



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS  
BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**JOÃO GABRIEL ALMEIDA PORTELA**

**LEVANTAMENTO BIBLIOMÉTRICO DA PRODUÇÃO  
CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE A *Dipteryx odorata* NO  
PERÍODO DE 2009 a 2018**

**SANTARÉM – PARÁ  
DEZEMBRO, 2019**

**JOÃO GABRIEL ALMEIDA PORTELA**

**LEVANTAMENTO BIBLIOMÉTRICO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA**

**SOBRE A *Dipteryx odorata* NO PERÍODO DE 2009 a 2018**

Trabalho de conclusão de curso, do Instituto de Biodiversidade e Florestas, da Universidade Federal do Oeste do Pará, apresentado como requerimento parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal.

Discente: João Gabriel Almeida Portela  
Orientadora: Prof<sup>a</sup> MSc. Daniela Pauletto

**SANTARÉM – PARÁ  
DEZEMBRO, 2019**

JOÃO GABRIEL ALMEIDA PORTELA

**LEVANTAMENTO BIBLIOMÉTRICO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA**

**SOBRE A *Dipteryx odorata* NO PERÍODO DE 2009 a 2018**

Trabalho de conclusão de curso, do Instituto de Biodiversidade e Florestas, da Universidade Federal do Oeste do Pará, apresentado como requerimento parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal.

Discente: João Gabriel Almeida Portela  
Orientadora: Prof<sup>ª</sup> MSc. Daniela Pauletto

Conceito: \_\_\_\_\_

Data de aprovação: \_\_\_\_\_

---

Profa. MSc. Daniela Pauletto  
Universidade Federal do Oeste do Pará (Orientadora)

---

Universidade Federal do Oeste do Pará (Examinador 1)

---

Universidade Federal do Oeste do Pará (Examinador 2)

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais Everaldo Machado Portela e Gláucia de Almeida, por não medirem esforços para me ajudar a chegar onde cheguei, sempre me apoiando, dando força, carinho e muito amor. Meu porto seguro em qualquer situação. Amo vocês!

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecer a Deus por me proporcionar o dom da vida e me permitir chegar até aqui, com saúde, garra e determinação, confiança, podendo concluir com êxito mais uma etapa da minha vida.

Aos meus pais por todo apoio e preocupação no decorrer da minha jornada acadêmica.

Ao meu pai Prof<sup>o</sup>. Dr. Everaldo Machado Portela, por ser um exemplo de pai, pela ajuda nas correções, pela sua história de vida e por ser sempre o meu pai querido.

À minha mãe Gláucia de Almeida por sempre me amar e querer o melhor para mim.

Ao meu irmão Pedro Iago Almeida Portela que é quem sempre esteve comigo ao longo de toda minha trajetória (parceiro de vida) sempre me apoiando nas minhas decisões.

Ao meu irmão André Itaiguara por ser um irmão de sucesso, porto seguro, e pelas inúmeras ajudas já prestadas à mim.

Aos meus primos que estavam comigo na hora que precisava espalhar-me proporcionando as melhores histórias, melhores saídas, melhores conversas e melhores gargalhadas.

A professora e orientadora Prof.<sup>a</sup>. MSc. Daniela Pauletto, pelos ensinamentos, apoio, paciência, e, sobretudo, pela confiança depositada em mim. E por ser esta pessoa bastante inteligente e agradável.

A todos os professores do Instituto de Biodiversidade e Florestas da UFOPA em especial os do Curso de Engenharia Florestal – Campus Tapajós pelo apoio, pelo aprimoramento técnico e exemplo de profissionalismo.

A minha amiga Maiele Vieira de Sousa pela ajuda durante a elaboração do trabalho.

De certa forma, nem todas as pessoas que contribuíram foram lembradas aqui, mas gostaria de deixar meu sincero agradecimento a todos que colaboraram para meu sucesso, amadurecimento e com o meu aprendizado no meio acadêmico. Carinhosamente, sou muito agradecido.

## RESUMO

A *Dipteryx odorata* é uma espécie nativa da Amazônia e conhecida popularmente como cumaru. Sua madeira é de alta densidade e é bastante utilizada na construção civil. Da semente do cumaru se extrai o óleo da cumarina. O óleo é utilizado como fixador de essências e é largamente utilizada com este propósito na indústria de cosméticos. O presente trabalho realizou uma revisão bibliométrica sobre a espécie *Dipteryx odorata* nos últimos 10 anos com a finalidade de avaliar a ênfase e dinâmica de publicações a respeito da espécie. Para a pesquisa foram usadas as seguintes palavras-chaves: “*Dipteryx odorata*, cumaru e cumaru-ferro”, onde posteriormente foi aplicado a filtragem de busca por anos e por país obtendo-se uma amostragem de 60 publicações que citavam alguma das palavras-chaves. Como principais resultados verificou-se que houve um aumento de publicações ao passar dos anos no período de estudo. A maior quantidade de artigos que citavam o cumaru se encaixava na área de conhecimento de silvicultura e manejo. O Pará é o estado que lidera com o número de publicações sobre o cumaru enquanto que a Embrapa é a instituição de pesquisa que mais publicou a respeito da espécie.

**Palavras-chave:** cumaru; bibliometria; cumarina; Amazônia.

## ABSTRACT

*Dipteryx odorata* is a native Amazonian species and popularly known as cumaru. Its wood is high density and is widely used in construction. From the cumaru seed is extracted the coumarin oil. The oil is used as an essence fixer and is widely used for this purpose in the cosmetics industry. The present work carried out a bibliometric review about the species *Dipteryx odorata* in the last 10 years in order to evaluate the emphasis and dynamics of publications regarding the species. For the search, the following keywords were used: “*Dipteryx odorata*, cumaru and cumaru-ferro”, which was then applied to search filtering by years and by country, obtaining a sample of 60 publications that cited any of the keywords. As main results it was found that there was an increase of publications over the years in the study period. Most articles citing cumaru fit into the area of knowledge of forestry and management. Pará is the state that leads with the number of publications about cumaru, while Embrapa is the most published research institution about the species.

**Keywords:** cumaru; bibliometrics; coumarin; Amazon.

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

1 Gráfico 1 Número de publicações divididos por áreas do conhecimento da produção científica brasileira sobre a <i>Dipteryx odorata</i> no período de 2009 à 2018.....	15
1 Tabela 1 Número de publicações (%) divididos por temas secundários da produção científica brasileira sobre a <i>Dipteryx odorata</i> no período de 2009 à 2018.....	16
Gráfico 2 Número de publicações por local de origem (estados) da produção científica brasileira sobre <i>Dipteryx odorata</i> no período de 2009 à 2018.....	18
2 Tabela 2 Número de publicações por instituições nacionais que desenvolveram pesquisas sobre a <i>Dipteryx odorata</i> no período de 2009 à 2018.....	19
2 Gráfico 3 Número de publicações por ano da produção científica brasileira sobre a <i>Dipteryx odorata</i> no período de 2009 à 2018 .....	20



## LISTA DE TABELAS

1. Tabela 1 Número de publicações (%) divididos por temas secundários da produção científica brasileira sobre a *Dipteryx odorata* no período de 2009 a 2018..... 16
2. Tabela 2 Número de publicações com base nas instituições que desenvolveram pesquisas sobre a *Dipteryx odorata* no período de 2009 à 2018..... 19

## MODELOS DE LISTAS DE ABREVIÇÕES E SIGLAS

CENT	Centro de Ciências Exatas, da Natureza e de Tecnologia
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
IBIF	Instituto Boliviano de Investigación Forestal
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Biodiversidade
IFAM	Instituto Federal do Amazonas
INPA	Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
MPEG	Museu Paraense Emílio Goeldi
PEG	Parque Ecológico de Gunma
PUC	Pontifícia Universidade Católica de Minas
SBF	Serviço Florestal Brasileiro
UCM	Universidad Complutense de Madrid
UNU	Universidad Nacional de Ucayali
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UFPR	Universidade Federal de Paraná
UNIR	Universidade Federal de Rondônia
UFRR	Universidade Federal de Roraima
UCAP	Universidade Federal do Amapá
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso
UFMS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Pará
UNIPAMPA	Universidade Federal do Pampa
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFRA	Universidade Federal Rural da Amazônia
ULBRA	Universidade Luterana do Brasil
UPA	University of Pardubice

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	14
<b>3. DISCUSSÃO TEÓRICA</b> .....	15
<b>4. CONCLUSÃO</b> .....	20
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	20

## ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE A *Dipteryx odorata* NO PERÍODO DE 2009 a 2018

### RESUMO

A *Dipteryx odorata* é uma espécie nativa da Amazônia e conhecida popularmente como cumaru. Sua madeira é de alta densidade e é bastante utilizada na construção civil. Da semente do cumaru se extrai o óleo da cumarina. O óleo é utilizado como fixador de essências e é largamente utilizada com este propósito na indústria de cosméticos. O presente trabalho realizou uma revisão bibliométrica sobre a espécie *Dipteryx odorata* nos últimos 10 anos com a finalidade de avaliar a ênfase e dinâmica de publicações a respeito da espécie. Para a pesquisa foram usadas as seguintes palavras-chaves: “*Dipteryx odorata*, cumaru e cumaru-ferro”, onde posteriormente foi aplicado a filtragem de busca por anos e por país obtendo-se uma amostragem de 60 publicações que citavam alguma das palavras-chaves. Como principais resultados verificou-se que houve um aumento de publicações ao passar dos anos no período de estudo. A maior quantidade de artigos que citavam o cumaru se encaixava na área de conhecimento de silvicultura e manejo. O Pará é o estado que lidera com o número de publicações sobre o cumaru enquanto que a Embrapa é a instituição de pesquisa que mais publicou a respeito da espécie.

