de árvores medidas na última medição.

<sup>(2)</sup> Número de registros: resultam do somatório dos parâmetros monitorados em cada medição, em que para a classe de árvores foram considerados 15 parâmetros (1. Nº parcela, 2. Nº subparcela, 3. Nº indivíduo, 4. Nº fuste, 5. Nome popular/científico, 6. Classe de fuste – CIF, 7. Diâmetro à altura do peito – DAP, 8. Situação silvicultural – Sil, 9. Mudança no ponto de medição – PDM, 10. Dano no fuste, 11. Sanidade do fuste; 12. Forma da copa, 13. Iluminação da copa, 14. Presença de cipó, 15. Classe de floresta) e para a classe arvoretas foram consideradas as variáveis 1 a 9.

**Tabela 2.** Parcelas permanentes monitoradas em florestas de várzea pela Embrapa Amazônia Oriental no estado do Pará e respectivos bancos de dados.

Dimensão (m)	Sítio	Nº de Parcelas	Área amostral acumulada (ha)	DAP de inclusão (cm)	Início das medições	Última medição	Nº de Medições	Total de árvores <sup>(1)</sup>	Total de registros <sup>(2)</sup>
50 m x 100 m	Breves	3	1,50	≥10	2012	2012	1	909	19.112
	Sub amostragem 10 m x 10 m	15	0,15	≥5 a 9,9				44	536
Río Tocantins	Limoeiro do Ajuru – Ilha Paulista I	2	1,00	≥10	2010	2014	2	765	24.896
	Subamostragem 10 m x 10 m	10	0,10	≥5 a 9,9				69	1808
	Limoeiro do Ajuru – Ilha Paulista II	2	1,00	≥10	2012	2012	1	703	11.390
	Subamostragem 10 m x 10 m	10	0,10	≥5 a 9,9				72	840

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Dimensão (m)	Sítio	Nº de Parcelas	Área amostral acumulada (ha)	DAP de inclusão (cm)	Início das medições	Última medição	Nº de Medições	Total de árvores <sup>(1)</sup>	Total de registros <sup>(2)</sup>
50 m x 100 m Rio Tocantins	Curralinhos	3	1,50	≥10	2012	2012	1	927	13.413
	Subamostragem 10 m x 10 m	15	0,15	≥5 a 9,9					
50 m x 100 m Rio Amazonas	Gurupá – Ilha Cinza I	3	1,50	≥10	2011	2014	2	795	23.368
	Subamostragem 10 m x 10 m	15	0,15	≥5 a 9,9					
50 m x 100 m Rio Amazonas	Gurupá – Ilha-Cinza II	1	0,50	≥10	2012	2014	2	310	8.878
	Subamostragem 10 m x 10 m	5	0,05	≥5 a 9,9					
50 m x 100 m Rio Amazonas	Afuá – Ilha Pará	4	2,00	≥10	2011	2014	2	985	30.046
	Subamostragem 10 m x 10 m	20	0,20	≥5 a 9,9					
50 m x 100 m Rio Amazonas	Belém – APEG	10	5,00	≥10	2013	2013	1	2.533	36.195
	Subamostragem 10 m x 10 m	50	0,50	≥5 a 9,9					
50 m x 100 m Rio Amazonas	Afuá – Picanso	3	1,50	≥10	2012	2012	1	647	9.775
	Subamostragem 10 m x 10 m	15	0,15	≥5 a 9,9					
50 m x 100 m Rio Amazonas	Gurupá – Turé Cipriano	1	0,50	≥10	2012	2014	2	239	6.710
	Subamostragem 10 m x 10 m	5	0,05	≥5 a 9,9					
50 m x 100 m Rio Amazonas	Gurupá – Turé Centro	3	1,50	≥10	2012	2012	1	541	7.864
	Subamostragem 10 m x 10 m	15	0,15	≥5 a 9,9					
50 m x 100 m Rio Amazonas	Gurupá – Turé Raimundo Santos	4	2,00	≥10	2011	2014	2	805	22.670
	Subamostragem 10 m x 10 m	20	0,20	≥5 a 9,9					
50 m x 100 m Rio Amazonas	Afuá – Ilha Pequena	3	1,50	≥10	2012	2014	2	585	16.804
	Subamostragem 10 m x 10 m	15	0,15	≥5 a 9,9					
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>21,00</b>				<b>11.675</b>	<b>243.633</b>	

<sup>(1)</sup> Número de árvores medidas na última medição.

<sup>(2)</sup> Número de registros: resultam do somatório dos parâmetros monitorados em cada medição, em que para a classe de árvores foram considerados 15 parâmetros (1. Nº parcela, 2. Nº subparcela, 3. Nº indivíduo, 4. Nº fuste, 5. Nome popular/científico, 6. Classe de fuste – CIF, 7. Diâmetro à altura do peito – DAP, 8. Situação silvicultural – Sit, 9. Mudança no ponto de medição – PDM, 10. Dano no fuste, 11. Sanidade do fuste, 12. Forma da copa, 13. Iluminação da copa, 14. Presença de cipo, 15. Classe de floresta) e para a classe arvoretas foram consideradas as variáveis 1 a 9.

**Tabela 3.** Parcelas permanentes monitoradas em florestas de terra firme pela Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), no estado do Pará e respectivos bancos de dados.

Dimensão (m)	Sítio	Nº de Parcelas	Área amostral acumulada (ha)	DAP de inclusão (cm)	Início das medições	Última medição	Nº de Medições	Total de árvores <sup>(1)</sup>	Total de registros <sup>(2)</sup>
50 m x 50 m Floresta Nacional do Tapajós – Belterra	Km 83 – Upa 2	6	1,50		2006	2016	4	749	44.940
	Km 83 – Upa 3	10	2,50		2007	2016	4	1.233	73.980
	Km 72 – Upa 4	7	1,75		2008	2015	3	808	36.360
	Km 83 – Upa 5	10	2,50		2009	2016	4	1.114	66.840
	Km 83 – Upa 6	10	2,50		2010	2016	3	1.189	53.505
	Km 83 – Upa 7	10	2,50		2011	2016	3	1.191	53.595
	Km 67 – Upa 8	10	2,50	≥ 10 cm	2012	2017	3	1.028	46.260
	Km 67 – Upa 9	16	4,00		2013	2018	3	1.788	80.460
	Km 117 – Upa 10	8	2,00		2014	2019	3	831	37.395
	Km 117 – Upa 11	8	2,00		2015	2017	2	834	25.020
	Km 117 – Upa 12	8	2,00		2016	2018	2	830	24.900
	Km 72 – Upa 13	6	1,50		2017	2017	1	629	9.435
	Km 117 – Upa 1	11	2,75		2018	2018	1	1.235	18.525
<b>Total</b>		<b>120</b>	<b>30,00</b>				<b>36</b>	<b>13.459</b>	<b>571.215</b>

<sup>(1)</sup> Número de árvores medidas na última medição.

<sup>(2)</sup> Número de registros: resultam do somatório dos parâmetros monitorados em cada medição, em que para a classe de árvores foram considerados 15 parâmetros (1. Nº parcela, 2. Nº subparcela, 3. Nº indivíduo, 4. Nº fuste, 5. Nome populacional/científico, 6. Classe de fuste – CIF, 7. Diâmetro à altura do peito – DAP, 8. Situação silvicultural – Sil, 9. Mudança no ponto de medição – PDM, 10. Dano no fuste, 11. Sanidade do fuste, 12. Forma da copa, 13. Iluminação da copa, 14. Presença de cipó, 15. Classe de floresta) e para a classe arvoretas foram consideradas as variáveis 1 a 9.

## Referências

AMAZON TREE DIVERSITY NETWORK. **Amazon Tree Diversity Network**. Disponível em: <https://atdn.myspecies.info/>. Acesso em: 27 set. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº 5, de 11 de dezembro de 2006. Dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de planos de Manejo Florestal Sustentável – PMFS nas florestas primitivas e suas formas de sucessão na Amazônia legal e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 5 mar. 2006a.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 337, de 1º de dezembro de 2006. Institui, no âmbito da Secretaria de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente, a Rede de Monitoramento de Dinâmica de Florestas da Amazônia – REDEFLO. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 1 dez. 2006b.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução Conama no. 406, de 02 de fevereiro de 2009. **Diário Oficial da União**, 6 fev. 2009. Seção 1, p. 100. Disponível em: <https://www.areaseg.com/conama/2009/406-2009.pdf>. Acesso em: 27 set. 2021.

HUTCHINSON, I. D. **Field enumeration of permanent sample plots in the mixed dipterocarp forest of Sarawak**. Rome: FAO, 1982. 136 p. (FAO Report. Field document nº 16). N° FO: Mal/76/008.

KORSGAARD, S. Exchange of data and analysis programmes for permanent plots in tropical high forest based on experience from Malaysia and Brazil. In: IUFRO WORKSHOP, 1989, Gembloux. **Forest Growth Data: Capture, Retrieval and Dissemination**. Gembloux: [s.n.], 1989.

OLIVEIRA, Y. M. M.; ROSOT, M. A. D.; LUZ, N. B.; MATTOS, P. V.; GUIMARÃES, D. P.; OLIVEIRA, E. B.; GOMIDE, G. L. A.; SÁ, I. B.; FREITAS, J. B.; SILVA, J. L. M.; GARRASTAZU, M. C.; HIGUCHI, N.; COSTA, T. C. C. **Sistema nacional de parcelas permanentes: Proposta de modelo metodológico**. Colombo: Embrapa Florestas, 2005. 68 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 106).

RAINFOR. **Amazon Forest Inventory Network**. Disponível em: <http://rainfor.org/>. Acesso em: 1 set. 2021.

SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P. de; BARROS, P. L. C. de; LOPES, J. do C. A.; SILVA, U. S. da C.; OLIVEIRA, L. C. de; RUSCHEL, A. R.; TAVARES, M. J. M.; LELIS, E. A. **MFT - Ferramenta para monitoramento de florestas tropicais: manual do usuário**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. 155 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 314).



SILVA, J. N. M.; LOPES, J. do C. A.; OLIVEIRA, L. C. de; SILVA, S. M. A. da; CARVALHO, J. O. P. de; COSTA, D. H. M.; MELO, M. S.; TAVARES, M. J. M. **Diretrizes para instalação e medição de parcelas permanentes em florestas naturais da Amazônia Brasileira**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 68 p.



SILVA, J. N. M.; LOPES, J. C. A. **Inventário florestal contínuo em florestas tropicais: a metodologia utilizada pela EMBRAPA-CPATU na Amazônia Brasileira**. Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1984. 36 p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 33).



## Anexo 1. Publicações científicas geradas com base de dados do monitoramento de parcelas permanentes pela Embrapa Amazônia Oriental e pela Universidade Federal do Oeste do Pará

### 1984

SILVA, J. N. M.; LOPES, J. C. A. **Inventário florestal contínuo em florestas tropicais: a metodologia utilizada pela Embrapa-CPATU na Amazônia brasileira.** Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1984. 36 p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 33).



CARVALHO, J. O. P.; SILVA, J. N. M.; LOPES, J. C. A.; COSTA, H. B. **Manejo de florestas naturais do trópico úmido com referência especial à Floresta Nacional do Tapajós no Estado do Pará.** Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1984. 14 p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 26).



### 1985

SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P.; LOPES, J. C. A.; MONTAGNER, L. H. Regeneração natural de *Vochysia maxima* Ducke em floresta secundária no planalto do Tapajós, Belterra - PA. **Boletim de Pesquisa Florestal**, n. 10/11, p. 1-37, 1985.

### 1987

CARVALHO, J. O. P.; LOPES, J. C. A.; SILVA, J. N. M.; COSTA, H. B.; MALCHER, L. B.; CARVALHO, M. S. P. **Pesquisas com vistas ao manejo de matas nativas na região do rio Jari.** Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1987. 21 p. il. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 45).



### 1989

LOPES, J. C. A.; CARVALHO, J. O. P.; SILVA, J. N. M.; COUTINHO, S. C. **Composição florística de uma floresta secundária três anos após o corte raso da floresta primária.** Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1989. 25 p. il. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de pesquisa, 100).



### 1993

SILVA, J. N. M. **Possibilidades da produção sustentada de madeira em floresta densa de terra firme da Amazônia brasileira.** Colombo: EMBRAPA-CNPf, 1993. 36 p. (EMBRAPA-CNPf. Documentos, 23).

## 1995

SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P. de; LOPES, J. do C. A.; ALMEIDA, B. F. de; COSTA, D. H. M.; OLIVEIRA, L. C. de; VANCLAY, J. K.; SKOVSGAARD, J. P. Growth and yield of a tropical rain forest of the Brazilian Amazon 13 years after logging. **Forest Ecology and Management**, v. 71, n. 3, p. 267-274, 1995.

