

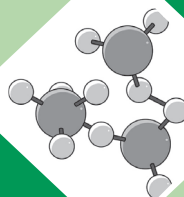
Eventos Técnicos & Científicos 3

Fevereiro, 2026

Anais XXII Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Occidental

Agosto, 2025
Manaus, AM

OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Ocidental
Ministério da Agricultura e Pecuária***

e-ISSN 0000-0000

Eventos Técnicos & Científicos 3

Fevereiro, 2026

Anais

**XXII Jornada de Iniciação Científica da
Embrapa Amazônia Ocidental**

Agosto, 2025
Manaus, AM

***Embrapa Amazônia Ocidental
Manaus, AM
2026***

Embrapa Amazônia Ocidental

Rodovia AM-010, Km 29, Estrada Manaus/
Itacoatiara, 69010-970, Manaus, AM
www.embrapa.br/amazonia-ocidental
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações**Presidente**

Kátia Emídio da Silva

Secretária-executiva

Gleise Maria Teles de Oliveira

Membros

Luiz Antônio de Araújo Cruz

Maria Augusta Abtíbol Brito de Sousa

Maria Perpétua Beleza Pereira

Edição executiva

Maria Perpétua Beleza Pereira

Revisão de texto

*Maria Perpétua Beleza Pereira e Maurício
Fernandes Di Fraia*

Normalização bibliográfica

Maria Augusta Abtíbol Brito de Sousa

Projeto gráfico

Gleise Maria Teles de Oliveira

Capa

Gleise Maria Teles de Oliveira

Diagramação

Gleise Maria Teles de Oliveira

Publicação digital: PDF

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 Ocidental

Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental (22 : 2025 : *Manaus*).
Anais [da] XXII Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental. -- Manaus, AM
: Embrapa Amazônia Ocidental, 2026.
PDF (18 p.). -- (Eventos Técnicos & Científicos / Embrapa Amazônia Ocidental, e-ISSN 0000-
0000 ; 3).

1. Iniciação científica. 2. Comunicação científica. 3. Pesquisa. I. Título. II. Série.

CDD 501

Comissão organizadora

Coordenação

Cintia Rodrigues de Souza – Coordenadora
Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM

Membros

Aline Ellen Duarte de Sousa
Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM

Francisco Célio Maia Chaves
Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM

Maria Geralda de Souza
Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM

Ronaldo Ribeiro de Moraes
Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM

Terezinha Batista Garcia
Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM

Apresentação

A Embrapa Amazônia Ocidental tem colaborado com a formação de jovens em iniciação científica há mais de duas décadas. É um importante segmento das atividades da Unidade e um importante apoio para a continuidade da pesquisa no Amazonas. É também, sobretudo, uma valiosa contribuição à geração de novos cientistas.

Desta feita, lançamos os *Anais da XXII Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental*, onde são apresentados os trabalhos desenvolvidos por nossos bolsistas, divididos em sete diferentes áreas de conhecimento, fruto do esforço de nossas equipes de pesquisa. Tais trabalhos também não teriam sido possíveis sem as bolsas e recursos concedidos pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pelo Programa de Apoio à Iniciação Científica do Amazonas (PAIC) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam).

Este é também um importante momento para reafirmarmos, ainda, nosso compromisso com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), já que os trabalhos aqui reunidos se alinham aos selos ODS: 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável), 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico), 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), 12 (Consumo e Produção Sustentáveis), 14 (Vida na Água), 15 (Vida Terrestre) e 17 (Parcerias e Meios de Implementação).

Ao final de mais uma nova safra de trabalhos que se conclui, renovamos a nossa certeza de que a pesquisa na Amazônia é um elemento essencial à manutenção da cultura e das atividades locais, garantindo também a continuidade da formação de uma geração comprometida com a pesquisa e a preservação de nossa floresta.