**Palavras-chave:** cumaru; bibliometria; cumarina; Amazônia.

### ABSTRACT

*Dipteryx odorata* is a native Amazonian species and popularly known as cumaru. Its wood is high density and is widely used in construction. From the cumaru seed is extracted the coumarin oil. The oil is used as an essence fixer and is widely used for this purpose in the cosmetics industry. The present work carried out a bibliometric review about the species *Dipteryx odorata* in the last 10 years in order to evaluate the emphasis and dynamics of publications regarding the species. For the search, the following keywords were used: “*Dipteryx odorata*, cumaru and cumaru-ferro”, which was then applied to search filtering by years and by country, obtaining a sample of 60 publications that cited any of the keywords. As main results it was found that there was an increase of publications over the years in the study period. Most articles citing cumaru fit into the area of knowledge of forestry and management. Pará is the state that leads with the number of publications about cumaru, while Embrapa is the most published research institution about the species.

**Keywords:** cumaru; bibliometrics; coumarin; Amazon.

### INTRODUÇÃO

As florestas sempre estiveram presentes na vida da humanidade, tanto no fornecimento de produtos, como nos serviços ambientais (MOREIRA, 2011), e a Amazônia tem se destacado como uma grande fonte desses produtos, com destaque para os de origem florestais não madeireiros, com alto potencial econômico e socioambiental, oriundo em sua maior parte do extrativismo, economia que se baseia na exploração e conservação dos recursos naturais (RÊGO et al. 2017).

Esses produtos exerceram grande papel na renda de trabalhadores ou extrativistas, ao fornecerem segurança alimentar, matéria prima para indústria, além de ser utilizados para tratamentos de doenças (RÊGO et al. 2016). O extrativismo aliado ao manejo sustentável de madeira através de florestas plantadas

ou sistemas agroflorestais com impacto reduzido podem proporcionar melhores retorno econômico do que outras atividades econômicas de uso da terra.

Dentre as espécies florestais típicas da floresta amazônica, que se destacam pelo seu potencial de mercado, temos a *Dipteryx odorata* conhecida como cumaru ou cumaru ferro. Nativa da América do Sul, o cumaru é uma espécie leguminosa, do tipo arbórea encontrada em todos os estados da Amazônia Legal (YANAI, 2012). Espécie pertence à família Fabaceae tem distribuição na região tropical (SILVA, et al. 2010) sendo adaptada a florestas de terra firme e a várzea com arvores que podem alcançar 35 m de altura e 60 cm de diâmetro (YANAI, 2012).

Devido ao fato da espécie possuir estratégias de fácil adaptação, alta taxa de crescimento e elevada taxa de sobrevivência, permite rápida frutificação, além das vantagens de sintetizar o nitrogênio direto da atmosfera e transformar em alimentos (GOMES et al. 2018) tem se tornado uma cultura de grande valor a ser usada para reflorestamento. Além disso, o extrativismo desta matéria prima representa mais uma atividade remunerada para as famílias extrativistas do norte do Brasil (RÊGO et al. 2016), além de proporcionar um melhor bem-estar social a diversas famílias que podem adquirir novas opções de bens e serviços através dessa renda (SILVA et al. 2018).

Segundo Silva et al. (2010) o cumaru é utilizado em indústrias produtoras de óleos essenciais, perfumes, cosméticos, medicamentos, alimentos, fumo e bebidas, pelas suas propriedades aromáticas e terapêuticas. Abrangendo o mercado nacional e internacional, incluindo feiras, estabelecimentos locais e mercados mais especializados somente no estado do Pará, sua extração atinge 87,4% de toda a produção vegetal no país, sendo o estado que mais produz a amêndoa (IBGE, 2014). Além disso, apresenta madeira nobre, apresentando alta resistência estrutural e alta densidade, tornando-se amplamente utilizada na indústria madeireira (ZAU et al., 2014).

As amêndoas dos frutos são aromáticas, de onde se extrai um óleo essencial, a cumarina, de grande importância na economia regional. Esta substância é utilizada para fazer perfumes, cosméticos, bebidas, cigarros, anti-inflamatórios, herbicidas, fungicidas, além do seu uso medicinal o que justifica a crescente demanda pela substância no mercado nacional e internacional (PINTO et al. 2014). Ressalta-se, no entanto, que devido a produção sintética da cumarina a partir de outras plantas, houve redução da demanda da semente *in natura* para esses fins (RÊGO, et al. 2016), demonstrando a necessidade de condução de plantios de cumaru também para a extração de madeira.

Segundo Homma (2014) é grande o potencial extrativo da semente de cumaru, necessitando da organização de comunidades, beneficiamento e comercialização. Ainda não há domínio total desse potencial presente na biodiversidade nativa, podendo futuramente aliar preservação ambiental, renda e qualidade de vida para os agricultores da Amazônia.

Para ampliar a difusão de conhecimentos acerca do cumaru, suas propriedades e benefícios é necessário conhecer as áreas do conhecimento que mais publicam e como está vem sendo realizada no Brasil.

Para estes indicadores uma das técnicas utilizadas é a bibliometria, técnica quantitativa e estatística empregada para medir índices de produção e disseminação do conhecimento, bem como acompanhar o desenvolvimento de diversas áreas científicas e os padrões de autoria, publicação e uso dos resultados de investigação (ARAÚJO, 2018).

Segundo Santos (2015) já é de conhecimento em diversas áreas, estudos que analisam produções científicas. Essas análises são importantes uma vez que se tornam indispensáveis a fundamentação de ideias para que pesquisadores possam se atentar as diferentes formas que o conhecimento vem sendo gerado em seu campo de estudo, onde se destacam as pesquisas bibliométricas como forma de analisar esses estudos.

Segundo Castanha (2016) esses estudos permitem conhecer as tradições, os paradigmas, assim como os documentos e formas de expressão e influências mútuas em relação aos diferentes campos e domínios científicos, permitindo uma perspectiva mais profunda e coerente quando se busca entender os documentos, a organização, os sistemas, a informação e o conhecimento.

Assim, com o intuito de promover o enriquecimento do conhecimento científico a respeito da pesquisa com *Dipteryx odorata* este estudo tem por objetivo realizar uma avaliação bibliometria da produção científica em revistas brasileiras nos períodos de 2009 a 2018.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho tem caráter descritivo, empregando a bibliometria como principal técnica de análise metodológica. Segundo Guedes & Borschiver (2005) as principais leis bibliométricas são: Lei de Bradford, (produtividade de periódicos), Lei de Lotka (produtividade científica de autores) e Leis de Zipf (frequência de palavras) e tem como produto a Ciência da informação objetivando criar informações que possuem utilidade ou que podem ser uteis no futuro.

Essa técnica, também descrita por Araújo (2006), como de caráter quantitativo e estatístico, se propõe à medição dos níveis de produção e disseminação do conhecimento científico, empregando técnicas estatísticas.

Como método de análise foram escolhidos artigos publicados em revistas científicas brasileiras, que têm por objetivo promover discussões, disseminar ideias e divulgar resultados de pesquisas (com enfoques locais, nacionais e internacionais) em temas florestais e agrícolas, devidamente indexadas e reconhecidas nacionalmente.

Para a seleção dos artigos foi utilizado o mecanismo de busca por filtros disponibilizado pela interface de pesquisa do site periódico CAPES. Além disso, foi utilizado o portal Google Acadêmico para acesso aos periódicos. As palavras-chaves utilizadas para o processo de pesquisa foram: *Dipteryx Odorata*, cumaru e cumaru-ferro. Posteriormente, foi realizada a leitura de cada artigo, para triagem e classificação das principais informações, fornecendo uma base de dados confiante para a realização desta pesquisa.

Utilizou-se o software Microsoft Office Excel 2013 para tabulação dos dados das publicações do período de 2009 a 2018 em revistas indexadas no portal periódicos.capes.org.br e disponíveis no Google Acadêmico.

## DISCUSSÃO TEÓRICA

Através da análise dos periódicos, houve a necessidade de classificá-los conforme as áreas de estudo de cada publicação. Segundo a CAPES (2018) classificar as áreas do conhecimento tem como finalidade eminentemente prática, objetivando proporcionar às instituições de ensino, pesquisa e inovação uma maneira ágil e funcional de sistematizar e prestar informações concernentes a projetos de pesquisa e recursos humanos aos órgãos gestores da área de ciência e tecnologia. Este trabalho identificou algumas das áreas do conhecimento com base na classificação da CAPES e portal de pesquisa Google Acadêmico

A pesquisa resultou em uma amostragem de 60 publicações de diversas áreas temáticas. Baseado nas áreas do conhecimento, separou-se as publicações (Figura 1) onde destaca-se a Silvicultura e Manejo que detém maior número de artigos relacionados ao cumaru. Estas áreas envolvem publicações que retratam os sistemas agroflorestais, os quintais agroflorestais, diferentes tipos de plantios (homogêneo, nativo e consorciado) e retrata também as práticas de manejo em geral.