## 1996

SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P.; LOPES, J. do C. A.; OLIVEIRA, R. P. de; OLIVEIRA, L. C. de. Growth and yield studies in the Tapajós region, Central Brazilian Amazon. **Commonwealth Forestry Review**, v. 75, n. 4, p. 325-329, 1996.

## 1997

MCNABB, K. L.; MILLER, M. S.; LOCKABY, B. G.; STOKES, B. J.; CLAWSON, R. G.; STANTURF, J. A.; SILVA, J. N. M. Selection harvests in Amazonian rainforests: long-term impacts on soil properties. **Forest Ecology and Management**, v. 93, p. 153-160, 1997.

## 2000

ALDER, D.; SILVA, J. N. M. An empirical cohort model for management of Terra Firme forests in the Brazilian Amazon. **Forest Ecology and Management**, n.130, p. 141-157, 2000.

CARVALHO, J. O. P.; SILVA, J. N. M.; LOPES, J. C. A. **Incremento diamétrico de espécies arbóreas em mata de terra firme na Floresta Nacional do Tapajós, em resposta a duas intensidades de exploração**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 2 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado técnico, 45).



## 2002

ALDER, D.; OAVIKA, F.; SANCHEZ, M.; SILVA, J. N. M.; HOUT, P. van der; WRIGHT, H. L. A comparison of species growth rates from four moist tropical forest regions using increment-size ordination. **International Forestry Review**, v. 4, p. 196-205, 2002.

MALHI, Y.; PHILLIPS, O. L.; LLOYD, J.; BAKER, T.; WRIGHT, J.; ALMEIDA, S.; ARROYO, L.; FREDERIKSEN, T.; GRACE, J.; HIGYCHI, N.; NILLEEN, T.; LAURANCE, W. F.; LEAÑO, C.; LEWIS, S.; MEIR, P.; MONTEAGUDO, A.; NEILL, D.; NUÑEZ VARGAS, P.; PANFIL, S. N.; PATIÑO, S.; PITMAN, N.; QUESADA, C. A.; RUDAS-LI, A.; SALOMÃO, R.; SALESKA, S.; SILVA, N.; SILVEIRA, M.; SOMBROEK, W. G.; VALENCIA, R.; VÁSQUEZ MARTÍNEZ, R.; VIEIRA, I. C. G.; VINCETI, B. An international network to monitor the structure, composition and dynamics of Amazonian forests (RAINFOR). **Journal of Vegetation Science**, v. 13, n. 3, p. 439-450, 2002.



CARVALHO, J. O. P. Changes in the floristic composition of a terra firme rain forest in Brazilian Amazonia over an eight-year period in response to logging. **Acta Amazonica**, v. 32, n. 2, p. 277-291, 2002.

CARVALHO, J. O. P. Changes in the spatial distribution of tree species in a terra firme rain forest in Brazilian Amazonia after logging. **Revista de Ciências Agrárias**, n. 37, p. 53-70, 2002.

COSTA, D. H. M.; CARVALHO, J. O. P.; SILVA, J. N. M. Dinâmica da composição florística após a colheita de madeira em uma área de terra firme na Floresta Nacional do Tapajós (PA). **Revista de Ciências Agrárias**, n. 38, p. 67-90, 2002.

NASCIMENTO, N. A.; CARVALHO, J. O. P.; LEÃO, N. V. M. Distribuição espacial de espécies arbóreas relacionadas ao manejo de florestas naturais. **Revista de Ciências Agrárias**, n. 37, p. 175-194, 2002.

COSTA, D. H. M.; SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P. Ingresso e mortalidade de árvores após a colheita de madeira em área de terra firme na Floresta Nacional do Tapajós (PA). **Revista de Ciências Agrárias**, n. 38, p. 119-126, 2002.

## 2004

KELLER, M.; PALACE, M.; ASNER, G. P.; PEREIRA, R.; SILVA, J. N. M. Coarse woody debris in undisturbed and logged forests in the eastern Brazilian Amazon. **Global Change Biology**, v. 10, n. 5, p. 784-795, 2004.

LEWIS, S. L.; PHILLIPS, O. L.; BAKER, T. R.; LLOYD, J.; MALHI, Y.; ALMEIDA, S.; HIGUCHI, N.; LAURANCE, W. F.; NEILL, D. A.; SILVA, J. N. M.; TERBORGH, J.; LEZAMA, A. T.; VÁSQUEZ MARTÍNEZ, R.; BROWN, S.; CHAVE, J.; KUEBLER, C.; NÚÑEZ VARGAS, P.; VINCETI, B. Concerted changes in tropical forest structure and dynamics: evidence from 50 South American long-term plots. **Philippine Transactions of Royal Society of London. B**, v. 359, n. 1443, p. 421-436, 2004.

CARVALHO, J. O. P.; SILVA, J. N. M.; LOPES, J. C. A. Growth rate of a terra firme rain forest in Brazilian Amazonia over an eight-year period in response to logging. **Acta Amazonica**, v. 34, n. 2, p. 209-217, 2004.

BAKER, T. R.; PHILLIPS, O. L.; MALHI, Y.; ALMEIDA, S.; ARROYO, L.; DI FIORE, A.; ERWIN, T.; HIGUCHI, N.; KILLEEN, T. J.; LAURENCE, S. G.; LAURENCE, W. F.; LEWIS, S. L.; MONTEAGUDO, A.; NEILL, D. A.; NÚÑEZ VARGAS, P.; PITMAN, N. C. A.; SILVA, J. N. M.; VÁSQUEZ MARTÍNEZ, R. Increasing biomass in Amazonian forest plots. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London. B**, v. 359, n. 1443, p. 353-365, Mar. 2004.

PHILLIPS, O. L.; BAKER, T. R.; ARROYO, L.; HIGUCHI, N.; KILLEEN, T. J.; LAURENCE, W. F.; LEWIS, S. L.; LLOYD, J.; MALHI, Y.; MONTEAGUDO, A.; NEILL, D. A.; VARGAS, P. N.; SILVA, J. N. M.; TERBORGH, J.; MARTÍNEZ, R. V.; ALEXIADES, M.; ALMEIDA, S.; BROWN, S.; CHAVES, J.; COMISKEY, J. A.; CZIMCZIK, C. I.; DI FIORE, A.; ERWIN, T.; KUEBLER, C.; LAURANCE, S. G.; NASCIMENTO, H. E. M.; OLIVIER, J.; PALACIOS, W.; PATIÑO, S.; PITMAN, N. C. A.; QUESADA, C. A.; SALDIAS, M.; LEZAMA, A. T.; VINCETI, B. Pattern and process in Amazon tree turnover, 1976-2001. **Philippine Transactions of Royal Society of London. B**, v. 359, n. 1443, p. 381-407, 2004.

PHILLIPS, P. D.; THOMPSON, I. S.; SILVA, J. N. M.; VAN GARDINGEN, P. R.; DEGEN, B. Scaling up models of tree competition for tropical forest population genetics simulation. **Ecological Modelling**, v. 180, p. 419-434, 2004.

MALHI, Y.; BAKER, T. R.; PHILLIPS, O. L.; ALMEIDA, S.; ALVAREZ, E.; ARROYO, L.; CHAVE, J.; CZIMCZIK, C. I.; DI FIORE, A.; HIGUCHI, N.; KILLEEN, T. J.; LAURANCE, S. G.; LAURANCE, W. F.; LEWIS, S. L.; MONTOYA, L. M. M.; MONTEAGUDO, A.; NEILL, D. A.; VARGAS, P. N.; PATIÑO, S.; PITMAN, N. C. A.; QUESADA, C. A.; SALOMÃOS, R.; SILVA, J. N. M.; LEZAMA, A. T.; MARTÍNEZ, R. V.; TERBORGH, J.; VINCETI, B.; LLOYD, J. The above-ground coarse wood productivity of 104 Neotropical forest plots. **Global Change Biology**, v. 10, n. 5, p. 563-591, 2004.

BAKER, T. R.; PHILLIPS, O. L.; MALHI, Y.; ALMEIDA, S.; ARROYO, L.; DI FIORE, A.; ERWIN, T.; KILLEEN, T. J.; LAURANCE, S. G.; LAURANCE, W. F.; LEWIS, S. L.; LLOYD, J.; MONTEAGUDO, A.; NEILL, D. A.; PATIÑO, S.; PITMAN, N. C. A.; SILVA, J. N. M.; MARTÍNEZ, R. V. Variation in wood density determines spatial patterns in Amazonian forest biomass. **Global Change Biology**, v. 10, n. 5, p. 545-562, 2004.

## 2005

OLIVEIRA, L. C.; COUTO, H. T. Z.; SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P. Efeito da exploração de madeira e tratamentos silviculturais na composição florística e diversidade de espécies em uma área de 136ha na Floresta Nacional do Tapajós, Belterra, PA. **Scientia Forestalis**, n. 69, p. 62-76, 2005.

## 2006

OLIVEIRA, L. C.; COUTO, H. T. Z.; SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P. Exploração florestal e eficiência dos tratamentos silviculturais realizados em uma área de 136ha na Floresta Nacional do Tapajós, Belterra, PA. **Revista de Ciências Agrárias**, n. 46, p. 195-213, 2006.

MALHI, Y.; WOOD, D.; BAKER, T. R.; WRIGHT, J.; PHILLIPS, O. L.; COCHRANE, T.; MEIR, P.; CHAVE, J.; ALMEIDA, S.; ARROYO, L.; HIGUCHI, N.; KILLEEN, T. J.; LAURANCE, S. G.; LEWIS, S. L.; MONTEAGUDO, A.; NEILL, D. A.; VARGAS, P. N.; PITMAN, N. C. A.; QUESADA, C. A.; SALOMÃO, R.; SILVA, J. N. M.; LEZAMA, A. T.; TERBORGH, J.; MARTÍNEZ, R. V.; VINCETI, B. The regional variation of aboveground live biomass in old-growth Amazonian forests. **Global Change Biology**, v. 12, n. 7, p. 1107-1138, 2006.

## 2007

COSTA, D. H. M.; CARVALHO, J. O. P.; VAN DEN BERG, E. Crescimento diamétrico de maçaranduba (*Manilkara huberi* Chevalier) após a colheita da madeira. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, v. 3, n. 5, p. 65-76, 2007.

PINHEIRO, K. A. O.; CARVALHO, J. O. P.; QUANZ, B.; FRANCEZ, L. M. B.; SCHWARTZ, G. Fitossociologia de uma área de preservação permanente no leste da Amazônia: indicação de espécies para recuperação de áreas alteradas. **Floresta**, v. 37, n. 2, p. 175-187, 2007.

FRANCEZ, L. M. B.; CARVALHO, J. O. P.; JARDIM, F. C. S. Mudanças ocorridas na composição florística em decorrência da exploração florestal em uma área de floresta de terra firme na região de Paragominas, PA. **Acta Amazonica**, v. 37, n. 2, p. 219-228, 2007.

AZEVEDO, C. P.; SANQUETTA, C. R.; SILVA, J. N. M.; MACHADO, S. A.; SOUZA, C. R.; OLIVEIRA, M. M. Predição da distribuição diamétrica de uma floresta manejada experimentalmente através de um Sistema de Equações Diferenciais. **Acta Amazonica**, v. 37, n. 4, p. 521-532, 2007.

## 2008

AZEVEDO, C. P.; SANQUETTA, C. R.; SILVA, J. N. M.; MACHADO, S. A.; SOUZA, C. R.; OLIVEIRA, M. M. Simulação de estratégias de manejo florestal na Amazônia com uso do modelo SYMFOR. **Acta Amazonica**, v. 38, n. 1, p. 51-70, 2008.

COSTA, D. H. M.; SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P. Crescimento de árvores em uma área de terra firme na Floresta Nacional do Tapajós após a colheita de madeira. **Revista de Ciências Agrárias**, n. 50, p. 63-76, 2008.

RUSCHEL, A. R. **Dinâmica da Composição Florística e do Crescimento de uma Floresta Explorada há 18 Anos na Flona Tapajós, PA**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. 57 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 341).



AZEVEDO, C. P.; SANQUETTA, C. R.; SILVA, J. N. M.; MACHADO, S. A. Efeito da exploração de madeira e dos tratamentos silviculturais no agrupamento ecológico de espécies. **Floresta**, v. 38, n. 1, p. 53-69, 2008.

## 2009

BAKER, T. R.; PHILLIPS, O. L.; LAURANCE, W. F.; PITMAN, N. C. A.; ALMEIDA, S.; ARROYO, L.; DI FIORE, A.; ERWIN, T.; HIGUCHI, N.; KILLEEN, T. J.; LAURANCE, S. G.; NASCIMENTO, H.; MONTEAGUDO, A.; NEILL, D. A.; SILVA, J. N. M.; MALHI, Y.; LÓPEZ GONZALEZ, G.; PEACOCK, J.; QUESADA, C. A.; LEWIS, S. L.; LLOYD, J. Do species traits determine patterns of wood production in Amazonian forests? **Biogeosciences**, v. 6, p. 297-307, 2009.