Everton Rabelo Cordeiro
Chefe-Geral da Embrapa Amazônia Ocidental

Sumário

Agricultura familiar

Avaliação de crescimento inicial do cumaru em área de agricultura familiar em Manaus, AM.....9

Carlos Henrique de Lima Verçosa, Liane Marise Moreira Ferreira, Joanne Regis da Costa

Drivers e barreiras: uma revisão sistemática dos desafios da bioeconomia para os agricultores familiares da região metropolitana de Manaus.....10

Dhulie Emily Batista Medeiros, Rosângela Santos dos Reis Lima, Lindomar de Jesus de Sousa Silva

Entomologia

Estudo preliminar da fenologia e de polinizadores de cacau na Embrapa Amazônia Ocidental.....12

Edivana Cardoso dos Santos, Gleycon Vellozo-Silva, Grace Anne Coelho Ferreira, Cristiane Krug

Melhoramento genético

Conservação, caracterização e documentação do BAG de guaraná da Embrapa Amazônia Ocidental.....14

Luciana Rodrigues Nogueira, André Luiz Atroch

Microbiologia do solo

Atributos microbiológicos do solo no cultivo de feijão-caupi inoculado com rizóbio no sistema plantio direto.....15

Ana Gabriela Vieira Rodrigues, Aleksander Westphal Muniz

Seleção de rizóbios para feijão-guandu em casa de vegetação.....16

Márcio Augusto Araújo Fonseca, Aleksander Westphal Muniz

Nutrição de plantas

Nutrição de mudas de açaí-do-amazonas cultivadas em diferentes tamanhos de recipientes e doses de fertilizante.....17

Iris Graziela Cantel Martins, Maria do Rosário Lobato Rodrigues, Ricardo Lopes, Ayrton Batista Rodrigues, Douglas Rebello Fonseca, Reury Santos Tavares, Sêmele Arícia Almeida Bomfim

Agricultura familiar

Avaliação de crescimento inicial do cumaru em área de agricultura familiar em Manaus, AM

Carlos Henrique de Lima Verçosa⁽¹⁾, Liane Marise Moreira Ferreira⁽²⁾ e Joanne Regis da Costa⁽²⁾

⁽¹⁾ Bolsista de Iniciação Científica, Paic/Fapeam/Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM. ⁽²⁾ Pesquisadoras, Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

Resumo — Pertencente à família Fabaceae e oriundo da Amazônia, o cumaru [*Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd.] é uma espécie arbórea cujos frutos possuem grande potencial de consumo e comercialização. Considerando que o monitoramento de componentes florestais é importante para a melhoria técnica das espécies estudadas, o objetivo deste estudo foi acompanhar o crescimento inicial do cumaru em um sistema integrado (agroflorestal), em área de produtor rural localizada no Distrito Agropecuário da Suframa (DAS), Manaus, AM. As variáveis de crescimento acompanhadas foram: altura inicial e circunferência das plântulas. Para a avaliação dos dados de crescimento foi realizado o teste de médias (teste t). As medições de crescimento foram obtidas aos 6 e 12 meses de idade. O teste t foi significativo tanto para altura inicial quanto para circunferência do caule a 5% de significância aos 12 meses de idade. O estudo aponta o ótimo crescimento do cumaru no sistema implantado: alguns indivíduos chegaram a dobrar de tamanho em um período de 6 meses entre as medições, com o maior indivíduo alcançando 2,04 m de altura. O crescimento do cumaru apresenta-se compatível com a média de crescimento da espécie em outros sistemas integrados.

Termos para indexação: sistemas agroflorestais, *Dipteryx odorata*, espécies florestais amazônicas.

Drivers e barreiras

Uma revisão sistemática dos desafios da bioeconomia para os agricultores familiares da região metropolitana de Manaus

Dhulie Emily Batista Medeiros⁽¹⁾, Rosângela Santos dos Reis Lima⁽²⁾ e Lindomar de Jesus de Sousa Silva⁽³⁾

⁽¹⁾ Bolsista de Iniciação Científica, Paic/Fapeam/Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

⁽²⁾ Pesquisadora, Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM. ⁽³⁾ Pesquisador, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