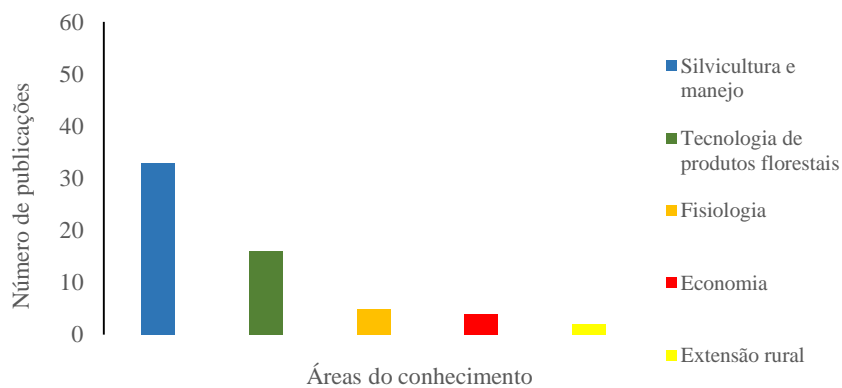


Figura 1: Número de publicações divididos por áreas do conhecimento da produção científica brasileira sobre a *Dipteryx odorata* no período de 2009 a 2018.

A tecnologia de produtos florestais ficou em segundo lugar no número de publicações, o que mostra que há bastante interesse nos produtos extraídos desta árvore que são o óleo essencial da semente (cumarina) e a madeira que possui alto valor de mercado. Seguindo pela grande área da Fisiologia Vegetal e da área de Economia e Extensão Rural representando 82% e 3% das publicações, respectivamente.

Foram identificadas poucas publicações do tema de Economia que é uma área de extrema importância para dimensionar o valor dos produtos e subprodutos do cumaru no cenário mundial e como está sendo comercializada esse produto nativo da Amazônia. A obtenção de dados sobre a economia da

espécie implica em dificuldades na aquisição de informações confiáveis pois muitos produtores não tem a rotina de controle de custos e produção em seu dia-a-dia.

A tabela 1 mostra a quantidade de publicações (%), por tema secundário abordado na publicação científica.

Tabela 01: Número de publicações (%) divididos por temas secundários da produção científica brasileira sobre a *Dipteryx odorata* no período de 2009 a 2018.

<b>Temas secundários</b>	<b>Nº de Publicações (%)</b>
Sistemas agroflorestais e quintais agroflorestais	21,7
Tecnologia da madeira	13,3
Plano de manejo e exploração madeireira	13,3
Uso e mercado de sementes (PFNM)	11,7
Crescimento em plantios	8,4
Extração e química de Cumarina	6,7
Conhecimento tradicional sobre <i>D. odorata</i>	5,0
Fenologia e Biologia Reprodutiva	5,0
Crescimento de mudas	5,0
Recuperação de áreas degradadas	3,3

Dentre os temas secundários, existem os sistemas agroflorestais (SAFs) incluindo também os quintais agroflorestais (QAFs), que possuem a maior quantidade de publicações (21,7%) e, por isso, se mostra como tema de maior importância. Segundo Almeida & Gama (2014) quintal agroflorestal (QAF) é um sistema tradicional de uso da terra amplamente empregado nas regiões tropicais. Os quintais agroflorestais são muito presentes na Amazônia como forma de produção e diversificação alimentar e se constituem como importantes espaços de provisão e recreação. Além disso, o cumaru tem sido uma espécie promissora e amplamente utilizada em sistemas agroflorestais pela precocidade de produção de amêndoas.

Os Sistemas agroflorestais são uma estratégia de recuperação dos ecossistemas danificados pela agropecuária, sendo fonte de renda para o pequeno e grande produtor rural. Desta forma, estudos relacionados a melhoria da qualidade do solo, inclusão de espécies florestais em áreas degradadas podem contribuir na melhor utilização de áreas a serem exploradas economicamente, demonstrando a importância dos SAFs como meio de subsistência, de promoção da segurança alimentar e de otimização do uso da terra (ALMEIDA & GAMA, 2014). O cumaru é uma espécie florestal bastante presente na produção agrária familiar.

Nos SAFs é possível combinar os benefícios da produção de alimentos, forragem, energia, madeira, óleos e outros, com os serviços de conservação do solo, manutenção da fertilidade, ciclagem de nutrientes, controle de erosão, fixação de nitrogênio e uma maior estabilidade do microclima na propriedade agrícola. (RAYOL; ALVINO-RAYOL, 2018).

Em seguida vem os temas de tecnologia da madeira (13,3%) e plano de manejo e exploração madeireira (13,3%). Estes resultados devem estar relacionados ao potencial madeireiro da cultura, uma vez



que sua madeira é tida como uma das melhores devido sua durabilidade e também por não se fender quando exposta ao sol. É utilizada também em implementos agrícolas, construção naval, cabos de ferramentas, moirões, carroçaria, estacas, esteios, eixo de moinhos, tacos para soalho o que torna de alto interesse para estudos relacionados com tecnologia e exploração madeireira.

Além disso, pesquisas sobre tecnologia da madeira e manejo florestal devem apresentar novos resultados para diversificar as opções de madeira e evitar o exagero no uso de determinadas espécies encontradas em menor quantidade na floresta. O uso de madeira menos nobre reduz o perigo de extinção das espécies que são atualmente mais procuradas na floresta Amazônica, além de favorecer o manejo florestal, pois com o aumento do número de espécies potenciais, é possível aumentar a produção por unidade de área e adotar opções de espécies para colheita (ADEODATO, et al., 2011).

Segundo Reis et al. (2010), o manejo florestal é a forma de garantir o uso dos recursos racionalmente, a manutenção da biodiversidade e sustentar a indústria madeireira que, ainda, é um dos maiores geradores de renda da região norte. Ainda nesse sentido, esses estudos com essa temática são importantes para compreender como as espécies se comportam, ajudando na tomada de decisão sobre como conduzir a floresta (REIS et al., 2014).

Além disso, estudos sobre as propriedades físicas e anatômicas de uma madeira são importantes pois auxiliam no processo final para a escolha de um melhor uso da mesma. Outro fator a ser considerado é a densidade, que se torna um dos mais importante uma vez que se relaciona com a estrutura anatômica e suas composições químicas, o que inclui também resistência, dimensão e qualidade da superfície (SOARES, et al., 2017).

Estudos com uso e mercado das sementes apresentou 11,7% dos trabalhos pesquisados, seguido crescimento de plantios com (8,4%), extração e química de cumarina (6,7%), conhecimento tradicional sobre cumaru, fenologia e biologia reprodutiva e crescimento de mudas 5% cada e recuperação de áreas degradadas com 3,3%.

Os estudos fenológicos e biologia reprodutiva, que no trabalho apresentou (5%), são importantes para silvicultura, manejo florestal e ecologia, pois analisam o desenvolvimento das plantas quanto aos seus eventos vegetativos e reprodutivos no decorrer de um período, bem como das relações desses eventos com fatores ambientais e bióticos. Esses estudos são de extrema importância, uma vez que, a partir deles, muitos outros estudos envolvendo biologia reprodutiva, coleta de frutos e sementes, e dispersão de diásporos podem ser desenvolvidos. (SOUZA et al. 2014)

Portanto, a fenologia estuda a frequência, a intensidade, além do sincronismo de eventos denominados de fenofases, como o brotamento e a queda de folhas, a floração e a frutificação, fornecendo dados que permitem a análise da dependência destas fenofases com fatores bióticos e abióticos. Entretanto, são raros os estudos fenológicos de longa duração em florestas tropicais com observação direta de plantas,

não ultrapassando em geral 10 anos de observações (CHAPMAN *et al.* 2005, PINTO, MORELLATO, BARBOSA, 2008).

O crescimento de mudas representou 5% dos trabalhos publicados sobre cumaru no período de 2009 a 2018, sendo uma das principais áreas para desenvolvimento de trabalho acerca do cumaru. Estudos relacionados com a produção de mudas e fatores que influenciam em seu desenvolvimento como densidade, substrato, água e luz são fundamentais para o desenvolvimento de tecnologias de produção de mudas com alto padrão de qualidade, o que torna necessários estudos acerca de produção de mudas florestais de cumaru. Mudanças desenvolvidas em viveiro podem receber condições ótimas para seu desenvolvimento inicial, aumentando as suas chances de se estabelecerem no campo. Mudanças com alto padrão de qualidade tem maior possibilidade de originarem plantios saudáveis e mais produtivos. (FREITAS, *et al.*, 2014)

Ainda segundo Freiras *et al.* (2014) para as espécies amazônicas, existe pouca informação sobre as técnicas de viveiro que produzem mudas mais vigorosas. Com o aumento da demanda por essas informações, principalmente em decorrência do avanço do desmatamento e multiplicação de áreas degradadas, é de vital importância que estudos sejam realizados visando contribuir com informações sobre as espécies nativas.

Estudos sobre conhecimento tradicional no qual na presente pesquisa apresentou 5% dos trabalhos publicados é uma área de conhecimento importante para região amazônica, uma vez que, mesmo com os avanços de tendências globais, este conhecimento pode ser encontrado em povos de diferentes regiões, apresentando histórias e tradições culturais únicas, que contribuem para que a ciência possa comprovar tais eficiências uma vez citados apenas a partir do conhecimento das pessoas. Além disso o uso de plantas valoriza a cultura dessas comunidades, além de contribuir com a conservação, recomposição e manutenção de áreas agricultáveis.