GLOOR, M.; PHILLIPS, O. L.; LLOYD, J. J.; LEWIS, S. L.; MALHI, Y.; BAKER, T. R.; LÓPEZ-GONZALEZ, G.; PEACOCK, J.; ALMEIDA, S.; DE OLIVEIRA, A. C. ALVES; ALVAREZ, E.; AMARAL, I.; ARROYO, L.; AYMARD, G.; BANKI, O.; BLANC, L.; BONAL, D.; BRANDO, P.; CHAO, K. J.; CHAVE, J.; DÁVILA, N.; ERWIN, T.; SILVA, J.; DI FIORE, A.; FELDPAUSCH, T. R.; FREITAS, A.; HERRERA, R.; HIGUCHI, N.; HONORIO, E.; JIMÉNEZ, E.; KILLEEN, T.; LAURANCE, W.; MENDOZA, C.; MONTEAGUDO, A.; ANDRADE, A.; NEILL, D.; NEPSTAD, D.; NÚÑEZ VARGAS, P.; PEÑUELA, M. C.; CRUZ, A. PEÑA; PRIETO, A.; PITMAN, N.; QUESADA, C.; SALOMÃO, R.; SILVEIRA, M.; SCHWARZ, M.; STROPP, J.; RAMÍREZ, F.; RAMÍREZ, H.;

RUDAS, A.; STEEGE, H. ter; SILVA, J. N. M.; TORRES, A.; TERBORGH, J.; VÁSQUEZ, R.; VAN DER HEIJDEN, G. Does the disturbance hypothesis explain the biomass increase in basin-wide Amazon forest plot data? **Global Change Biology**, v. 15, p. 2418-2430, 2009.

PHILLIPS, O. L.; PHILLIPS, O. L.; ARAGÃO, L. E. O. C.; LEWIS, S. L.; FISHER, J. B.; LLOYD, J.; LÓPEZ-GONZÁLEZ, G.; MONTEAGUDO, Y. M.; PEACOCK, J.; QUESADA, C. A.; HEIJDEN, G. van der; ALMEIDA, S.; AMARAL, I.; ARROYO, L.; AYMARD, G.; BAKER, T. R.; BÁNKI, O.; BLANC, L.; BONAL, D.; BRANDO, P.; CHAVE, J.; OLIVEIRA, Á. C. A. de; CARDOZO, N. D.; CZIMCZIK, C. I.; FELDPAUSCH, T. R.; FREITAS, M. A.; GLOOR, E.; HIGUCHI, N.; JIMÉNEZ, E.; LLOYD, G.; MEIR, P.; MENDOZA, C.; MOREL, A.; DAVID A. NEILL, D. A.; NEPSTAD, D.; PATIÑO, S.; PEÑUELA, M. C.; PRIETO, A.; RAMÍREZ, F.; SCHWARZ, M.; SILVA, J.; SILVEIRA, M.; THOMAS, A. S.; STEEGE, H. ter; STROPP, J.; VÁSQUEZ, R.; ZELAZOWSKI, P.; DÁVILA, E. A.; ANDELMAN, S.; ANDRADE, A.; CHAO, K.-J.; ERWIN, T.; DI FIORE, A.; HONORIO C., E.; KEELING, H.; KILLEEN, T. J.; LAURANCE, W. F.; CRUZ, A. P.; PITMAN, N. C. A.; NÚÑEZ VARGAS, P.; RAMÍREZ-ÂNGULO, H.; RUDAS, A.; SALAMÃO, R.; SILVA, N.; TERBORGH, J.; TORRES-LEZAMA, A. Drought Sensitivity of the Amazon Rainforest. **Science**, v. 323, n. 5919, p. 1344-1347, 2009.

FRANCEZ, L. M. B.; CARVALHO, J. O. P.; JARDIM, F. C. S.; QUANZ, B.; PINHEIRO, K. A. O. Efeito de duas intensidades de colheita de madeira na estrutura de uma floresta natural na região de Paragominas, Pará. **Acta Amazonica**, v. 39, n. 4, p. 851-864, 2009.

QUESADA, C. A.; LLOYD, J.; SCHWARZ, M.; BAKER, T. R.; PHILLIPS, O. L.; PATINO, S.; CZIMCZIK, C.; HODNETT, M. G.; HERRERA, R.; ARNETH, A.; LLOYD, G.; MALHI, Y.; DEZZEO, N.; LUIZÃO, F. J.; SANTOS, A. J. B.; SCHMERLER, J.; ARROYO, L.; SILVEIRA, M.; PRIANTE FILHO, N.; JIMENEZ, E. M.; PAIVA, R.; VIEIRA, I.; NEILL, D. A.; SILVA, N.; PEÑUELA, M. C.; MONTEAGUDO, A.; VÁSQUEZ, R.; PRIETO, A.; RUDAS, A.; ALMEIDA, S.; HIGUCHI, N.; LEZAMA, A. T.; LÓPEZ-GONZÁLEZ, G.; PEACOCK, J.; FYLLAS, N. M.; ALVAREZ D'AVILA, E.; ERWIN, T.; DI FIORE, A.; CHAO, K. J.; HONORIO, E.; KILLEEN, T.; CRUZ, A. P.; PITMAN, N.; NÚÑEZ VARGAS, P.; SALOMÃO, R.; TERBORGH, J.; RAMÍREZ, H. Regional and large-scale patterns in Amazon forest structure and function are mediated by variations in soil physical and chemical properties. **Biogeosciences discussion**, v. 6, p. 3993-4057, 2009.

MACIEL, M. N. M.; BASTOS, P. C. O.; CARVALHO, J. O. P.; WATRIN, O. S. Uso de imagens orbitais na estimativa de parâmetros estruturais de uma floresta primária no município de Paragominas, estado do Pará. **Revista de Ciências Agrárias**, n. 52, p. 159-178, 2009.

## 2010

LUCAS, M.; SIST, P.; RUSCHEL, A.; PUTZ, F. E.; MARCO, P.; PENA, W.; FERREIRA, J. E. R. Above-ground biomass dynamics after reduced-impact logging in the Eastern Amazon. **Forest Ecology and Management**, v. 259, n. 3, p. 367-373, 2010.

REIS, L. P.; RUSCHEL, A. R.; COELHO, A. A.; LUZ, A. S.; MARTINS, R. C. V. Avaliação do potencial madeireiro na Floresta Nacional do Tapajós após 28 anos da exploração florestal. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 30, n. 64, p. 265-281, 2010.

## 2012

QUESADA, C. A.; PHILLIPS, O. L.; SCHWARZ, M.; CZIMCZIK, C. I.; BAKER, T. R.; PATIÑO, S.; FYLLAS, N. M.; HODNETT, M. G.; HERRERA, R.; ALMEIDA, S.; ALVAREZ DÁVILA, E.; ARNETH, A.; ARROYO, L.; CHAO, K. J.; DEZZEO, N.; ERWIN, T.; DI FIORE, A.; HIGUCHI, N.; CORONADO, E. H.; JIMENEZ, E. M.; KILLEEN, T.; LEZAMA, A. T.; LLOYD, G.; LÓPEZ-GONZÁLEZ, G.; LUIZÃO, F. J.; MALHI, Y.; MONTEAGUDO, A.; NEILL, D. A.; NÚÑEZ VARGAS, P.; PAIVA, R.; PEACOCK, J.; PEÑUELA, M. C.; CRUZ, A. P.; PITMAN, N.; PRIANTE FILHO, N.; PRIETO, A.; RAMÍREZ, H.; RUDAS, A.; SALOMÃO, R.; SANTOS, A. J. B.; SCHMERLER, J.; SILVA, N.; SILVEIRA, M.; VÁSQUEZ, R.; VIEIRA, I.; TERBORGH, J.; LLOYD, J. Basin-wide variations in Amazon forest structure and function are mediated by both soils and climate. **Biogeosciences**, v. 9, p. 2203-2246, 2012.

REIS, P. C. M.; RUSCHEL, A. R.; REIS, L. P.; SOARES, M. H. M.; SILVA, J. N. M. Dinâmica de espécies da família *Lecythidaceae*, após a exploração florestal, no município de Moju-PA. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 64., 2012, São Luis. **Ciência, cultura e saberes tradicionais para enfrentar a pobreza**. São Luís: SBPC: UFMA, 2012.

AZEVEDO, C. P.; SILVA, J. N. M.; SOUZA, C. R.; SANQUETTA, C. R. Eficiência de tratamentos silviculturais por anelamento na floresta do Jari, Amapá. **Floresta**, v. 42, n. 2, p. 315-324, 2012.

QUANZ, B.; CARVALHO, J. O. P.; ARAÚJO, M. M.; FRANCEZ, L. M. B.; SILVA, U. S. C.; PINHEIRO, K. A. O. Exploração florestal de impacto reduzido não afeta a florística do banco de sementes do solo. **Revista de Ciências Agrárias**, n. 55, p. 204-211, 2012.

ALMEIDA, L. S.; GAMA, J. R. V.; OLIVEIRA, F. A.; CARVALHO, J. O. P.; GONÇALVES, D. C. M.; ARAUJO, G. C. Fitossociologia e uso múltiplo de espécies arbóreas em floresta manejada, Comunidade Santo Antônio, município de Santarém, Estado do Pará. **Acta Amazonica**, v. 42, n. 2, p. 185-194, 2012.

ALDER, D.; SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P.; LOPES, J. C.; RUSCHEL, A. R. The cohort-empirical modelling strategy and its application to forest management for Tapajós Forest, Para, Brazilian Amazon. **Bois et Forêts des Tropiques**, v. 66, n. 314, p. 17-23, 2012.

## 2013

REIS, L. P.; SILVA, J. N. M.; REIS, P. C. M.; CARVALHO, J. O. P.; QUEIROZ, W. T.; RUSCHEL, A. R. Efeito da exploração de impacto reduzido em algumas espécies de Sapotaceae no leste da Amazônia. **Floresta**, v. 43, n. 3, p. 395-406, 2013.

STEEGE, H. ter; PITMAN, N. C. A.; SABATIER, D.; BARALOTO, C.; SALOMÃO, R. P.; GUEVARA, J. E.; PHILLIPS, O. L.; CASTILHO, C. V.; MAGNUSSON, W. E.; MOLINO, J.-F.; MONTEAGUDO, A.; NÚÑEZ VARGAS, P.; MONTERO, J. C.; FELDPAUSCH, T. R.; CORONADO, E. N. H.; KILLEEN, T. J.; MOSTACEDO, B.; VASQUEZ, R.; ASSIS, R. L.; TERBORGH, J.; WITTMANN, F.; ANDRADE, A.; LAURANCE, W. F.; LAURANCE, S. G. W.; MARIMON, B. S.; MARIMON JUNIOR, B.-H.; VIEIRA, I. C. G.; AMARAL, I. L.; BRIENEN, R.; CASTELLANOS, H.; CÁRDENAS LÓPEZ, D.; DUIVENVOORDEN, J. F.; MOGOLLÓN, H. F.; MATOS, F. D. de A.; DÁVILA, N.; GARCÍA-VILLACORTA, R.; DIAZ, P. R. S.; COSTA, F.;

EMILIO, T.; LEVIS, C.; SCHIETTI, J.; SOUZA, P.; ALONSO, A.; DALLMEIER, F.; MONTOYA, A. J. D.; PIEDADE, M. T. F.; ARAUJO-MURAKAMI, A.; ARROYO, L.; GRIBEL, R.; FINE, P. V. A.; PERES, C. A.; TOLEDO, M.; AYMARD C. G. A.; BAKER, T. R.; CERÓN, C.; ENGEL, J.; HENKEL, T. W.; MAAS, P.; PETRONELLI, P.; STROPP, J.; ZARTMAN, C. E.; DALY, D.; NEILL, D.; SILVEIRA, M.; PAREDES, M. R.; CHAVE, J.; LIMA FILHO, D. de A.; JORGENSEN, P. M.; FUENTES, A.; SCHÖNGART, J.; VALVERDE, F. C.; DI FIORE, A.; JIMENEZ, E. M.; PEÑUELA MORA, M. C.; PHILLIPS, J. F.; RIVAS, G.; ANDEL, T. R. van; HILDEBRAND, P. von; HOFFMAN, B.; ZENT, E. L.; MALHI, Y.; PRIETO, A.; RUDAS, A.; RUSCHEL, A. R.; SILVA, N.; VOS, V.; ZENT, S.; OLIVEIRA, A. A.; SCHUTZ, A. C.; GONZALES, T.; NASCIMENTO, M. T.; RAMIREZ-ANGULO, H.; SIERRA, R.; TIRADO, M.; MEDINA, M. N. U.; HEIJDEN, G. van der; VELA, C. I. A.; TORRE, E. V.; VRIESENDORP, C.; WANG, O.; YOUNG, K. R.; BAIDER, C.; BALSLEV, H.; FERREIRA, C.; MESONES, I.; TORRES-LEZAMA, A.; GIRALDO, L. E. U.; ZAGT, R.; ALEXIADES, M. N.; HERNANDEZ, L.; HUAMANTUPA-CHUQUIMACO, I.; MILLIKEN, W.; CUENCA, W. P.; PAULETTO, D.; SANDOVAL, E. V.; GAMARRA, L. V.; DEXTER, K. G.; FEELEY, K.; LOPEZ-GONZALEZ, G.; SILMAN, M. R. Hyperdominance in the Amazonian Tree Flora. **Science**, v. 342, n. 6156, p. 1243092-1243092, 2013.