Resumo — A bioeconomia tem ganhado destaque nos estudos acadêmicos e despertado o interesse de setores empresariais, científicos e governamentais. Em um cenário marcado por crises socioambientais, escassez de recursos e crescimento populacional, torna-se urgente buscar alternativas viáveis para o desenvolvimento sustentável. Este estudo tem como objetivo identificar drivers e barreiras à adoção da bioeconomia na agricultura familiar da região metropolitana de Manaus. A metodologia adotada envolveu revisão sistemática da literatura e coleta de dados primários, por meio de entrevistas presenciais utilizando formulários semiestruturados. Os resultados indicam como drivers: o interesse crescente pela produção orgânica, a valorização da alimentação saudável e o aproveitamento de áreas ociosas nas cidades, além da presença de iniciativas locais que incorporam princípios da bioeconomia, mesmo sem utilizarem explicitamente o termo. Como principais barreiras destacam-se: a dificuldade de acesso ao crédito, a ausência de mercados estruturados, a escassez de assistência técnica e a infraestrutura inadequada. Verificou-se que o conceito de bioeconomia é pouco conhecido pelos agricultores, embora muitas práticas sustentáveis sejam aplicadas de forma intuitiva. Os resultados também evidenciam que é possível

construir alternativas orientadas pela bioeconomia em contextos urbanos e periurbanos.

Termos para indexação: agricultura familiar, Amazônia, sustentabilidade, políticas públicas.

Entomologia

Estudo preliminar da fenologia e de polinizadores de cacau na Embrapa Amazônia Ocidental

Edivana Cardoso dos Santos⁽¹⁾, Gleycon Vellozo-Silva⁽²⁾, Grace Anne Coelho Ferreira⁽²⁾ e Cristiane Krug⁽³⁾

⁽¹⁾ Bolsista de Iniciação Científica, Pibic/CNPq/Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM. ⁽²⁾ Bolsista de doutorado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM. ⁽³⁾ Pesquisadora, Embrapa Florestas, Colombo, PR.

Resumo — A compreensão da fenologia e das interações com polinizadores é essencial para o manejo e a produtividade do cacaueiro na Amazônia. O objetivo deste trabalho foi caracterizar a fenologia e visitantes florais de *Theobroma cacao* na Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM. Foram monitorados 70 indivíduos entre outubro/2024 e julho/2025, registrando-se floração (botões/flores), frutificação (frutos verdes/maduros), dinâmica foliar (folhas novas/maduras), antese e visitantes florais. A floração ocorreu durante todo o período estudado, com maior intensidade (>70% dos indivíduos) entre outubro e dezembro e menor frequência entre fevereiro e maio. A frutificação apresentou frutos verdes em aproximadamente 20% das plantas ao longo do ano, enquanto frutos maduros tiveram pico (10%) entre maio e julho. A emissão de folhas novas foi contínua, com maior presença de folhas maduras em outubro e entre fevereiro e abril. A abertura floral concentrou-se no período matutino, com cerca de 55% das flores abertas entre 8h e 14h, alcançando a abertura máxima às 16h (57%) e reduzindo-se para 33% às 18h. A senescência foi baixa até o meio do dia, elevando-se a 45% ao final da tarde. Foram coletados 273 insetos, distribuídos em 11 morfotipos, com predominância de Thysanoptera (42%), seguido por Hemiptera (32%), Hymenoptera (17%), Diptera (8%) e Lepidoptera (1%).

Conclui-se que *T. cacao* apresenta floração contínua e predomínio de tripes entre os visitantes florais na Embrapa Amazônia Ocidental.

Termos para indexação: *Theobroma cacao*, floração, biologia floral.