Ainda nesse sentido, plantios florestais para recuperação de áreas degradadas com espécies nativas, ainda são em número reduzido, por isso estudos com essa finalidade, são ferramentas importantes para nortear estratégias de reabilitação e recuperação das mesmas (LIMA JÚNIOR, BARBOSA, LOPES 2009). O cumaru por apresentar rápido crescimento e ser uma espécie florestal que frutifica precocemente, aos 4 ou 5 anos de idade (Carvalho, 2009), vem sendo bastante requisitada em plantios agroflorestais e de reflorestamentos.

Para uma melhor compreensão dos dados, distribui-se a produção dos periódicos por estados, como mostra a Figura 2.

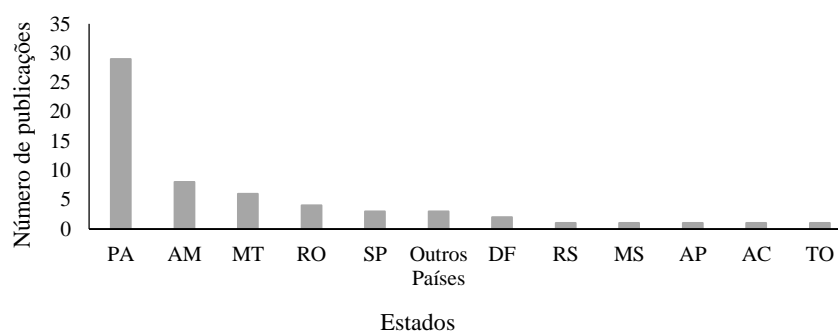


Figura 2: Número de publicações por local de origem (estados) da produção científica brasileira sobre *Dipteryx odorata* no período de 2009 à 2018

No total de onze estados, Pará e Amazonas apresentaram 37 das 60 publicações, evidenciando que a pesquisa do cumaru está diretamente ligada ao seu local de ocorrência que também é nos estados do Pará e Amazonas. Apesar disso, também existem trabalhos de alta relevância nos demais estados o que mostra que a espécie Cumaru é altamente difundida em todo o Brasil. Além disso, foram encontrados trabalhos que produzidos por pesquisadores do exterior (Santa Cruz na Bolívia, Pardubice na Tchêquia, e Ucayali no Peru). Esses artigos foram produzidos por instituições estrangeiras, porém foram publicados em periódicos brasileiros o que permitiram o ingresso neste trabalho.

Devido ao seu grande potencial econômico e industrial, nos últimos anos a produção de cumaru aumentou no Brasil, com destaque de produção para os estados do Pará e no município de Alenquer (IBGE, 2014). Este aumento da demanda pela espécie para indústria tanto mercado nacional, como no internacional, deve ter sido um dos motivos para o aumento de pesquisas acerca do cumaru, destacando assim o estado do Pará como um dos estados com maiores produções científicas ocasionado também pelo surgimento de novas universidades no interior da Amazônia o que gerou novos cursos na área de ciências agrárias.

O Amazonas também se destaca na disseminação de conhecimentos acerca do cumaru, devido à presença de instituições de pesquisas como INPA e UFAM. Com isso, ele é por ser o segundo maior estado na produção científica do cumaru.

A tabela 2 mostra as instituições de vínculo do primeiro autor em relação as publicações sobre cumaru ao longo do período estudado.

Tabela 2: Número de publicações por instituições que desenvolveram pesquisas sobre a *Dipteryx odorata* no período de 2009 a 2018.

Instituição	Nº de Publicações
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)	12
Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)	9
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)	5
Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT)	4
Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)	3
Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio)	3
Universidade Federal de Rondônia (UNIR)	3
Serviço Florestal Brasileiro – (SFB)	2
Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA)	2
Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)	1
Parque Ecológico de Gunma (PEG)	1
Centro de Ciências Exatas, da Natureza e de Tecnologia (CENT)	1

Universidade Estadual Paulista (UNESP)	1
Universidade Federal de Paraná (UFPR)	1
Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)	1
Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)	1
Instituto Boliviano de Investigación Forestal (IBIF)	1
Pontifícia Universidade Católica de Minas (PUC/Minas)	1
Universidad Complutense de Madrid (UCM)	1
Universidade Federal do Amapá (UFAP)	1
Universidade Federal do Pará (UFPA)	1
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS)	1
University of Pardubice	1
Instituto Federal do Amazonas (IFAM)	1
Universidad Nacional de Ucayali (UNU)	1
Universidade Federal de Roraima (UFRR)	1
<b>Total Geral</b>	<b>60</b>

A Tabela 2, apresenta a Embrapa como principal instituição de pesquisa do cumaru, com 12 publicações. Seguido pela Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), com 9 publicações. Isso porque a EMBRAPA é referência em pesquisa com temática em Ciências agrárias, e contribui significativamente com a pesquisa científica em parceria com outras instituições.

A UFOPA, mostrou-se uma instituição de grande contribuição ao desenvolvimento de publicações do cumaru, mesmo sendo uma instituição com poucos anos de existência. Ao longo dos seus 10 anos, movimentou trabalhos de pesquisa científica e extensão na região, trabalhando no desenvolvimento da interdisciplinaridade entre as grandes áreas do conhecimento abordadas nesta pesquisa.

Os dados permitiram o desenvolvimento do gráfico a seguir, trazendo os anos com maiores publicações. O Gráfico 3 apresenta o número de publicações em cada ano desta pesquisa, mostrando que elas aumentaram com o passar do tempo, sendo os anos de 2017 e 2018 os anos com mais publicações. Isso pode ser visto de forma positiva porque mostra um aumento das pesquisas do cumaru.

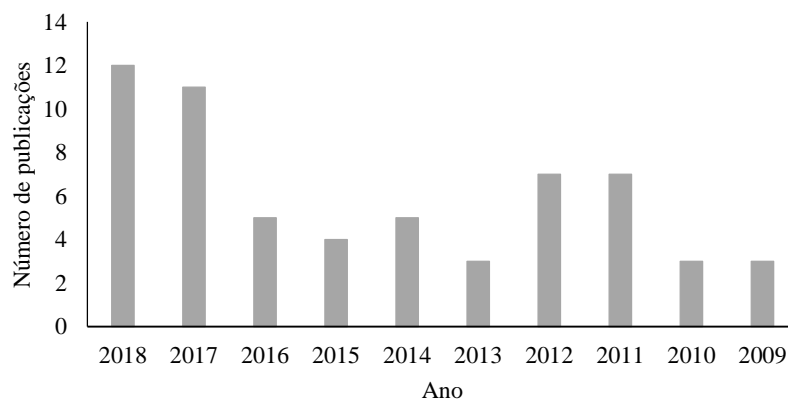


Gráfico 3: Número de publicações por ano da produção científica brasileira sobre a *Dipteryx odorata* no período de 2009 a 2018.

O interesse das organizações não governamentais, institutos de pesquisa, dentre outros, tem aumentado nos últimos tempos, proporcionando novas informações sobre a importância de produtos no contexto socioeconômico das populações, dentre eles o cumaru, além dos efeitos sobre a conservação e o manejo das florestas (RÊGO et al, 2016).

Este aumento de estudos sobre o cumaru nos últimos anos também pode estar relacionado ao seu uso para exploração de madeira e pelas indústrias que produzem óleos essenciais, perfumes, cosméticos, medicamentos, alimentos, fumo e bebidas, pelas suas propriedades aromáticas e terapêuticas, abrangendo o mercado nacional e internacional (SILVA *et al.*, 2010). Ainda neste sentido existe uma carência de estudos que demonstre como ampliar a produção do cumaru de maneira economicamente viável e sustentável.

## CONCLUSÕES

Com o levantamento bibliométrico da espécie *Dipteryx odorata* foi diagnosticado que a espécie é uma essência florestal muito valiosa, com bastante potencial de expansão e que ainda há poucas publicações específicas mostrando que o cumaru carece de estudos em todas as áreas do conhecimento. Contudo ainda sim houve um aumento de publicações ao passar dos anos no período de estudo. A maior quantidade de publicações que citaram o cumaru esteve inserida na área de conhecimento de silvicultura e manejo. O Pará é o estado que lidera com o número de publicações do cumaru e a Embrapa é a instituição de pesquisa que mais publicou a respeito do cumaru nos últimos dez anos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, de H. J. B., CORREA, M. F., SILVIERO, A., MACEDO, de E. F., OLIVEIRA, de L. C. Plantios de enriquecimento em florestas de produção no Acre. **Embrapa Acre-Circular Técnica**, nº 66. 2013, 18p.
- ALMEIDA, de L. S., GAMA, J. R. V. Quintais agroflorestais: estrutura, composição florística e aspectos socioambientais em área de assentamento rural na Amazônia brasileira. **Ciência florestal**, v. 24, n. 4, p. 1037-1048, 2014.
- ARAÚJO, de R. M. F. Análise bibliométrica da produção científica sobre plantas alimentícias não convencionais (PANC) nos cursos de pós-graduação do Brasil. Natal, RN. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.
- ARAUJO, H. J. B. Inventário florestal a 100% em pequenas áreas sob manejo florestal madeireiro. **Embrapa Acre-Artigo em periódico indexado (ALICE)**, 2006.
- ARAÚJO. C. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Revista Em Questão**. v. 12, n. 1, p. 11-32. 2006.
- ARAÚJO. Carlos Alberto. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Revista Em Questão**. v. 12, n. 1, p. 11-32.
- CARVALHO, P. E. R. Cumaru-Ferro *Dipteryx odorata*. Embrapa Florestas, **Comunicado Técnico**, n. 225, Colombo-PR, julho 2009.
- CASTANHA, R. C. G., GRÁCIO, M. C. C. Análise estatística uni-multivariada como método de avaliação de programas de pós-graduação: uma análise bibliométrica na área de filosofia (2010-2012). **Brazilian Journal of Information Studies: Research Trends**. v. 10, n. 3, p. 54-68, 2016.