FRANCEZ, L. M. B.; CARVALHO, J. O. P.; BATISTA, J.; JARDIM, F. C. S.; RAMOS, E. M. L. S. Influência da exploração florestal de impacto reduzido sobre as fases de desenvolvimento de uma floresta de terra firme, Pará, Brasil. **Ciência Florestal**, v. 23, n. 4, p. 743-753, 2013.

## 2014

REIS, L. P.; RUSCHEL, A. R.; SILVA, J. N. M.; REIS, P. C. M.; CARVALHO, J. O. P.; SOARES, M. H. M. Dinâmica da distribuição diamétrica de algumas espécies de *Sapotaceae* após exploração florestal na Amazônia oriental. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 57, n. 3, p. 234-243, 2014.

CASTRO, T. C.; CARVALHO, J. O. P. Dinâmica da população de *Manilkara huberi* (Ducke) A. Chev. durante 26 anos após a exploração florestal em uma área de terra firme na Amazônia brasileira. **Ciência Florestal**, v. 24, n. 1, p. 161-169, 2014.

REIS, P. C. M.; REIS, L. P.; RUSCHEL, A. R.; SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P.; QUEIROZ, W. T. Effect of timber harvesting on density and basal area of *Lecythyidaceae* species in the eastern Amazon. **Floresta**, v. 44, n. 2, p. 229-238, 2014.

BAKER, T. R.; PENNINGTON, R. T.; MAGALLON, S.; GLOOR, E.; LAURANCE, W. F.; ALEXIADES, M.; ALVAREZ, E.; ARAUJO, A.; ARETS, E. J. M. M.; AYMARD, G.; OLIVEIRA, A. A. de; AMARAL, I.; ARROYO, L.; BONAL, D.; BRIENEN, R. J. W.; CHAVE, J.; DEXTER, K. G.; DI FIORE, A.; ELER, E.; FELDPAUSCH, T. R.; FERREIRA, L.; LOPEZ-GONZALEZ, G.; HEIJDEN, G. van der; HOGUCHI, N.; HONORIO, E.; HUAMANTUPA, I.; KILLEEN, T. J.; LAURANCE, S.; LEAÑO, C.; LEWIS, S. L.; MALHI, Y.; MARIMON, B. S.; MARIMON JUNIOR, B. H.; MONTEAGUDO MENDOZA, A.; NEILL, D.; PEÑUELA-MORA, M. C.; PITMAN, N.; PRIETO, A.; QUESADA, C. A.; RAMÍREZ, F.; RAMÍREZ ANGULO, H.; RUDAS, A.; RUSCHEL, A. R.; SALOMÃO, R. P.; ANDRADE, A. S. de; SILVA, J. N. M.; SILVEIRA, M.; SIMON, M. F.; SPIRONELLO, W.; STEEGE, H. ter; TERBORGH, J.; TOLEDO, M.; TORRES-LEZAMA, A.; VASQUEZ, R.; VIEIRA, I. C. G.; VILANOVA, E.; VOS, V. A.; PHILLIPS, O. L. Fast demographic traits promote high diversification rates of Amazonian trees. **Ecology Letters**, v. 17, n. 5, p. 527-536, 2014.

## 2015

POORTER, L.; SANDE, M. T. van der; THOMPSON, J.; ARETS, E. J. M. M.; ALARCÓN, A.; ÁLVAREZ-SÁNCHEZ, J.; ASCARRUNZ, N.; BALVANERA, P.; BARAJAS-GUZMÁN, G.; BOIT, A.; BONGERS, F.; CARVALHO, F. A.; CASANOVES, F.; CORNEJO-TENORIO, G.; COSTA, F. R. C.; CASTILHO, C. V. de; DUIVENVOORDEN, J. F.; DUTRIEUX, L. P.; ENQUIST, J. P.; FERNÁNDEZ-MÉNDEZ, F.; FINEGAN, B.; GORMLEY, L. H. L.; HEALEY, J. R.; HOOSBEEK, M. R.; IBARRA-MANRÍQUEZ, G.; JUNQUEIRA, A. B.; LEVIS, C.; LICONA, J. C.; LISBOA, L. S.; MAGNUSSON, W. E.; MARTÍNEZ-RAMOS, M.; MARTÍNEZ-YRIZAR, A.; MARTORANO, L. G.; MASKELL, L. C.; MAZZEI, L.; MEAVE, J. A.; MORA, F.; MUÑOZ, R.; NYTCH, C.; PANSONATO, M. P.; PARR, T. W.; PAZ, H.; PÉREZ-GARCIA, E. A.; RENTERÍA, L. Y.; RODRÍGUEZ-VELÁZQUEZ, J.; ROZENDAAL, D. M. A.; RUSCHEL, A. R.; SAKSCHEWSKI, B.; SALGADO-NEGRET, B.; SCHIETT, J.; SIMÕES, M.; SINCLAIR, F. L.; SOUZA, P. F.; SOUZA, F. C.; STROPP, J.; STEEGE, H. ter; SWENSON, N. G.; THONICKE, K.; TOLEDO, M.; URIARTE, M.; HOUT, P. van der; WALKER, P.; ZAMORA, N.; PEÑA-CLAROS, M. Diversity enhances carbon storage in tropical forests. **Global Ecology and Biogeography**, v. 24, n. 11, p. 1314-1328, 2015.

STEEGE, H. ter; PITMAN, N. C. A.; KILEEN, T. J.; LAURANCE, W. F.; PERES, C. A.; GUEVARA, J. E.; SALOMÃO, R. P.; CASTILHO, C. V.; AMARAL, I. L.; MATOS, F. D. de A.; COELHO, L. de S.; MAGNUSSON, W. E.; PHILIPS, O. L.; LIMA FILHO, D. de A.; CARIM, M. de J. V.; IRUME, M. V.; MARTINS, M. P.; MOLINO, J.-F.; SABATIER, D.; WITTMANN, F.; CÁRDENAS LÓPEZ, D.; GUIMARÃES, J. R. da S.; MONTEAGUDO MENDOZA, A.; NÚÑEZ VARGAS, P.; MANZATTO, A. G.; REIS, N. F. C.; TERBORGH, J.; CASULA, K. R.; MONTERO, J. C.; FELDPAUSCH, T. R.; CORONADO, E. N. H.; MONTOYA, A. J. D.; ZARTMAN, C. E.; MOSTACEDO, B.; VASQUEZ, R.; ASSIS, R. L.; MEDEIROS, M. B.; SIMON, M. F.; ANDRADE, A.; CAMARGO, J. L.; LAURANCE, S. G. W.; NASCIMENTO, H. E. M.; MARIMON, B. S.; MARIMON JUNIOR, B.-H.; COSTA, F.; TARGHETTA, N.; VIEIRA, I. C. G.; BRIENEN, R.; CASTELLANOS, H.; DUIVENVOORDEN, J. F.; MOGOLLÓN, H. F.; PIEDADE, M. T. F.; AYMARD, C. G. A.; COMISKEY, J. A.; DAMASCO, G.; DÁVILA, N.; GARCÍA-VILLACORTA, R.; DIAZ, P. R. S.; VINCENTINI, A.; EMILIO, T.; LEVIS, C.; SCHIETTI, J.; SOUZA, P.; ALONSO, A.; DALLMEIER, F.; FERREIRA, L. V.; NEILL, D.; ARAUJO-MURAKAMI, A.; ARROYO, L.; CARVALHO, F. A.; SOUZA, F. C.; AMARAL, D. D. do; GRIBEL, R.; LUIZE, B. G.; PANSONATO, M. P.; VENTICINQUE, E.; FINE, P.; TOLEDO, M.; BARALOTO, C.; CERÓN, C.; ENGEL, J.; HENKEL, T. W.; JIMENEZ, E. M.; MAAS, P.; PEÑUELA MORA, M. C.; PETRONELLI, P.; REVILLA, J. D. C.; SILVEIRA, M.; STROPP, J.; THOMAS-CAESAR, R.; BAKER, T. R.; DALY, D.; PAREDES, M. R.; SILVA, N. F. da; FUENTES, A.; JORGENSEN, P. M.; SCHÖNGART, J.; SILMAN, M. R.; CASTAÑO ARBOLEDA, N.; CINTRA, B. B. L.; VALVERDE, F. C.; DI FIORE, A.; PHILLIPS, J. F.; ANDEL, T. R. van; HILDEBRAND, P. von; BARBOSA, E. M.; BONATES, L. C. de M.; CASTRO, D. de; FARIAS, E. de S.; GONZALES, T.; GUILLAUMET, J.-L.; HOFFMAN, B.; MALHI, Y.; MIRANDA, I. P. de A.; PRIETO, A.; RUDAS, A.; RUSCHEL, A. R.; SILVA, N.; VELA, C. I. A.; VOS, V. A.; ZENT, E. L.; ZENT, S.; CANO, A.; NASCIMENTO, M. T.; OLIVEIRA, A. A.; RAMIREZ-ANGULO, H.; RAMOS, J. F.; SIERRA, R.; TIRADO, M.; UMAÑA MEDINA, M. N.; HEIJDEN, G. van der; TORRE, E. V.; VRIESENDORP, C.; WANG, O.; YOUNG, K. R.; BAIDER, C.; BALSLEV, H.; CASTRO, N. de; FARFAN-RIOS, W.; FERREIRA, C.; MENDOZA, C.; MESONES, I.; TORRES-LEZAMA, A.; GIRALDO, L. E. U.; VILLARROEL, D.; ZAGT, R.; ALEXIADES, M. N.; GARCIA-CABRERA, K.; HERNANDEZ, L.; HUAMANTUPACHUQUIMACO, I.; MILLIKEN, W.; CUENCA, W. P.; PANSINI, S.; PAULETTO, D.; AREVALO, F. R.; SAMPAIO, A. F.; SANDOVAL, E. H. V.; GAMARRA, L. V. Estimating the global conservation status of more than 15,000 Amazonian tree species. **Science Advances**, v. 1, n. 10, e1500936, Nov. 2015.

REIS, L. P.; REIS, P. C. M. dos; RUSCHEL, A. R.; SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P. de; SOUZA, A. L. de; SOARES, M. H. M.; MIYAHARA, R. K. N. Forest dynamics in the Eastern Amazon with special reference to *Sapotaceae* species. **Floresta**, v. 45, n. 3, p. 567-576, 2015.

BRIENEN, R. J. W.; PHILLIPS, O. L.; FELDPAUSCH, T. R.; GLOOR, E.; BAKER, T. R.; LLOYD, J.; LOPEZ-GONZALEZ, G.; MONTEAGUDO, A.; MALHI, Y.; LEWIS, L. S.; VÁSQUEZ MARTINEZ, R.; ALEXIADES, M.; ALVAREZ DAVILA, E.; ALVAREZ-LOAYZA, P.; ANDRADE, A.; ARAGAO, L. E. O. C.; ARAUJO-MURAKAMI, A.; ARETS, E. J. M. M.; ARROYO, L.; AYMARD, G.; BANKI, O.; BARALOTO, C.; BARROSO, J.; BONAL, D.; BOOT, R. G. A.; CAMARGO, J. L. C.; CASTILHO, C. V. de; CHAMA, V.; CHAO, K. J.; CHAVE, J.; COMISKEY, J. A.; CORNEJO VALVERDE, F.; COSTA, L. da; OLIVEIRA, E. de; DI FIORE, A.; ERWIN, T.; FAUSET, S.; FORSTHOFER, M.; GALBRAITH, D.; GROOT, N.; HÉRAULT, B.; HIGUCHI, N.; HONORIO CORONADO, E. N.; KEELING, H.; KILLEEN, T. J.; LAURANCE, W. F.; LAURANCE, S. G. W.; LICONA, J.; MAGNUSSEN, W. E.; MARIMON, B. S.; MARIMON JUNIOR, B. H.; MENDOZA, C.; NEILL, D.; NOGUEIRA, E. M.; NUNEZ, P.; PALLQUI CAMACHO, N. C.; PARADA, A.; PARDO-MOLINA, G.; PEACOCK, J.; PEÑA-CLAROS, M.; PICKAVANCE, G. C.; PITMAN, N.; POORTER, L.; PRIETO, A.; QUESADA, C. A.; RAMIREZ, F.; RAMIREZ-ANGULO, H.; RESTREPO, Z.; ROOPSIND, A.; RUDAS, A.; SALOMÃO, R.; SCHWARZ, M.; SILVA, N.; SILVA-ESPEJO, J. E.; SILVEIRA, M.; STROPP, J.; TALBOT, J.; STEEGE, H. ter; TERAN-AGUILAR, J.; TERBORGH, J.; THOMAS-CAESAR, R.; TOLEDO, M.; TORELLO-RAVENTOS, M.; UMETSU, R. K.; VAN DER HEIJDEN, G. M. F.; VAN DER HOUT, P.; GUIMARÃES VIEIRA, I. C.; VIEIRA, S. A.; VILANOVA, E.; VOS, V. A.; ZAGT, R. J. Long-term decline of the Amazon carbon sink. **Nature**, v. 519, n. 7543, p. 344-348, 2015.

AVILA, A. L. de; RUSCHEL, A. R.; CARVALHO, J. O. P. de; MAZZEI, L.; SILVA, J. N. M.; LOPES, J. do C.; ARAUJO, M. M.; DORMANN, C. F.; BAUHUS, J. Medium-term dynamics of tree species composition in response to silvicultural intervention intensities in a tropical rain forest. **Biological Conservation**, v. 191, p. 577-586, 2015.

CORONADO, E. N. H.; DEXTER, K. G.; PENNINGTON, R. T.; CHAVE, J.; LEWIS, S. L.; ALEXIADES, M. N.; ALVAREZ, E.; OLIVEIRA, A. A. de; AMARAL, I. L.; ARAUJO-MURAKAMI, A.; ARETS, E. J. M. M.; AYMARD, G. A.; BARALOTO, C.; BONAL, D.; BRIENEN, R.; CERÓN, C.; VALVERDE, F. C.; DI FIORE, A.; FARFAN-RIOS, W.; FELDPAUSCH, T. R.; HIGUCHI, N.; HUAMANTUPA-CHUQUIMACO, I.; LAURANCE, S. G.; LAURANCE, W. F.; LÓPEZ-GONZALEZ, G.; MARIMON, B. S.; MARIMON-JUNIOR, B. H.; MONTEAGUDO MENDOZA, A.; NEILL, D.; CUENCA, W. P.; PEÑUELA MORA, M. C.; PITMAN, N. C. A.; PRIETO, A.; QUESADA, C. A.; ANGULO, H. R.; RUDAS, A.; RUSCHEL, A. R.; REVILLA, N. S.; SALOMÃO, R. P.; ANDRADE, A. S. de; SILMAN, M. R.; SPIRONELLO, W.; STEEGE, H. ter; TERBORGH, J.; TOLEDO, M.; GAMARRA, L. V.; VIEIRA, I. C. G.; TORRE, E. V.; VOS, V.; PHILLIPS, O. L. Phylogenetic diversity of Amazonian tree communities. **Diversity and Distributions**, v. 21, n. 11, p. 1295-1307, 2015.

RUTISHAUSER, E.; HÉRAULT, B.; BARALOTO, C.; BLANC, L.; DESCROIX, L.; SOTTA, E. D.; FERREIRA, J.; KANASHIRO, M.; MAZZEI, L.; OLIVEIRA, M. V. N. d'; OLIVEIRA, L. C. de; PEÑA-CLAROS, M.; PUTZ, F. E.; RUSCHEL, A. R.; RODNEY, K.; ROOPSIND, A.; SHENKIN, A.; SILVA, K. E. da; SOUZA, C. R. de; TOLEDO, M.; VIDAL, E.; WEST, T. A. P.; WORTEL, V.; SIST, P. Rapid tree carbon stock recovery in managed Amazonian forests. **Current Biology**, v. 25, n. 18, p. R787-R788, 2015.



REIS, L. P.; RUSCHEL, A. R.; REIS, P. C. M.; SOARES, M. H. M.; CRUZ, E. D. **Sapotaceae em uma Floresta de Terra Firme no Município de Moju, Pará**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2015. 57 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 408).



SIST, P.; RUTISHAUSER, E.; PEÑA-CLAROS, M.; SHENKIN, A.; HERAULT, B.; BLANC, L.; BARALOTO, C.; BAYA, F.; BENEDET, F.; SILVA, K. E. da; DESCROIX, L.; FERREIRA, J. N.; GOURLET-FLEURY, S.; GUEDES, M. C.; BIN HARUN, I.; JALONEN, R.; KANASHIRO, M.; KRISNAWATI, H.; KSHATRIYA, M.; LINCOLN, P.; MAZZEI, L.; MEDJIBÉ, V.; NASI, R.; OLIVEIRA, M. V. N. d'; OLIVEIRA, L. C. de; PICARD, N.; PIETSCH, S.; PINARD, M.; PRIYADI, H.; PUTZ, F. E.; RODNEY, K.; ROSSI, V.; ROOPSIND, A.; RUSCHEL, A. R.; ZAMAH SHARI, N. H.; SOUZA, C. R. de; SUSANTY, F. H.; SOTTA, E. D.; TOLEDO, M.; VIDAL, E.; WEST, T. A. P.; WORTEL, V.; YAMADA, T. The Tropical managed Forests Observatory: a research network addressing the future of tropical logged forests. **Applied Vegetation Science**, v. 18, n. 1, p. 171-174, 2015.

## 2016

VATRAZ, S.; CARVALHO, J. O. P.; SILVA, J. N. M.; CASTRO, T. C. Efeito da exploração de impacto reduzido na dinâmica do crescimento de uma floresta natural. **Scientia Forestalis**, v. 44, n. 109, p. 261-271, 2016.

PIPONIOT, C.; SIST, P.; MAZZEI, L.; PEÑA-CLAROS, M.; PUTZ, F. E.; RUTISHAUSER, E.; SHENKIN, A.; ASCARRUNZ, N.; AZEVEDO, C. P. de; BARALOTO, C.; FRANÇA, M.; GUEDES, M.; CORONADO, E. N. H.; OLIVEIRA, M. V. N. d'; RUSCHEL, A. R.; SILVA, K. E. da; SOTTA, E. D.; SOUZA, C. R. de; VIDAL, E.; WEST, T. A. P.; HERAULT, B. Carbon recovery dynamics following disturbance by selective logging in Amazonian forests. **eLife**, v. 5, p. 1-19, 2016.

VATRAZ, S.; ALDER, D.; SILVA, J. N. M. Índices de competição dependentes da distância do estrato arbóreo na Amazônia brasileira. **Espacios**, v. 37, n. 27, p. 3-13, 2016.

REIS, P. C. M.; RUSCHEL, A. R.; REIS, L. P.; SOARES, M. H. M.; CRUZ, E. D. **Lecythidaceae encontradas na floresta de Moju, Pará**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2016. 33 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 416).



SANDE, M. T. van der; ARETS, E. J. M. M.; PEÑA-CLAROS, M.; AVILA, A. L. de; ROOPSIND, A.; MAZZEI, L.; ASCARRUNZ, N.; FINEGAN, B.; ALARCÓN, A.; CÁCERES-SIANI, A.; LICONA, J. C.; RUSCHEL, A.; TOLEDO, M.; POORTER, L. Old-growth Neotropical forests are shifting in species and trait composition. **Ecological Monographs**, v. 86, n. 2, p. 228-243, 2016.

REIS, L. P.; TORRES, C. M. M. E.; SOUZA, A. L. de; FREITAS, L. J. M. de; REIS, P. C. M. dos R.; SILVA, L. F. da; LEITE, R. V. Prognose da distribuição diamétrica por matriz de transição ao longo de 31 anos em floresta colhida no leste da Amazônia. **Ciência Florestal**, v. 28, n. 2, p. 715-724, 2018.

REIS, L. P.; SOUZA, A. L. de; MAZZEI, L.; REIS, P. C. M. dos; LEITE, H. G.; SOARES, C. P. B.; TORRES, C. M. M. E.; SILVA, L. F. da; RUSCHEL, A. R. Prognosis on the diameter of individual trees on the eastern region of the amazon using artificial neural networks. **Forest Ecology and Management**, v. 382, p. 161-167, 2016.

CARDOSO, C. C.; MOUTINHO, V. H. P.; RUSCHEL, A. R. Wood anatomical characterization and intraspecific variation in *Protium apiculatum* Swart at the second forest management cycle. **Ciência da Madeira**, v. 7, n. 2, p. 88-93, 2016.

## 2017

ANDRADE, C. G. C.; SILVA, M. L. da; TORRES, C. M. M. E.; RUSCHEL, A. R.; SILVA, L. F. da; ANDRADE, D. F. C. de; REIS, L. P. Crescimento diamétrico e tempo de passagem de *Minquartia guianensis* após manejo na Floresta Nacional do Tapajós. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 37, n. 91, p. 299-309, 2017.

MARSARO, C. B.; NAKAJIMA, N. Y.; MACHADO, S. do A.; MELO, L. O.; RUSCHEL, A. R.; CASTRO, L. C. de; DOMINGUES, L.; SILVA, S. A. Eficiência relativa de duas configurações de parcelas de área fixa para inventário do potencial madeireiro na Amazônia Oriental. **Nativa**, v. 5, p. 574-580, 2017.

CRUZ, G. S.; GAMA, J. R. V.; RIBEIRO, R. B. S.; SANTOS, L. E.; MELO, L. O.; COELHO, A. A. Estrutura e valoração de *Astrocaryum murumuru* Mart. na região do estuário amazônico. **Nativa**, v. 5, n. esp., p. 581, 2017.

MORAES, G. C.; SCHORR, L. P. B.; MELO, L. O.; AGUIAR, J. T.; CUCHI, T.; SILVEIRA, A. C.; RODRIGUES, B. L.; BEZERRA, T. G.; NASCIMENTO, E. M.; VENDRUSCULO, E.; PEREIRA, H. M. Increment, ingrowth and mortality after a Forest Management Activity in the Amazon Rainforest. **Australian Journal of Basic and Applied Sciences**, v. 11, n. 12, p. 25-31, 2017.

MORAES, G. C.; CUCHI, T.; SCHORR, L. P. B.; AGUIAR, J. T.; MELO, L. O. Mudanças na estrutura diamétrica e no arranjo espacial de *Manilkara elata* em área manejada na Floresta Nacional do Tapajós. **Enciclopedia Biosfera**, v. 14, n. 25, p. 950-959, 2017.

LEVIS, C.; COSTA, F. R. C.; BONGERS, F.; PEÑA-CLAROS, M.; CLEMENT, C. R.; JUNQUEIRA, A. B.; NEVES, E. G.; TAMANAHA, E. K.; FIGUEIREDO, F. O. G.; SALOMÃO, R. P.; CASTILHO, C. V. de; MAGNUSSON, W. E.; PHILLIPS, O. L.; GUEVARA, J. E.; SABATIER, D.; MOLINO, J.-F.; CÁRDENAS LÓPEZ, D.; MONTEAGUDO MENDOZA, A.; PITMAN, N. C. A.; DUQUE, A.; NÚÑEZ VARGAS, P.; ZARTMAN, C. E.; VASQUEZ, R.; ANDRADE, A.; CAMARGO, J. L.; FELDPAUSCH, T. R.; LAURANCE, S. G. W.; LAURANCE, W. F.; KILLEEN, T. J.; NASCIMENTO, H. E. M.; MONTERO, J. C.; MOSTACEDO, B.; AMARAL, I. L.; VIEIRA, I. C. G.; BRIENEN, R.; CASTELLANOS, H.; FERBORGH, J.; CARIM, M. de J. V.; GUIMARÃES, J. R. da S.; COELHO, L. de S.; MATOS, F. D. de A.; WITTMANN, F.; MOGOLLÓN, H. F.; DAMASCO, G.; DÁVILA, N.; GARCÍA-VILLACORTA, R.; CORONADO, E. N. H.; EMILIO, T.; LIMA FILHO, D. de A.; SCHIETTI, J.; SOUZA, P.; TARGHETTA, N.; COMISKEY, J. A.; MARIMON, B. S.; MARIMON JUNIOR, B.-H.; NEILL, D.; ALONSO, A.; ARROYO, L.; CARVALHO, F. A.; SOUZA, F. C.; DALLMEIER, F.; PANSONATO, M. P.; DUIVENVOORDEN, J. F.; FINE, P. V. A.; STEVENSON, P. R.; ARAUJO-MURAKAMI, A.; AYMARD, C. G. A.; BARALOTO, C.; AMARAL, D. D. do; ENGEL, J.; HENKEL, T. W.; MAAS, P.; PETRONELLI, P.; REVILLA, J. D. C.; STROPP, J.; DALY, D.; GRIBEL, R.; PAREDES, M. R.; SILVEIRA, M.; THOMAS-CAESAR, R.; BAKER, T. R.; SILVA, N. F. da; FERREIRA, L. V.; PERES, C. A.; SILMAN, M. R.; CERÓN, C.; VALVERDE, F. C.; DI FIORE, A.; JIMENEZ, E. M.; PEÑUELA MORA, M. C.; TOLEDO, M.; BARBOSA, E. M.; BONATES, L. C. de M.; CASTAÑO ARBOLEDA, N.; FARIAS, E. de S.; FUENTES, A.;