- CHAPMAN, C. A., CHAPMAN, L. J., STRUHSKEI, T. T., ZANNE, A. E., CLARK, C. J., POULSEN, J. R. A long-term evaluation of fruiting phenology: importance of climate change. **Journal of Tropical Ecology**, vol.21, n.01, p. 31-45, 2005.
- CUNHA, Ulisses Silva da. et al. Diameter structure and phytosociological frequency of a “Terra Firme” Amazon Forest, Before and After Selective Cutting. **Floresta**, v. 42, n. 2, p. 293-304, 2012.
- FÁBIO, F. G., REBELLATO, L., CÂNCIO, I. A. de P. Manejo florestal do cumaru: um experimento rentável e sustentável em Óbidos, Estado do Pará. 2018. In: **SEMINÁRIO INTERNACIONAL EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA I**. Manaus – AM.
- FREITAS, de A. F., SOUZA, de L. A. G., CARDOSO, I. M., PAIVA, de H. N. Fino de carvão vegetal em substrato para produção de mudas de *Dipteryx odorata*. **Rev. Bras. de Agroecologia**, vol.9, n. 3, p. 31-40, 2014.
- MACIEL, C.E.P., CAVALCANTE, G.C., MACIEL, M.I.S., BORGES, G.S.C., DULTRA, R.L.T., CONCEIÇÃO, M.M. Caracterização físico-química de polpas de goiaba e acerola para elaboração de doce cremoso diet. In: XXV Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Gramado - RS.
- FIGUEIREDO (1977 apud ARAUJO, 2006 FIGUEIREDO, Nice. **Tópicos modernos em Bibliometria**. Brasília: Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal, 1977.
- GARCIA, M. G. Estudo dos constituintes químicos dos resíduos madeireiros de *Andira Parviflora*, *Dipteryx odorata* e *Swartzia laeviscarpa* (Fabaceae). Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2013.
- GUEDES, V. L. S., BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. CINFOM – **Encontro Nacional de Ciência da Informação**, v. 6, 2005.
- HERRERO-JÁUREGUI, Cristina et al. Impacto da exploração na dinâmica de regeneração de duas espécies de uso múltiplo: cumaru (*Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd.) e copaíba (*Copaifera reticulata*). **Floresta em Pé**, p. 95, 2011.
- HOMMA, A. K. O. Extrativismo vegetal na Amazônia: história, ecologia, economia e domesticação. **Embrapa Amazônia Oriental** - Livro científico (ALICE), 2014.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção da extração vegetal e da silvicultura. v.29, 54 p, 2014.
- LAMEIRA, H. L. N. Morfofisiologia de graviola (*Annona muricata* L.), cumaru (*Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd.) e copaíba (*Copaifera langsdorffii* Desf.). Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais da Amazônia) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, Pará, 2011.
- LIMA JÚNIOR, J. F. M., BARBOSA, A. P., LOPES, R. B. de C. Análise do crescimento do cumaru (*Dipteryx odorata* Aubl. Willd) e jatobá (*Hymenaea courbaril* L. varo courbaril) em plantios puros e mistos em recuperação de áreas degradadas pela pecuária extensiva. 2009. Manaus, AM. In: **XVIII Jornada de Iniciação Científica PIBIC CNPq/FAPEAM/INPA**.
- LIMA, J. de C., PINTO, L. F., GIUFRIDA, W. M., FREITAS, L. dos S., CARDOZOFILHO, L. Extração supercrítica com utilização de modificadores e caracterização a partir da semente de cumaru (*Dipteryx odorata*). In: **Congresso Brasileiro de Engenharia Química**. 2014, Florianópolis, SC. Anais do XX Congresso Brasileiro de Engenharia Química. 2014.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. **Nova Odessa**. SP Plantarum, 1998.
- MOREIRA, J. M. M. Á P. Potencial e participação das florestas na matriz energética. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 31, n. 68, p. 363, 2011.
- MOREIRA, José Mauro Magalhães Ávila Paz. Potencial e participação das florestas na matriz energética. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 31, n. 68, p. 363, 2011.

OLIVEIRA, T. K. de. Sistemas integrados na Amazônia brasileira: experiências demonstrativas e resultados de pesquisa. In: **SISTEMAS AGROFLORESTAIS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 10 ANOS DE PESQUISA. 1. Anais**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2013.

PINTO, A. M., MORELLATO, L. P. C., BARBOSA, A. P. Fenologia reprodutiva de *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd (Fabaceae) em duas áreas de floresta na Amazônia Central. **Acta Amazônica**, vol. 38, n.4, p. 643-650, 2008.

PEREIRA, A. C. M., TORRES, B. F., XAVIER JÚNIOR, S. R. Leguminosae -Papilionoideae do acervo do herbário ian com potencial para uso em recuperação de áreas degradadas na Amazônia. In: **V SIMPÓSIO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS DA AMAZÔNIA**. 5. Anais. 2008

RAYOL, B. P., ALVINO-RAYOL, F. de O. Desenvolvimento inicial de espécies arbóreas em sistemas agroflorestais no Baixo Amazonas, Pará, Brasil. **Revista de Ciências Agroveterinárias**. v.18, n.1, p. 59-64. 2019.

RÊGO, L. J. S., SILVA, da M. L., SILVA, da L. F., GAMA, J. R. V., REIS, L. P. Comercialização da amêndoa de cumaru nos municípios de Santarém e Alenquer, leste da Amazônia. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v.8, n.3, p. 338-361, 2016.

RÊGO, L. J. S., SILVA, da M. L., SILVA, da L. S., GAMA, J. R. V., REIS, L. P., REIS dos P. C. Caracterização do consumo de amêndoa de cumaru na Amazônia Oriental. **Biota Amazônia**. v. 7, n. 3, p. 23-27, 2017.

RODRIGUES, R. da F. Extração da cumarina a partir das sementes da emburana (*Torresea cearenses*) utilizando dióxido de carbono supercrítico. **Dissertação de Mestrado** - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

SANTOS, dos G. C. Análise bibliométrica dos artigos publicados como estudos bibliométricos na história do congresso brasileiro de custos. **Pensar Contábil**, Rio de Janeiro, v. XVII, n. 62, p. 4 – 13, 2015.

SILVA, da A. A., SANTOS, dos L. E., CRUZ, G da S., RIBEIRO, R. B da S., GAMA, J. R. V. Potencial de comercialização de produtos florestais não madeireiros na área de manejo da reserva extrativista Tapajós Arapiuns Pará. **Acta tecnológica**, v.13, nº 1, p. 45-63, 2018.

SILVA, T. M. S.; JARDIM, F. C. S.; e SILVA, M. S. P. S. Mercado de amêndoas de *Dipteryx odorata* (cumaru) no estado do Pará. **Floresta**, v. 40, n. 3, p. 603-614, 2010.

SOARES, A. A., TORRES, F. B., PEREIRA, A. C. M., COSTA, da J. S., SILVA, da M. G. Comparação anatômica e descrição da densidade e macroscopicidade da espécie *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd (cumaru). 2017. In: II Congreso Latinoamericano de estructuras de la madera e II Congreso Ibero-latinoamericano de la madera en la construcción. Buenos Aires – AR

SOUZA, D. N. do N., CAMACHO, R. G. V., MELO, de J. I. M., ROCHA, de L. do N. G., SILVA, da N. F. Estudo fenológico de espécies arbóreas nativas em uma unidade de conservação de caatinga no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Biotemas**, vol. 27 n.2, p. 31-42, 2014.

YANAI, A. E. Patentes de produtos naturais amazônicos: análise de impacto da inovação tecnológica mundial. **Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade)**, Universidade Federal do São Carlos, São Carlos, 2012.

ZAU, M. D. Lima et al. Avaliação das Propriedades Química, Física e Mecânica de Painéis Aglomerados Produzidos com Resíduo de Madeira da Amazônia-Cumaru (*Dipteryx Odorata*) e Resina Poliuretana à Base de Óleo de Mamona. **Polímeros: Ciência e Tecnologia**, v. 24, n. 6, p. 726-732, 2014.

## ANEXOS

### 6. NORMAS DE SUBMISSÃO

As normas de submissão são requisitos básicos para aceitação de trabalhos a serem publicados em qualquer uma das revistas da CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica. Aditem-se dois tipos de trabalhos acadêmicos: artigos ou notas científicas. Para cada um dos tipos de trabalhos admitidos os autores deveram observar requisitos de estrutura, formatação, citações e referências.

Não são aceitos autores que não tenham cadastro e currículo ativo na Plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br>) do Conselho Nacional de Pesquisa do Brasil (CNPQ) e no ORCID (<https://orcid.org/>). O cadastro no Lattes e no Orcid são obrigatórios. Os pesquisadores brasileiros só poderão receber bolsas de estudo da CAPES e do CNPQ com estes cadastrados efetivados. O link para o LATTES deve ser inserido no campo URL, e o link para o ORCID deve ser inserido no campo ORCID do sistema de submissão.