GUILLEAUMET, J.-L.; JORGENSEN, P. M.; MALHI, Y.; MIRANDA, I. P. de A.; PHILLIPS, J. F.; PRIETO, A.; RUDAS, A.; RUSCHEL, A. R.; SILVA, N.; HILDEBRAND, P. von; VOS, V. A.; ZENT, E. L.; ZENT, S.; CINTRA, B. B. L.; NASCIMENTO, M. T.; OLIVEIRA, A. A.; RAMIREZ-ANGULO, H.; RAMOS, J. F.; RIVAS-TORRES, G.; SCHÖNGART, J.; SIERRA, R.; TIRADO, M.; HEIJDEN, G. van der; TORRE, E. V.; WANG, O.; YOUNG, K. R.; BAIDER, C.; CANO, A.; FARFAN-RIOS, W.; FERREIRA, C.; HOFFMAN, B.; MENDONZA, C.; MESONES, I.; TORRES-LEZANA, A.; MEDINA, M. N. U.; ANDEL, T. R. van; VILLARROEL, D.; ZAGT, R.; ALEXIADES, M. N.; BALSLEV, H.; GARCIA-CABRERA, K.; GONZALES, T.; HERNANDEZ, L.; HUAMANTUPA-CHUQUIMACO, I.; MANZATTO, A. G.; MILLIKEN, W.; PALACIOS CUENCA, W.; PANSINI, S.; PAULETTO, D.; RAMIREZ AREVALO, F.; REIS, N. F. C.; SAMPAIO, A. F.; GIRALDO, L. E. U.; SANDOVAL, E. H. V.; GAMARRA, L. V.; VELA, C. I. A.; STEEGE, H. ter. Persistent effects of pre-Columbian plant domestication on Amazonian forest composition. **Science**, v. 355, n. 6328, p. 925-931, 2017.

AVILA, A. L.; SCHWARTZ, G.; RUSCHEL, A. R.; LOPES, J. do C.; SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P. de; DORMANN, C. F.; MAZZEI, L.; SOARES, M. H. M.; BAUHUS, J. Recruitment, growth and recovery of commercial tree species over 30years following logging and thinning in a tropical rain forest. **Forest Ecology and Management**, v. 385, p. 225-235, 2017.

## 2018

REIS, P. C. M. R.; SOUZA, A. L. de; REIS, L. P.; CARVALHO, A. M. M. L.; FREITAS, L. J. M. de; RÊGO, L. J. S.; LEITE, H. G. Artificial neural networks to estimate the physical-mechanical properties of amazon second cutting cycle wood. **Maderas. Ciencia y tecnología**, v. 20, n. 3, p. 343-352, 2018.

VATRAZ, S.; SILVA, J. N. M.; ALDER, D. Competição versus crescimento de árvores em floresta ombrófila densa no estado do Amapá-Brasil. **Ciência Florestal**, v. 28, n. 3, p. 1980-1127, 2018.

MARTINS, W. B. R.; PINTO, A. R. G.; COSTA, J. S.; CARVALHO, J. O. P.; CASTRO, T. C.; RUSCHEL, A. R. Dinâmica da população de *Lecythis idatimon* Aubl. no período de 30 anos em uma floresta de terra firme manejada na Amazônia brasileira. **Scientia Forestalis**, v. 46, n. 120, p. 540-550, 2018.

AVILA, A. L. de; SANDE, M. T. van der; DORMANN, C. F.; PEÑA-CLAROS, M.; POORTER, L.; FREITAS, L. J. M. de; RUSCHEL, A. R.; SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P. de; BAUHUS, J. Disturbance intensity is a stronger driver of biomass recovery than remaining tree-community attributes in a managed Amazonian forest. **Journal of Applied Ecology**, v. 55, n. 4, p. 1647-1657, July 2018.

REIS, L. P.; SOUZA, A. L. de; REIS, P. C. M. dos; FREITAS, L. J. M. de; SOARES, C. P. B.; TORRES, C. M. M. E.; SILVA, L. F. da; RUSCHEL, A. R.; RÊGO, L. J. S.; LEITE, H. G. Estimation of mortality and survival of individual trees after harvesting wood using artificial neural networks in the amazon rain forest. **Ecological Engineering**, v. 112, p. 140-147, 2018.

- GOMES, J. M.; CARVALHO, J. O. P. de; RUSCHEL, A. R.; SILVA, J. N. M.; RAMOS, E. M. L. S.; CASTRO, T. C.; THOMPSON, I. S.; FREITAS, L. J. M. de. Estoque de duas espécies arbóreas ameaçadas de extinção aos 30 anos após a exploração na Amazônia oriental. **Scientia Forestalis**, v. 46, n. 117, p. 41-52, mar. 2018.
- BEZERRA, T. G.; LIMA, A. O. de S.; ARAÚJO, J. T. R. de; SANTOS, M. G. S. dos; NEVES, R. L. P.; MORAES, G. C.; MELO, L. de O. Estrutura e dinâmica de uma área manejada na Floresta Nacional do Tapajós. **Revista Agroecossistemas**, v. 10, n. 2, p. 94-112, 2018.
- LIMA, B. de A.; ALMEIDA, B. R. S. de; SOUSA, E. A. B. de; CRUZ, G. da S.; MELO, M. B.; MELO, L. de O.; COSTA, D. L. da; SANTOS, M. F. dos. Estrutura e dinâmica florestal sob efeito do manejo madeireiro na Flona Tapajós. **Advances in Forestry Science**, v. 5, n. 4, p. 437-443, 2018.
- NATIVIDADE, M. de M.; SAMPAIO, J. da S.; PEREIRA, W. dos S.; SOUSA, I. R. L. de; CARDOSO JÚNIOR, C. D.; CARVALHO, C. do S. de S.; MELO, L. de O. Estrutura e dinâmica florestal, antes e após extração de madeira, em área de manejo florestal na Flona do Tapajós. **Revista Agroecossistemas**, v. 10, n. 2, p. 113-124, 2018.
- COSTA, D. L. da; SANTOS, M. F. dos; BEZERRA, T. G.; RIBEIRO, R. B. da S.; GAMA, J. R. V.; MELO, L. O.; XIMENES, L. C.; COELHO, A. A. Estrutura e distribuição espacial de *Symphonia globulifera* L. F. em floresta de várzea baixa, Afuá-PA. **Advances in Forestry Science**, v. 5, n. 1, p. 275-281, 2018.
- SANTOS, M. F.; COSTA, D. L.; MELO, L. O.; GAMA, J. R. V. Estrutura, distribuição espacial e dinâmica de duas espécies nativas após extração manejada de madeira na Flona do Tapajós. **Advances in Forestry Science**, v. 5, n. 2, p. 351-356, 2018.
- CASTRO, M. S. A.; VIANA, A. P. S.; LOBATO, C. C.; MUNIZ, J. L.; LIMA, M. W. S.; MELO, L. O. Impactos da exploração florestal na estrutura e na composição florística da vegetação remanescente em área manejada na Floresta Nacional do Tapajós, Belterra, Pará. **Revista Agroecossistemas**, v. 10, n. 2, p. 125-135, 2018.
- DIONISIO, L. F. S.; CARVALHO, J. O. P.; SCHWARTZ, G.; LEO, F. M.; CASTRO, T. C. Incremento, recrutamento e mortalidade pós-colheita de *Duguetia* spp. na Floresta Nacional do Tapajós, Pará. **Scientia Forestalis**, v. 46, n. 119, p. 377-386, 2018.
- REIS, L. P.; TORRES, C. M. M. E.; SOUZA, A. L. de; FREITAS, L. J. M. de; REIS, P. C. M. dos R.; SILVA, L. F. da; LEITE, R. V. Prognose da distribuição diamétrica por matriz de transição em floresta após colheita no leste da Amazônia. **Ciência Florestal**, v. 28, n. 2, p. 715-724, abr./jun. 2018.
- GOMES, V. H. F.; IJFF, S. D.; RAES, N.; AMARAL, I. L.; SALOMÃO, R. P.; COELHO, L. de S.; MATOS, F. D. de A.; CASTILHO, C. V.; LIMA FILHO, D. de A.; LÓPEZ, D. C.; GUEVARA, J. E.; MAGNUSSON, W. E.; PHILLIPS, O. L.; WITTMANN, F.; CARIM, M. D. J. V.; MARTINS, M. P.; IRUME, M. V.; SABATIER, D.; MOLINO, J. F.; BÁNKI, O. S.; GUIMARÃES, J. R. da S.; PITMAN, N. C. A.; PIEDADE, M. T. F.; MENDOZA, A. M.; LUIZE, B. G.; VENTICINQUE, E. M.; NOVO, E. M. M. de L.; NÚÑES VARGAS, P.; SILVA, T. S. F.; MANZATTO, A. G.; TERBORGH, J.; REIS, N. F. C.; MONTERO, J. C.; CASULA, K. R.; MARIMON, B. S.; MARIMON, B.-H.; CORONADO, E. N. H.; FELDPAUSCH, T. R.; DUQUE, A.; ZARTMAN, C. E.; ARBOLEDA, N. C.; KILLEEN, T. J.; MOSTACEDO, B.; VASQUEZ, R.; SCHÖNGART, J.; ASSIS, R. L.;

MEDEIROS, M. B.; SIMON, M. F.; ANDRADE, A.; LAURANCE, W. F.; CAMARGO, J. L.; DEMARCHI, L. O.; LAURANCE, S. G. W.; FARIAS, E. de S.; NASCIMENTO, H. E. M.; REVILLA, J. D. C.; QUARESMA, A.; COSTA, F. R. C.; VIEIRA, I. C. G.; CINTRA, B. B. L.; CASTELLANOS, H.; BRIENEN, R.; STEVENSON, P. R.; FEITOSA, Y.; DUIVENVOORDEN, J. F.; AYMARD, C. G. A.; MOGOLLÓN, H. F.; TARGHETTA, N.; COMISKEY, J. A.; VICENTINI, A.; LOPES, A.; DAMASCO, G.; DÁVILA, N.; GARCÍA-VILLACORTA, R.; LEVIS, C.; SCHIETTI, J.; SOUZA, P.; EMILIO, T.; ALONSO, A.; NEILL, D.; DALLMEIER, F.; FERREIRA, L. V.; ARAUJO-MURAKAMI, A.; PRAIA, D.; AMARAL, D. D. do; CARVALHO, F. A.; SOUZA, F. C. de; FEELEY, K.; ARROYO, L.; PANSONATO, M. P.; GRIBEL, R.; VILLA, B.; LICONA, J. C.; FINE, P. V. A.; CERÓN, C.; BARALOTO, C.; JIMENEZ, E. M.; STROPP, J.; ENGEL, J.; SILVEIRA, M.; PEÑUELA MORA, M. C.; PETRONELLI, P.; MAAS, P.; THOMAS-CAESAR, R.; HENKEL, T. W.; DALY, D.; PAREDES, M. R.; BAKER, T. R.; FUENTES, A.; PERES, C. A.; CHAVE, J.; PENA, J. L. M.; DEXTER, K. G.; SILMAN, M. R.; JØRGENSEN, P. MØ.; PENNINGTON, T.; DI FIORE, A.; VALVERDE, F. C.; PHILLIPS, J. F.; RIVAS-TORRES, G.; VON HILDEBRAND, P.; VAN ANDEL, T. R.; RUSCHEL, A. R.; PRIETO, A.; RUDAS, A.; HOFFMAN, B.; VELA, C. I. A.; BARBOSA, E. M.; ZENT, E. L.; GONZALES, G. P. G.; DOZA, H. P. D.; MIRANDA, I. P. de A.; GUILLAUMET, J. L.; PINTO, L. F. M.; BONATES, L. C. de M.; SILVA, N.; GÓMEZ, R. Z.; ZENT, S.; GONZALES, T.; VOS, V. A.; MALHI, Y.; OLIVEIRA, A. A.; CANO, A.; ALBUQUERQUE, B. W.; VRIESENDORP, C.; CORREA, D. F.; TORRE, E. V.; VAN DER HEIJDEN, G.; RAMIREZ-ANGULO, H.; RAMOS, J. F.; YOUNG, K. R.; ROCHA, M.; NASCIMENTO, M. T.; MEDINA, M. N. U.; TIRADO, M.; WANG, O.; SIERRA, R.; TORRES-LEZAMA, A.; MENDOZA, C.; FERREIRA, C.; BAIDER, C.; VILLARROEL, D.; BALSLEV, H.; MESONES, I.; GIRALDO, L. E. U.; CASAS, L. F.; REATEGUI, M. A. A.; LINARES-PALOMINO, R.; ZAGT, R.; CÁRDENAS, S.; FARFAN-RIOS, W.; SAMPAIO, A. F.; PAULETTO, D.; SANDOVAL, E. H. V.; AREVALO, F. R.; HUAMANTUPA-CHUQUIMACO, I.; GARCIA-CABRERA, K.; HERNANDEZ, L.; GAMARRA, L. V.; ALEXIADES, M. N.; PANSINI, S.; CUENCA, W. P.; MILLIKEN, W.; RICARDO, J.; LOPEZ-GONZALEZ, G.; POS, E.; STEEGE, H. ter. *Species Distribution Modelling: Contrasting presence-only models with plot abundance data. Scientific Reports*, v. 8, n. 1, p. 1003-1014, 2018.