#### 6.1. ESTRUTURA

##### 6.1.1. Seção Artigos

Na seção Artigos serão publicados artigos originais ou de revisão. Artigos originais são aqueles que apresentam temas e abordagem originais, enquanto artigos de revisão são aqueles que melhoram ou atualizam significativamente as informações de trabalhos anteriormente publicados. A estrutura do artigo, entre 10 e 20 laudas<sup>1</sup>, deve conter os elementos pré-textuais, os textuais no formato IRMRDC (Introdução, Revisão, Metodologia, Resultados, Discussão e Conclusões) para trabalhos com resultados de campo, ou IMDTC (Introdução, Metodologia, Discussão Teórica e Conclusões) para pesquisas de revisão teórica sem resultados de campo, e ainda os elementos pós-textuais, como segue: Elementos pré-textuais: título, subtítulo (se houver), nome e biografia dos autores (apenas no sistema, pois na fase de submissão, devem ser excluídos do arquivo em Word ou Open Office), resumo, palavras-chave (3 a 5), tradução para o inglês do título, subtítulo, resumo (abstract) e palavras-chave (keywords);

Elementos textuais (IRMRDC) para pesquisas com resultado de campo:

1. Introdução: contextualização histórica, fundamentação e delimitação do assunto, objetivos e justificativas;
2. Revisão teórica: parte opcional que deverá ser concisa e clara e pode ser dividida em subseções ou capítulos;
3. Metodologia (ou materiais e métodos): elaborada de forma que permita a replicabilidade da pesquisa;
- 1 Os editores poderão admitir trabalhos maiores que 20 laudas, a critério da necessidade de publicação do mesmo.
4. Resultados: preferencialmente usando figuras, gráficos, tabelas, quadros, claros e legíveis, para proporcionar posterior discussão e comparação com outras pesquisas;
5. Discussão: explicação ou comparação dos resultados, no mesmo trabalho ou com outras pesquisas semelhantes;
6. Conclusões: opinião ou reflexão pessoal sobre o assunto, bem como proposituras de cunho científico.

Elementos textuais (IMDTC) para pesquisas de revisão teórica sem resultados de campo:

1. Introdução: contextualização histórica, fundamentação e delimitação do assunto, objetivos e justificativas;
2. Metodologia (ou materiais e métodos): elaborada de forma que permita a replicabilidade da pesquisa;
3. Discussão Teórica: explicações ou comparações resultantes da discussão teórica, dividida em subseções ou capítulos;
- Conclusões: opinião ou reflexão pessoal sobre o assunto, bem como proposituras de cunho científico.

☐ Elementos pós-textuais: referências (ver item 9).

O manuscrito deve ser iniciado com o Título, que deve ser conciso e informativo, com no máximo 15 palavras, todo em maiúsculas, negrito e centralizado. Os subtítulos incluídos no texto devem ser em maiúsculas, não numerados e alinhados à esquerda. Não deverão ser colocados os dados dos autores para preservar o sigilo da avaliação por pares cegas. Logo após o Título, inserir o Resumo, que deve ter caráter informativo, apresentando as ideias mais importantes do trabalho, escrito em espaçamento simples, em um único parágrafo que deverá ter entre 200 e 400 palavras. Incluir, ao final, de 03 (três) até 05 (cinco) Palavras-chave. Na continuidade, o autor devera traduzir para a língua inglesa o Título, o Resumo e as Palavras-chave, nomeando a tradução para o inglês de Abstract e Keywords, respectivamente.

Nas Referências, as obras/autores devem ter sido citadas no texto do trabalho e devem obedecer às dispostas no final deste documento, que foram constituídas com base nas orientações da ABNT, bem como as orientações no final deste documento. Trata-se de uma listagem dos livros, artigos e outros elementos de autores efetivamente utilizados e referenciados ao longo do artigo. Não podem existir referências sem as devidas citações, e vice-versa.

##### 6.1.2. Seção Notas Científicas (Estudos de Caso)

Na seção Notas Científicas serão publicados relatos e estudos de caso que não se adequam à seção de artigos pelo caráter simplificado, mas que devem conter no mínimo a estrutura apresentada abaixo. A estrutura da Nota Científica no formato IRDC (Introdução, Relato, Discussão e/ou Considerações Finais, incluindo pré e pós-textuais) deverá ter até 10 laudas, e compreende:



Elementos pré-textuais: título, subtítulo (se houver), nome e biografia dos autores (apenas no sistema, pois na fase de submissão, devem ser excluídos do arquivo em Word ou Open Office), resumo, palavras-chave (3 a 5), tradução para o inglês do título, subtítulo, resumo (abstract) e palavras-chave (keywords);

☑ Elementos textuais (IRDC):

1. Introdução: contextualização histórica, fundamentação e delimitação do assunto, objetivos e justificativas;
2. Relato: preferencialmente usando textos, figuras, gráficos, tabelas, quadros, claros e legíveis, para proporcionar clareza no estudo do caso;
3. Discussão: explicação ou comparação dos resultados, no mesmo trabalho ou com outras pesquisas semelhantes; e/ou
4. Considerações Finais: opinião ou reflexão pessoal sobre o assunto, bem como proposituras de cunho científico.

Elementos pós-textuais: referências (ver item 9).

6.1.3. Seção Registro de Obras Artísticas (fotografias, músicas, poesias, poemas, sonetos etc.)

Na seção Registro de Obras Artísticas (exclusiva da revista Social Evolution) serão publicadas individualmente ou em acervo (máximo 20 obras): fotografias, músicas, poesias, poemas, sonetos e similares, que devem conter no mínimo a seguinte estrutura:

Elementos pré-obra: título da obra ou do acervo (neste caso apresentar o título junto a cada obra do acervo), apresentação da obra ou acervo, palavras-chave.

Obra: inserir no arquivo de word ou open office, a obra ou conjunto de obras (acervo) a ser registrado (fotografias, músicas, poesias, poemas, sonetos e similares). Se a opção de registro for por acervo, as obras contidas precisam ter similaridade.

## 7. FORMATAÇÃO

O manuscrito deve ser editado em Microsoft Word ou Open Office, sendo formatado em tamanho A4 (210 x 297 mm), texto na cor preta e fonte Calibri, tamanho 11 para o texto e tamanho 10 para citações longas, legendas de figuras, tabelas e referências, com ilustrações em escala cinza. Todas as margens do manuscrito (superior, inferior, esquerda e direita) devem ter 2,0 cm.

Os resumos, em qualquer uma das seções, deverão manter espaçamento simples em um único parágrafo e alinhamento justificado. Conteúdo e legendas de tabelas, quadros e figuras devem estar em Calibri, tamanho 9.

Os manuscritos deverão ter espaçamento entre linhas de 1,5, contendo espaçamento entre parágrafos, e estes, em alinhamento justificado e com recuo especial da primeira linha de 1,25. As notas de rodapé, as legendas de ilustrações e tabelas, e as citações textuais longas devem ser formatadas em espaço simples de entrelinhas.

As ilustrações que compreendem tabelas, gráficos, desenhos, mapas e fotografias, lâminas, plantas, organogramas, fluxogramas, esquemas ou outros elementos autônomos devem aparecer sempre que possível na própria folha onde está inserido o texto a que se refere.

## 8. CITAÇÕES

Citações são informações extraídas de outra fonte, e podem ser classificadas em: citação direta (quando é feita a partir de uma transcrição literal, ou seja, palavra por palavra, de trecho do texto do autor da obra consultada); citação indireta (quando são inseridas de forma não-literal, ou seja, ideias pertencentes ao autor ou a diversos autores); citação de citação (é aquela citação, direta ou indireta, de uma obra original a que não se teve acesso, mas que se teve conhecimento por citação existente em outra obra, desta vez com acesso efetivo).

### 8.1. Citações diretas

Na forma direta devem ser transcritas entre aspas, quando ocuparem até três linhas impressas, onde devem constar o autor, a data e opcionalmente a página, conforme o exemplo: “Sabe-se que há muito tempo o ser humano vem causando alterações na natureza e que algo urgente precisa ser feito no sentido de minimizar os efeitos provenientes dessa ação danosa” (NEIMAN, 2005).

As citações de dois ou mais autores sempre serão feitas com a indicação do sobrenome do primeiro autor seguindo por “et al.”, conforme o exemplo: Sato et al. (2005) afirmam que “a EA situa-se mais em areias movediças do que em litorais ensolarados”.

Quando a citação ultrapassar três linhas, deve ser separada com um recuo de parágrafo de 4,0 cm, em espaço simples no texto, com fonte 10, conforme o exemplo:

Severino (2002) entende que:

A argumentação, ou seja, a operação com argumentos, apresentados com objetivo de comprovar uma tese, funda-se na evidência racional e na evidência dos fatos. A evidência racional, por sua vez, justifica-se pelos princípios da lógica. Não se podem buscar fundamentos mais primitivos. A evidência é a certeza manifesta imposta pela força dos modos de atuação da própria razão.

### 8.2. Citação indireta

A citação indireta, denominada de conceitual, reproduz ideias da fonte consultada, sem, no entanto, transcrever o texto. Esse tipo de citação pode ser apresentado por meio de paráfrase, que se caracteriza quando alguém expressa a ideia de um dado autor ou de uma determinada fonte. A paráfrase, quando fiel à fonte, é geralmente preferível a uma longa citação textual, mas deve, porém, ser feita de forma que fique bem clara a autoria. Não se faz necessário constar o número da página, pois a paráfrase pode ser uma síntese de um pensamento inteiro.

### 8.3. Citação de citação

Evitar utilizar material bibliográfico não consultado diretamente, mas se imprescindível, referenciar através de “citado por”. A citação de citação deve ser indicada pelo sobrenome do autor seguido da expressão “citado por” e do sobrenome da obra consultada, em minúsculas, conforme os exemplos:

Freire (1988, citado por SAVIANI, 2000)

(FREIRE, 1988, citado por SAVIANI, 2000)

## 9. REFERÊNCIAS

Entende-se por referências bibliográficas o conjunto de elementos que permitem a identificação, no todo ou em parte, de documentos impressos ou registrados em diversos tipos de materiais. As referências bibliográficas são uma lista de fontes consultadas e citadas ao longo do corpo do trabalho, estas devem ser listadas em ordem alfabética de autor, alinhadas a esquerda, em tamanho 9, espaço simples entre linhas, e duplo entre as referências. Em nossa plataforma, e conseqüentemente em todos os periódicos da mesma, as referências seguem as orientações da ABNT.

ATENÇÃO: as obras que tiverem registro internacional do tipo DOI da CrossRef devem ter obrigatoriamente ao final o número de registro, como segue no exemplo abaixo:

SILVA, C. E.; PINTO, J. B.; GOMES, L. J.. Ecoturismo na Floresta Nacional do Ibura como potencial fomento de sociedades sustentáveis. Revista Nordestina de Ecoturismo, Aracaju, v.1, n.1, p.10-22, 2008. DOI: <http://doi.org/10.6008/ESS1983-8344.2008.001.0001>

ATENÇÃO: O “et al.” só pode ser utilizado nas CITAÇÕES e não nas REFERÊNCIAS, onde deve constar obrigatoriamente o nome de todos os autores.

De forma genérica as referências devem ter os seguintes elementos: autor (quem?); título (o que?); edição; local de publicação (onde?); editora; e data de publicação da obra (quando?). Seguem orientações específicas para listagem de referências de alguns tipos mais usuais de obras consultadas:

#### a) periódicos (artigos de revistas científicas)

ARAÚJO, P. C.; CRUZ, J. B.; WOLF, S. M.; RIBEIRO, T. V. A. R.. Empreendedorismo e educação empreendedora: confrontação entre a teoria e a prática. Revista de Ciência da Administração, Florianópolis, v.8, n.15, p.45-67, 2006.

TAYRA, F.; RIBEIRO, H.. Modelos de indicadores de sustentabilidade: síntese e avaliação crítica das principais experiências. Saúde e Sociedade, São Paulo, v.15, n.1, p.84-95, 2006.

SILVA, C. E.; PINTO, J. B.; GOMES, L. J.. Ecoturismo na Floresta Nacional do Ibura como potencial fomento de sociedades sustentáveis. Revista Nordestina de Ecoturismo, Aracaju, v.1, n.1, p.10-22, 2008.

#### b) livros MARCONI; M. A.; LAKATOS, E. M.. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P.. A estratégia em ação: balanced scorecard. 26 ed. Rio de Janeiro: Elseiver, 1997.

QUIROGA, R.. Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas. Santiago do Chile: CEPAL, 2001.

SEGNESTAM, L.; WINOGRAD, M.; FARROW, A.. Desarrollo de indicadores: lecciones aprendidas de América Central.

Washington: CIAT-BM-PNUMA, 2000.

#### c) capítulos de livro

BOO, E.. O planejamento ecoturístico para áreas protegidas. In: LINDBERG, K.; HAWKINS, D. E.. Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão. São Paulo: Senac São Paulo, 1999. p.65-80.

PEDRINI, A. G.. A educação ambiental no ecoturismo brasileiro: passado e futuro. In: SEABRA, G.. Turismo de base local: identidade cultural e desenvolvimento regional. João Pessoa: EDUFPB, 2007. p.30-56.

#### d) anais de eventos

SILVA, C. E.. Ecoturismo no Horto Florestal do Ibura como potencial fomento de sociedades sustentáveis. In: ENCONTRO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 9. Anais. Guarapuava: Unicentro, 2006.

PAIVA JÚNIOR, F. G.; CORDEIRO, A. T.. Empreendedorismo e o espírito empreendedor: uma análise da evolução dos estudos na produção acadêmica brasileira. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓSGRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27. Anais. Salvador: UFBA, 2002.

#### e) revistas de notícias

NILIPOUR, A. H.; BUTCHER, G. D.. Manejo de broilers: las primeras 24 horas. Industria Avícola, Mount Morris, v.46, n.11, p.34-37, nov. 1999.

#### f) teses, dissertações e monografias

CARVALHO, F.. Práticas de planejamento estratégico e sua aplicação em organizações do terceiro setor. Dissertação

(Mestrado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. BETTIOL JÚNIOR, A.. Formação e destinação do resultado em entidades do terceiro setor: um estudo de caso. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

g) leis ou normas jurídicas

BRASIL. Lei n.11428 de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Brasília: DOU, 2006.

SERGIPE. Decreto n.13713 de 14 de junho de 1993. Institui a criação da Área de Proteção Ambiental Morro do Urubu. Aracaju: DOE, 1993.

h) documentos governamentais ou empresariais

BRASIL. Diretrizes e prioridades do plano de ação para implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Brasília: MMA, 2006.

PETROBRAS. Indicadores de desenvolvimento sustentável: campos de petróleo e gás 2008. Rio de Janeiro: CENPES, 2009.

MMA; MEC. Coletivos jovens de meio ambiente: manual orientador. Brasília: Dreams, 2005.

OBSERVAÇÃO RELEVANTE: a CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica, através de seus selos editoriais, não é contrária a utilização de materiais coletados na internet, inclusive a maioria de nossos trabalhos são divulgados e publicados neste meio. No entanto para referenciar estes materiais, os autores deverão utilizar um dos itens anteriores, se não for possível fazer referência nas formas acima citadas, a mesma não será válida.

É proibida a utilização dos itens “Disponível em: <http://site.com>” e “Acessado em: DD/MM/AAAA”, conforme exemplo abaixo:

MMA; MEC. Coletivos jovens de meio ambiente: manual orientador. Brasília: Dreams, 2005. Disponível em: <http://site.com>.

Acessado em: DD/MM/AAAA

## APÊNDICE

Nº	Área de conhecimento	Título do trabalho	1º Autor	Estado	Instituição	Ano
1	Silvicultura e manejo	Manejo florestal do cumaru: um experimento rentável e sustentável em Óbidos, Estado do Pará.	Fabiana Gomes	PA	UFAM	2018
2	Silvicultura e manejo	Leguminosae - Papilionoideae do acervo do herbário ian com potencial para uso em recuperação de áreas degradadas na Amazônia	Ana Caroline	PA	EMBRAPA	2016
3	Fisiologia	Análise do crescimento do cumaru ( <i>Dipteryx odorata</i> Aubl. Willd) e jatobá ( <i>Hymenaea courbaril</i> L. varo courbaril) em plantios puros e mistos em recuperação de áreas degradadas pela pecuária extensiva.	José Ferreira	AM	INPA	2009
4	Tecnologia de produtos florestais	Potencial de comercialização de produtos florestais não madeireiros na área de manejo da reserva extrativista Tapajós Arapiuns Pará	Andrea Araújo da Silva	PA	UFOPA	2018
5	Silvicultura e manejo	Impacto socioambiental da implantação de sistema silvipastoril em propriedades familiares em Rondônia	André de Almeida Silva	RO	ULBRA	2014
6	Tecnologia de produtos florestais	Agrupamento de espécies amazônicas por meio de características tecnológicas da madeira	Lucas De Jesus Barbosa	PA	UFRA	2018
7	Silvicultura e manejo	Implementing multiple forest management in Brazil nut-rich community forests: Effects of logging on natural regeneration and forest disturbance	Marlene Soriano	Outros	Instituto Boliviano de Investigación Forestal	2012
8	Silvicultura e manejo	Considerações sobre o manejo da estrutura diamétrica do cumarú-ferro ( <i>Dipteryx odorata</i> ), em empresa no estado do Acre	Evaldo Muñoz Braz	AC	EMBRAPA	2012
9	Silvicultura e manejo	A utilização de SAF's na recuperação de APP's em mesobacias hidrográficas no nordeste paraense: a experiência do projeto gestabacias	Luiz Guilherme Teixeira Silva	PA	EMBRAPA	2011
10	Tecnologia de produtos florestais	Utilização de métodos não destrutivos para caracterização simplificada da madeira de cumaru ( <i>Dipteryx odorata</i> Willd)	Marcella Hermida de Paula	DF	SFB	2016
11	Economia	O mercado de amêndoas de <i>Dipteryx odorata</i> (cumaru) no estado do Pará	Tadeu Melo da Silva	PA	EMBRAPA	2010