SILVA, J. de O.; BATISTA, F. de J.; FRANCEZ, L. M. de B.; SILVA, J. L. da; NOBREGA, J. M.; FERREIRA, T. M. C.; OLIVEIRA, T. M. de; CARVALHO, J. O. P. de; PAMPLONA, V. M. S.; RUSCHEL, A. R. The Effect of Logging on the *Eschweilera coriacea*(dc.) S.A. Mori Population. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, v. 12, n. 8, p. 83-89, 2018.

## 2019

AGUIAR, S. H. S.; CARVALHO, J. O. P. de; RUSCHEL, A. R.; RAMOS, E. M. L. S.; ROCHA, E. S. da; CASTRO, T. da C.; SILVA, B. M. de F. da. Dinâmica da regeneração natural de espécies madeireiras durante três décadas da exploração florestal na Floresta Nacional do Tapajós, Brasil. *Scientia Forestalis*, v. 47, n. 121, p. 157-166, 2019.

REIS, L. P.; SOUZA, A. L. de; MAZZEI, L.; REIS, P. C. M. dos R.; LEITE, H. G.; SOARES, C. P. B.; TORRES, C. M. M. E.; RUSCHEL, A. R.; SILVA, L. F. da; RÉGO, L. J. S. Modelagem do recrutamento de árvores por redes neurais artificiais após a colheita de madeiras em floresta no leste da Amazônia. *Ciência Florestal*, v. 29, n. 2, p. 583-594, 2019.

PIPONIOT, C.; RUTISHAUSER, E.; DERROIRE, G.; PUTZ, F. E.; SIST, P.; WEST, T. A. P.; DESCROIX, L.; GUEDES, M. C.; CORONADO, E. N. H.; KANASHIRO, M.; FREITAS, L. J. M. de; OLIVEIRA, M. V. N. d'; PEÑA-CLAROS, M.; RODNEY, K.; RUSCHEL, A. R.; SOUZA, C. R. de; VIDAL, E.; WORTEL, V.; HÉRAULT, B. Optimal strategies of Ecosystem Services provision for Amazonian production forests. **Environmental Research Letters**, v. 14, n. 12, p. 1-13, 2019.

ANDRADE, D. F. C.; GAMA, J. R. V.; RUSCHEL, A. R.; MELO, L. O.; AVILA, A. L.; CARVALHO, J. O. P. Post-fire recovery of a dense ombrophylous forest in Amazon. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 91, p. 1-11, 2019.

STEEGE, H. ter; HENKEL, T. W.; HELAL, N.; MARIMON, B. S.; MARIMON-JUNIOR, B. H.; HUTH, A.; GROENEVELD, J.; SABATIER, D.; COELHO, L. de S.; LIMA FILHO, D. de A.; SALOMÃO, R. P.; AMARAL, I. L.; MATOS, F. D. de A.; CASTILHO, C. V.; PHILLIPS, O. L.; GUEVARA, J. E.; CARIM, M. de J. V.; LÓPEZ, D. C.; MAGNUSSON, W. E.; WITTMANN, F.; IRUME, M. V.; MARTINS, M. P.; GUIMARÃES, J. R. da S.; MOLINO, J.-F.; BÁNKI, O. S.; PIEDADE, M. T. F.; PITMAN, N. C. A.; MENDOZA, A. M.; RAMOS, J. F.; LUIZE, B. G.; NOVO, E. M. M. de L.; VARGAS, P. N.; SILVA, T. S. F.; VENTICINQUE, E. M.; MANZATTO, A. G.; REIS, N. F. C.; TERBORGH, J.; CASULA, K. R.; CORONADO, E. N. H.; MONTERO, J. C.; FELDPAUSCH, T. R.; DUQUE, A.; COSTA, F. R. C.; ARBOLEDA, N. C.; SCHÖNGART, J.; KILLEEN, T. J.; VASQUEZ, R.; MOSTACEDO, B.; DEMARCHI, L. O.; ASSIS, R. L.; BARALOTO, C.; ENGEL, J.; PETRONELLI, P.; CASTELLANOS, H.; MEDEIROS, M. B. de; QUARESMA, A.; SIMON, M. F.; ANDRADE, A.; CAMARGO, J. L.; LAURANCE, S. G. W.; LAURANCE, W. F.; RINCÓN, L. M.; SCHIETTI, J.; SOUSA, T. R.; FARIAS, E. de S.; LOPES, M. A.; MAGALHÃES, J. L. L.; NASCIMENTO, H. E. M.; QUEIROZ, H. L. de; AYMARD, G. A.; BRIENEN, R.; REVILLA, J. D. C.; VIEIRA, I. C. G.; CINTRA, B. B. L.; STEVENSON, P. R.; FEITOSA, Y. O.; DUIVENVOORDEN, J. F.; MOGOLLÓN, H. F.; ARAUJO-MURAKAMI, A.; FERREIRA, L. V.; LOZADA, J. R.; COMISKEY, J. A.; TOLEDO, J. J. de; DAMASCO, G.; DÁVILA, N.; DRAPER, F.; GARCÍA-VILLACORTA, R.; LOPES, A.; VICENTINI, A.; ALONSO, A.; DALLMEIER, F.; GOMES, V. H. F.; LLOYD, J.; NEILL, D.; AGUIAR, D. P. P. de; ARROYO, L.; CARVALHO, F. A.; SOUZA, F. C. de; AMARAL, D. D. do; FEELEY, K. J.; GRIBEL, R.; PANSONATO, M. P.; BARLOW, J.; BERENQUER, E.; FERREIRA, J.; FINE, P. V. A.; GUEDES, M. C.; JIMENEZ, E. M.; LICONA, J. C.; MORA, M. C. P.; VILLA, B.; CERÓN, C.; MAAS, P.; SILVEIRA, M.; STROPP, J.; THOMAS, R.; BAKER, T. R.; DALY, D.; DEXTER, K. G.; HUAMANTUPA-CHUQUIMACO, I.; MILLIKEN, W.; PENNINGTON, T.; PAREDES, M. R.; FUENTES, A.; KLITGAARD, B.; PENA, J. L. M.; PERES, C. A.; SILMAN, M. R.; TELLO, J. S.; CHAVE, J.; VALVERDE, F. C.; DI FIORE, A.; HILÁRIO, R. R.; PHILLIPS, J. F.; RIVASTORRES, G.; ANDEL, T. R. van; HILDEBRAND, P. von; NORONHA, J. C.; BARBOSA, E. M.; BARBOSA, F. R.; BONATES, L. C. de M.; CARPANEDO, R. de S.; DOZA, H. P. D.; FONTY, É.; ZÁRATEZ, R. G.; GONZALES, T.; GONZALES, G. P. G.; HOFFMAN, B.; JUNQUEIRA, A. B.; MALHI, Y.; MIRANDA, I. P. de A.; PINTO, L. F. M.; PRIETO, A.; RODRIGUES, D. de J.; RUDAS, A.; RUSCHEL, A. R.; SILVA, N.; VELA, C. I. A.; VOS, V. A.; ZENT, E. L.; ZENT, S.; ALBUQUERQUE, B. W.; CANO, A.; MÁRQUEZ, Y. A. C.; CORREA, D. F.; COSTA, J. B. P.; FLORES, B. M.; GALBRAITH, D.; HOLMGREN, M.; KALAMANDEEN, M.; NASCIMENTO, M. T.; OLIVEIRA, A. A.; RAMIREZ-ANGULO, H.; ROCHA, M.; SCUDELLER, V. V.; SIERRA, R.; TIRADO, M.; MEDINA, M. N. U.; HEIJDEN, G. van der; TORRE, E. V.; VRIESENDORP, C.; WANG, O.; YOUNG, K. R.; REATEGUI, M. A. A.; BAIDER, C.; BALSLEV, H.; CÁRDENAS, S.; CASAS, L. F.; FARFAN-RIOS, W.; FERREIRA, C.; LINARES-PALOMINO, R.; MENDOZA,

C.; MESONES, I.; TORRES-LEZAMA, A.; GIRALDO, L. E. U.; VILLARROEL, D.; ZAGT, R.; ALEXIADES, M. N.; OLIVEIRA, E. A. de; GARCIA-CABRERA, K.; HERNANDEZ, L.; CUENCA, W. P.; PANSINI, S.; PAULETTO, D.; AREVALO, F. R.; SAMPAIO, A. F.; SANDOVAL, E. H. V.; GAMARRA, L. V.; LEVESLEY, A.; PICKAVANCE, G.; MELGAÇO, K. Rarity of monodominance in hyperdiverse Amazonian forests. **Scientific Reports**, v. 9, p. 1-14, 2019.

CASTRO, T. C.; RUSCHEL, A. R.; CARVALHO, J. O. P.; RAMOS, E. M. L. S.; GOMES, J. M. Representatividade e precisão na estimativa da densidade e área basal na Floresta Nacional do Tapajós. **Nativa**, v. 7, n. 3, p. 312-316, 2019.

CARNEIRO, F. S.; RUSCHEL, A. R.; MAZZEI, L.; PINHEIRO, K. A. O.; D'ARACE, L. M. B.; MAESTRI, M. P. Resiliência do volume de madeira de espécies comerciais em diferentes áreas experimentais na Amazônia Oriental. **Revista Ibero-americana de Ciências Ambientais**, v. 10, n. 6, p. 15-31, 2019.

PINHEIRO, K. A. O.; RUSCHEL, A. R.; OLIVEIRA, F. de A.; CARNEIRO, F. da S.; D'ARACE, L. M. B.; SILVA, F. L. da; FRAZÃO, A. da S. Tratamentos silviculturais e volume de madeira em uma área experimental de floresta nativa na Jari, Amapá. **Revista Ibero-americana de Ciências Ambientais**, v. 10, n. 6, p. 50-66, 2019.

ESQUIVEL MUELBERT, A.; BAKER, T. R.; DEXTER, K. G.; LEWIS, S. L.; BRIENEN, R. J. W.; FELDPAUSCH, T. R.; LLOYD, J.; MONTEAGUDO MENDOZA, A.; ARROYO, L.; ÁLVAREZ-DÁVILA, E.; HIGUCHI, N.; MARIMON, B. S.; MARIMON-JUNIOR, B. H.; SILVEIRA, M.; VILANOVA, E.; GLOOR, E.; MALHI, Y.; CHAVE, J.; BARLOW, J.; BONAL, D.; DAVILACARDOZO, N.; ERWIN, T.; FAUSET, S.; HÉRAULT, B.; LAURANCE, S.; POORTER, L.; QIE, L.; STAHL, C.; SULLIVAN, M. J. P.; STEEGE, H. ter; VOS, V. A.; ZUIDEMA, P. A.; ALMEIDA, E.; OLIVEIRA, E. A. de; ANDRADE, A.; VIEIRA, S. A.; ARAGÃO, L.; ARAUJO-MURAKAMI, A.; ARETS, E.; AYMARD, C. G. A.; BARALOTO, C.; CAMARGO, P. B.; BARROSO, J. G.; BONGERS, F.; BOOT, R.; CAMARGO, J. L.; CASTRO, W.; CHAMAMOSCOSO, V.; COMISKEY, J.; VALVERDE, F. C.; COSTA, A. C. L.; DEL AGUILA PASQUEL, J.; DI FIORE, A.; DUQUE, L. F.; ELIAS, F.; ENGEL, J.; LLAMPAZO, G. F.; GALBRAITH, D.; HERRERA FERNÁNDEZ, R.; CORONADO, E. H.; HUBAU, W.; JIMENEZ ROJAS, E.; LIMA, A. J. N.; UMETSU, R. K.; LAURANCE, W.; LOPEZ GONZALEZ, G.; LOVEJOY, T.; CRUZ, O. A. M.; MORANDI, P. S.; NEILL, D.; NÚÑEZ VARGAS, P.; CAMACHO, N. P. C.; GUTIERREZ, A. P.; PARDO, G.; PEACOCK, J.; PEÑA CLAROS, M.; PEÑUELA MORA, M. C.; PETRONELLI, P.; PICKAVANCE, G. C.; PITMAN, N.; PRIETO, A.; QUESADA, C.; RAMÍREZ ÁNGULO, H.; RÉJOU MÉCHAIN, M.; CORREA, Z. R.; ROOPSIND, A.; RUDAS, A.; SALOMÃO, R.; SILVA, N.; ESPEJO, J. S.; SINGH, J.; STROPP, J.; TERBORGH, J.; THOMAS, R.; TOLEDO, M.; TORRES LEZAMA, A.; VALENZUELA GAMARRA, L.; MEER, P. J. van de; DERHEIJDEN, G. van; HOUT, P. van der; VASQUEZ MARTINEZ, R.; VELA, C.; VIEIRA, I. C. G.; PHILLIPS, O. L. Compositional response of Amazon forests to climate change. **Global Change Biology**, v. 25, n. 1, p. 391-5618, 2019.