12	Economia	Espécies de uso medicinal comercializadas em duas feiras de Manaus – AM	Kennady Tandy Justino da Silva Pinheiro	AM	IFAM	2018
13	Economia	Beneficiamento e renda da itaúba ( <i>Melizarius itauba</i> ) e resíduos madeireiros na comunidade de pascoal na resex Tapajós-Arapiuns.	Suelen da Silva Sousa	PA	RESEX/UFOPA	2018
14	Extensão rural	Conhecimento etnobotânico de Sarrapia ( <i>Dipteryx odorata</i> ) Entre três comunidades não indígenas da bacia do baixo Rio Caura, Venezuela	Berta E. Pérez	SP	PUC MINAS	2011
15	Silvicultura e manejo	Produção e renda do componente arbóreo cumaru ( <i>Dipteryx spp.</i> ) em sistemas agroflorestais na região oeste do Pará	Ádria Fernandes da Silva	PA	UFOPA	2018
16	Tecnologia de produtos florestais	Utilização de resíduos da espécie <i>Dipteryx polyphylla</i> (Cumarurana), <i>Dipteryx odorata</i> (Cumaru) e <i>Brosimum parinarioides</i> (Amapá) na produção de painéis de madeira aglomerada com resina poliuretana à base de óleo da mamona	Mirian Dayse Furtado Lima	AM	UFAM	2012
17	Tecnologia de produtos florestais	Caracterização dos métodos de secagem de duas espécies de madeiras nativas da região norte do estado de Mato Grosso	Júlio Cezar Hoffmann dos Santos	MT	UFMT	2011
18	Tecnologia de produtos florestais	Potencial energético de resíduos madeireiros de espécies tropicais	Jefferson Melo Freitas	MT	UFMT	2017
19	Silvicultura e manejo	Tree species' growth in a silvipastoral system in Amazon	E. C. Silva	PA	EMBRAPA	2018
20	Silvicultura e manejo	Fitosociologia em sistemas agroflorestais com diferentes idades de implantação no município de Medicilândia, PA	Fábio Miranda Leão	PA	UFRR	2017
21	Tecnologia de produtos florestais	Resistência natural das madeiras de cumaru, cedrinho e paricá submetidas a ensaios de deterioração de campo	Aline Pilocelli	MT	UFMT	2015
22	Tecnologia de produtos florestais	Estudo dos constituintes químicos dos resíduos madeireiros de <i>Andira parviflora</i> , <i>Dipteryx odorata</i> e <i>Swartzia laevicarpa</i> (Fabaceae)	Mauro Galucio Garcia	AM	UFAM/INPA	2013
23	Tecnologia de produtos florestais	Physical and Mechanical Properties of <i>Dipteryx odorata</i> (Aublet) Willd	Diego Henrique de Almeida	SP	UNESP	2014
24	Silvicultura e manejo	Fenologia reprodutiva do cumaru ( <i>Dipteryx odorata</i> ) para uso em sistemas silvipastoris	Gladys Beatriz Martínez	PA	EMBRAPA	2015
25	Silvicultura e manejo	Estrutura populacional de duas espécies arbóreas neotropicais de baixa densidade sob diferentes sistemas de manejo	João Carlos Zenaide Oliveira ALVES	PA	ICMBIO	2012
26	Silvicultura e manejo	Sistema agroecológico de roça sem fogo em vegetação de capoeira para produção de mandioca, em baião-Pará	Moisés de Souza Modesto Júnior	PA	EMBRAPA	2011

27	Silvicultura e manejo	Dinâmica de recrutamento de duas espécies arbóreas neotropicais de baixa densidade de uso múltiplo	Cristina Herrero-Jáuregui,	PA	FLONA TAPAJOS	2011
28	Tecnologia de produtos florestais	Uso de extração simultânea de destilação, extração com fluido supercrítico e microextração em fase sólida para caracterização do perfil volátil de <i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	J. de C. LIMA	PA	UF DE MARINGÁ	2018
29	Silvicultura e manejo	Alta riqueza de espécies de plantas em plantios de árvores monoespecíficas na Amazônia Central	Thais Almeida Lima	AM	INPA	2013
30	Fisiologia	Crescimento de mudas de espécies florestais nativas em substratos com aproveitamento de resíduos de Castanha-Do-Brasil	Givanildo Sousa Gonçalves	MT	UFMT	2017
31	Tecnologia de produtos florestais	Caracterização do consumo de amêndoa de cumaru na Amazônia Oriental	Lyvia Julienne Sousa Rêgo	PA	UFRA	2017
32	Extensão rural	Extração de óleo de amêndoas de cumaru por prensagem ( <i>Dipteryx odorata</i> )	Bruna Couto Nicaretta	RS	UNIPAMPA	2017
33	Fisiologia	Influência de diferentes doses de fósforo no crescimento de mudas de cumaru	Gisele de Aguiar Lima	PA	UFOPA	2018
34	Economia	Viabilidade econômica de sistemas agroflorestais em Novo Progresso, Pará	Saulo Ubiratan Pinheiro da Silva	PA	UFOPA	2018
35	Silvicultura e manejo	Recruitment dynamics of two low-density neotropical multiple-use tree species	Cristina Herrero-Jáuregui	PA	Universidad Complutense de Madrid	2011
36	Silvicultura e manejo	Frequência e uso de espécies em sistemas agroflorestais de três municípios da mesorregião do Baixo Amazonas, estado do Pará	Iara Rayana Leal de Sousa	PA	UFOPA	2017
37	Silvicultura e manejo	Quintais agroflorestais: estrutura, composição florística e aspectos socioambientais em área de assentamento rural na Amazônia Brasileira	Larissa Santos de Almeida	PA	UFOPA	2014
38	Silvicultura e manejo	Uso dos recursos vegetais por agricultores familiares de Manacapuru (AM)	Joanne R. Costa	AM	EMBRAPA	2010
39	Silvicultura e manejo	Comportamento de espécies florestais em plantios a pleno sol e em faixas de enriquecimento de capoeira na Amazônia	Cintia Rodrigues de Souza	AM	EMBRAPA	2010
40	Silvicultura e manejo	Identificação de áreas preferenciais para uso de espécies florestais potenciais em sistemas agroflorestais no arco verde paraense	Daniele Bonente Melo de Andrade	PA	MPEG	2012
41	Silvicultura e manejo	Sistemas Integrados na Amazônia Brasileira: Experiências Demonstrativas e Resultados de Pesquisa	Tadário Kamel de Oliveira	MS	EMBRAPA	2013
42	Silvicultura e manejo	Distribuição diamétrica, espacial e volumetria de <i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd (cumaru) na florestal estadual do amapá – Flota – AP	Raianny Nayara de Souza	AP	UFAP	2011

43	Fisiologia	Fenologia do cumaruzeiro, <i>Dipteryx Odorata</i> , em um sistema agroflorestal em Santa Bárbara, Pará	ALVES, R. M	PA	PEG	2012
44	Silvicultura e manejo	Desempenho de espécies florestais em sistema agroflorestal multiestratificado em ouro preto do oeste, Rondônia	Fernando Luiz de Oliveira Corrêa	RO	RONDONIA	2016
45	Fisiologia	Isolation of polymorphic microsatellite markers for the tetraploid <i>Dipteryx odorata</i> , an intensely exploited Amazonian tree species	C. C. VINSON	PA	UFPA	2009
46	Silvicultura e manejo	Espécies florestais com potencial de uso em sistemas silvipastoris na zona da mata rondoniense	Camila Simões	RO	UNIR	2016
47	Silvicultura e manejo	Extrativismo Vegetal na Amazônia	Alfredo Kingo Oyama Homma	DF	EMBRAPA	2014
48	Silvicultura e manejo	Custos de implantação de sistema agroflorestal experimental sob diferentes condições de manejo em Santarém, Pará.	Daniela Pauletto	PA	UFOPA	2017
49	Silvicultura e manejo	Caracterização do uso e manejo de quintais agroflorestais na área rural de Belterra, Mojuí dos Campos e Santarém, Pará	Evelly Amanda Bernardo de Sousa	PA	UFOPA	2017
50	Silvicultura e manejo	Caracterização de quintais agroflorestais e perfil do mantedor nas zonas urbanas de três municípios do oeste do Pará	Ruana Jéssica Coelho Campos	PA	UFOPA	2017
51	Tecnologia de produtos florestais	Agrupamento de espécies amazônicas por meio de características tecnológicas da madeira	Lucas de Jesus Barbosa	PA	UFRA	2018
52	Tecnologia de produtos florestais	Resistência natural das madeiras de cumaru, cedrinho e paricá submetidas a ensaios de deterioração de campo	Aline Pilocelli	MT	UFMT	2015
53	Silvicultura e manejo	Diameter Structure And Phytosociological Frequency Of A “Terra Firme” Amazon Forest, Before And After Selective Cutting	Ulisses Silva da Cunha	AM	UFAM	2012
54	Tecnologia de produtos florestais	Influência Da Geometria Dos Dentes Das Lâminas De Serra De Fita Na Qualidade E Produtividade Da Madeira Serrada	Jair Figueiredo do Carmo	MT	UFMS	2014
55	Tecnologia de produtos florestais	Estudo comparativo da fotodegradação da farinha de madeira de duas espécies de madeira submetidas a intemperismo artificial	Mathues Poletto	RS	CENT	2017
56	Tecnologia de produtos florestais	Use of simultaneous distillation-extraction, supercritical fluid extraction and solid-phase microextraction for characterisation of the volatile profile of <i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Thomas Bajer	Outros	University of Pardubice,	2018
57	Silvicultura e manejo	Land cover changes affect soil chemical attributes in the Brazilian Amazon	Murilo Rezende Machado	SP	ICMBIO	2017
58	Tecnologia de produtos florestais	Comercialização da amêndoa de cumarunos municípios de Santarém e Alenquer, leste da Amazônia e Alenquer, leste da Amazônia	Lyvia Julienne Sousa Rêgo, Márcio Lopes da	PA	UFRA	2016

			Liniker Fernandes da Silva			
59	Silvicultura e manejo	Crescimento de espécies nativas da Amazônia submetidas ao plantio no estado de Roraima	Helio Tonini	RO	EMBRAPA	2009
60	Tecnologia de produtos florestais	Aprovechamiento de semillas de <i>Dipteryx Odorata</i> (Aublet.) Willd. (Shihuahuaco) como producto alimenticio	Aparicio Limache Alonzo	Outros	Universidad Nacional de Ucayali	2015