## 2020

ANDRADE, D. F. C.; RUSCHEL, A. R.; AVILA, A. L.; GAMA, J. R. V. Composição e estrutura de uma floresta primária atingida por incêndio florestal na Amazônia Oriental. **Ciência Florestal**, v. 30, n. 1, p. 145-160, 2020.

PINHEIRO, K. A. O.; OLIVEIRA, F. de A.; RUSCHEL, A. R.; PITA, J. D.; SANTOS, G. C.; SILVA, F. L. da; FRAZÃO, A. da S.; CARNEIRO, F. da S.; SOUZA, F. M. S. de. Volumetric space distribution of wood as a tool in sustainable forest. **African Journal of Agricultural Research**, v. 15, n. 2, p. 312-322, 2020.

STEEGE, H. ter; PRADO, P. I.; LIMA, R. A. F. de; POS, E.; COELHO, L. de S.; LIMA FILHO, D. de A.; SALOMÃO, R. P.; AMARAL, I. L.; MATOS, F. D. de A.; CASTILHO, C. V. de; PHILLIPS, O. L.; GUEVER, J. E.; CARIM, M. de J. V.; LÓPEZ, D. C.; MAGNUSSON, W. E.; WITTMANN, F.; MARTINS, M. P.; SABATIER, D.; IRUME, M. V.; GUIMARÃES, J. R. da S.; MOLINO, J.-F.; BÁNKI, O. S.; PIEDADE, M. T. F.; PITMAN, N. C. A.; RAMOS, J. F.; MONTEAGUDO MENDOZA, A.; VENTICINQUE, E. M.; LUIZE, B. G.; NÚÑEZ VARGAS, P.; SILVA, T. S. F.; NOVO, E. M. M. de L.; REIS, N. F. C.; TERBORGH, J.; MANZATTO, A. G.; CASULA, K. R.; CORONADO, E. N. H.; MONTERO, J. C.; DUQUE, A.; COSTA, F. R. C.; CASTÑO ARBOLEDA, N.; SCHÖNGART, J.; ZARTMAN, C. E.; KILLEN, T. J.; MARIMON, B. S.; MARIMON-JUNIOR, B. H.; VASQUEZ, R.; MOSTACEDO, B.; DEMARCHI, L. O.; FELDPAUSCH, T. R.; ENGEL, J.; PETRONELLI, P.; BARALOTO, C.; ASSIS, R. L.; SIMON, M. F.; MEDEIROS, M. B. de; QUARESMA, A.; LAURANCE, S. G. W.; RINCÓ, L. M.; ANDRADE, A.; SOUSA, T. R.; CAMARGO, J. L.; SCHIETTI, J.; LAURANCE, W. F.; QUEIROZ, H. L. de; NASCIMENTO, H. E. M.; LOPES, M. A.; FARIAS, E. de S.; MAGALHÃES, J. L. L.; BRIENEN, R.; AYMARD, C. G. A.; REVILLA, J. D. C.; VIEIRA, I. C. G.; CINTRA, B. B. L.; STEVENSON, P. R.; FEITOSA, Y. O.; DUIVENVOORDEN, J. F.; MOGOLLÓN, H. F.; ARAUJO-MURAKAMI, A.; FERREIRA, L. V.; LOZADA, J. R.; COMISKEY, J. A.; TOLEDO, J. J. de; DAMASCO, G.; DÁVILA, N.; LOPES, A.; GARCÍA-VILLACORTA, R.; DRAPER, F.; VICENTINI, A.; VALVERDE, F. C.; LLOYD, J.; GOMES, V. H. F.; NEILL, D.; ALONSO, A.; DALLMEIER, F.; SOUZA, F. C. de; GRIBEL, R.; ARROYO, L.; CARVALHO, F. A.; AGUIAR, D. P. P. de; AMARAL, D. D. do; PANSONATO, M. P.; FEELEY, K. J.; BERENQUER, E.; FINE, P. V. A.; GUEDES, M. C.; BARLOW, J.; FERREIRA, J. N.; VILLA, B.; PEÑUELA MORA, M. C.; JIMENEZ, E. M.; MONTERO, J. C.; CERÓN, C.; THOMAS, R.; MASS, P.; SILVEIRA, M.; HENKEL, T. W.; STROPP, J.; PAREDES, M. R.; DEXTER, K. G.; DALY, D.; BAKER, T. R.; HUAMANTUPA-CHUQUIMACO, I.; MILLIKEN, W.; PENNINGTON, T.; TELLO, J. S.; PENA, J. L. M.; PERES, C. A.; KLITGAARD, B.; FUENTES, A.; SILMAN, M. R.; DI FIORE, A.; HILDEBRAND, P. von; CHAVE, J.; ANDEL, T. R. van; HILÁRIO, R. R.; PHILLIPS, J. F.; RIVAS-TORRES, G.; NORONHA, J. C.; PRIETO, A.; GONZALES, T.; CARPANEDO, R. de S.; GONZALES, G. P. G.; ZGÓMEZ, R. Z.; RODRIGUES, D. de J.; ZENT, E. L.; RUSCHEL, A. R.; VOS, V. A.; FONTY, E.; JUNQUEIRA, A. B.; DOZ, H. P. D.; HOFFMAN, B.; ZENT, S.; BARBOSA, E. M.; MALHI, Y.; BONATES, L. C. de M.; MIRANDA, I. P. de A.; SILVA, N.; BARBOSA, F. R.; VELA, C. I. A.; PINTO, L. F. M.; RUDAS, A.; ALBUQUERQUE, B. W.; UMAÑA, M. N.; CARRERO MÁRQUEZ, Y. A.; HEIJDEN, G. van der; YOUNG, K. R.; TIRADO, M.; CORREA, D. F.; SIERRA, R.; COSTA, J. B. P.; ROCHA, M.; TORRE, E. V.; WANG, O.; OLIVEIRA, A. A.; KALAMANDEEN, M.; VRIESENDORP, C.; RAMIREZ-ANGULO, H.; HOLMGREN, M.; NASCIMENTO, M. T.; GALBRAITH, G.; FLORES, B. M.; SCUDELLER, V. V.; CANO, A.; REATEGUI, M. A. A.; MESONES, I.; BAIDER, C.; MENDOZA, C.; ZAGT, R.; GIRALDO, L. E. U.; FERREIRA, C.; VILLARROEL, D.; LINARES-PALOMINO, R.; FARFAN-RIOS, W.; FARFAN-RIOS, W.; CASAS, L. F.; CÁRDENAS, S.;



BALSLEV, H.; TORRES-LEZAMA, A.; ALEXIADES, M. N.; GARCIA-CABRERA, K.; GAMARRA, L. V.; SANDOVAL, E. H. V.; RAMIREZ AREVALO, F.; HERNANDEZ, L.; SAMPAIO, A. F.; PANSINI, S.; PALACIOS CUENCA, W.; OLIVEIRA, E. A. de; PAULETTO, D.; LEVESLEY, A.; MELGAÇO, K.; PICKAVANCE, G. Biased-corrected richness estimates for the Amazonian tree flora. **Scientific Reports**, v. 10, p. 10130, 2020.

NASCIMENTO, R. G. M.; VANCLAY, J. K.; FIGUEIREDO FILHO, A.; MACHADO, S. do A.; RUSCHEL, A. R.; HIRAMATSU, N. A.; FREITAS, L. J. M. de. The tree height estimated by non-power models on volumetric models provides reliable predictions of wood volume: The Amazon species height modelling issue. **Trees, Forests and People**, v. 2, p. 100028, 2020.

FERREIRA, T. M. C.; CARVALHO, J. O. P.; EMMERT, F.; RUSCHEL, A. R.; NASCIMENTO, R. G. M. How long does the Amazon rainforest take to grow commercially sized trees? An estimation methodology for *Manilkara elata* (Allemão ex Miq.) Monach. **Forest Ecology and Management**, v. 473, p. 118333, 2020.

SIVIERO, M. A.; RUSCHEL, A. R.; YARED, J. A. G.; AGUIAR, O. J. R. de; PEREIRA, P. C. G.; VIEIRA, S. B.; SALES, A. Harvesting Criteria Application as a Technical and Financial Alternative for Management of Degraded Tropical Forests: A Case Study from Brazilian Amazon. **Diversity**, v. 12, n. 10, p. 373, 2020.

NAHUM, A. S.; MELO, V. L. M.; SOUSA, M. A. R. de; VIEIRA, S. B.; RUSCHEL, A. R.; SALES, A.; SIVIERO, M. A. Estrutura populacional e diamétrica da espécie *Ziziphus cinnamomum* Triana e Planch. em uma floresta no município de Dom Eliseu-PA. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 3, n. 3, p. 1264-1270, 2020.

ANDRADE, D. F. C.; RUSCHEL, A. R.; SCHWARTZ, G.; CARVALHO, J. O. P.; HUMPHRIES, S.; GAMA, J. R. V. Forest resilience to fire in eastern Amazon depends on the intensity of pre-fire disturbance. **Forest Ecology and Management**, v. 472, p. 118258, 2020.

SIVIERO, M. A.; RUSCHEL, A. R.; YARED, J. A. G.; VIEIRA, S. B.; SALES, A.; PEREIRA, J. F.; AGUIAR, O. J. R. de; BRIENZA JUNIOR, S.; PEREIRA, P. C. G.; BERBERIAN, G. A.; CONTINI, K. P. S. Manejo de florestas naturais degradadas na Amazônia: estudo de caso sobre critérios de colheita. **Ciência Florestal**, v. 30, n. 1, p. 43-59, 2020.

## 2021

MAESTRI, M. P.; RUSCHEL, A. R.; AQUINO, M. G. C.; MILÉO, R. C. Manejo Florestal Comunitário do Projeto de Desenvolvimento Sustentável Virola Jatobá: Cenários para a Exploração de *Vouacapoua americana* Aublet. **Biodiversidade Brasileira**, v. 11, n. 1, p. 1-17, 2021.

RODRIGUES, C. F. A.; RUSCHEL, A. R.; MENDES, F. S.; CARNEIRO, F. S.; SANTOS, J. C.; SOUSA, M. A. R. Fitossociologia e análise temporal do fragmento florestal urbano Capoeira do Black, Belém, Pará. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e11010212301, 2021.

CASTRO, T. da C.; CARVALHO, J. O. P. de; SCHWARTZ, G.; SILVA, J. N. M.; RUSCHEL, A. R.; FREITAS, L. J. M. de; GOMES, J. M.; PINTO, R. de S. The continuous timber production over cutting cycles in the Brazilian Amazon depends on volumes of species not harvested in previous cuts. **Forest Ecology and Management**, v. 490, p. 119124, 2021.

BEZERRA, T. G.; RUSCHEL, A. R.; EMMERT, F.; NASCIMENTO, R. G. M. Changes caused by forest logging in structure and floristic diversity of natural regeneration: relationship between climate variables and forest dynamics in the eastern Amazon. **Forest Ecology and Management**, v. 482, p. 118862, 2021.

ANDRADE, D. F. C.; RUSCHEL, A. R.; SCHWARTZ, G.; CARVALHO, J. O. P.; GAMA, J. R. V. Persistent fire effect on forest dynamics and species composition of an old-growth tropical forest. **Forest Systems**, v. 30, n. 3, e009, 2021. Doi: <https://doi.org/10.5424/fs/2021303-16791>.





---

*Amazônia Oriental*