Melhoramento genético

Conservação, caracterização e documentação do BAG de guaraná da Embrapa Amazônia Ocidental

Luciana Rodrigues Nogueira⁽¹⁾ e André Luiz Atroch⁽²⁾

⁽¹⁾ Bolsista de Iniciação Científica, Pibic/CNPq/Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM. ⁽²⁾ Pesquisador, Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

Resumo — O Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de guaraná da Embrapa Amazônia Ocidental constitui um dos principais acervos de diversidade genética de *Paullinia cupana* Kunth var. *sorbilis* (Mart.) Ducke, espécie nativa da Amazônia e de grande importância econômica e cultural. Este trabalho teve como objetivo a conservação, caracterização e documentação de 81 acessos do BAG, com ênfase em características morfológicas e agrônômicas. A pesquisa foi conduzida em condições de campo na Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM, utilizando descritores padronizados para o guaranazeiro, como arquitetura das plantas, forma e cor das folhas adultas e jovens, presença e forma dos rudimentos foliares, entre outras características. As informações coletadas subsidiarão futuras ações de melhoramento genético, manejo sustentável e valorização da biodiversidade amazônica. Além disso, contribuem para o fortalecimento da base de dados do BAG, promovendo o uso racional e a preservação dos recursos genéticos da espécie. Este estudo integra um esforço contínuo da Embrapa para garantir a segurança genética do guaranazeiro, aliando ciência, conservação e inovação.

Termos para indexação: *Paullinia cupana*, conservação genética, Banco Ativo de Germoplasma.

Microbiologia do solo

Atributos microbiológicos do solo no cultivo de feijão-caupi inoculado com rizóbio no sistema plantio direto

Ana Gabriela Vieira Rodrigues ⁽¹⁾ e Aleksander Westphal Muniz ⁽²⁾

⁽¹⁾ Bolsista de Iniciação Científica, Pibic/CNPq/Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM. ⁽²⁾ Pesquisador, Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

Resumo — A inoculação de rizóbios é utilizada para aumentar a produtividade e conservar a qualidade do solo em leguminosas como o feijão-caupi (*Vigna unguiculata*). O objetivo deste trabalho foi avaliar os atributos microbiológicos e químicos do solo em cultivos de feijão-caupi inoculados com rizóbios no sistema de plantio direto. O experimento foi conduzido em Latossolo Amarelo na Embrapa Amazônia Ocidental, em Manaus, AM, com os tratamentos: SEMIA 6462 (*Bradyrhizobium japonicum*); AM200/2022 (*Bradyrhizobium*); AM212/2022 (*Bradyrhizobium*); adubações com nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K); e o controle. O solo foi coletado na profundidade de 0 a 20 cm antes e depois do cultivo para as análises. Os resultados mostraram pH variando de 5,78 a 6,29; fósforo de 10,25 a 23,75 mg dm⁻³; potássio de 61,50 a 96,25 mg dm⁻³; matéria orgânica de 40,89 a 50,37 g kg⁻¹; carbono orgânico de 22,19 a 45,61 g kg⁻¹; e C (org) de 23,78 a 29,28. O carbono da biomassa microbiana variou de 23,52 a 50,04 mg kg⁻¹ e a hidrólise do diacetato de fluoresceína de 0,67 a 0,925 µg mL⁻¹. A respiração basal apresentou problemas laboratoriais, inviabilizando o cálculo do quociente metabólico. Conclui-se que a inoculação com rizóbio e a adubação aumentam os atributos microbiológicos e a fertilidade do solo.

Termos para indexação: microbiologia do solo, *Vigna unguiculata*, fertilidade do solo.

Seleção de rizóbios para feijão-guandu em casa de vegetação

Márcio Augusto Araújo Fonseca⁽¹⁾ e Aleksander Westphal Muniz⁽²⁾

⁽¹⁾ Bolsista de Iniciação Científica, Pibic/CNPq/Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM. ⁽²⁾ Pesquisador, Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

Resumo — O feijão-guandu é uma leguminosa tropical utilizada como adubo verde, forragem e alimento, capaz de fixar nitrogênio em associação com bactérias do solo. O objetivo deste trabalho foi selecionar rizóbios eficientes para feijão-guandu em casa de vegetação. Foram utilizados isolados da coleção da Embrapa e estirpes de referência, além de controles com e sem nitrogênio. As sementes das cultivares BRS Mandarin, BRS Guatã e Fava Larga foram semeadas em vasos de Leonard contendo substrato de areia e vermiculita estéril. Aos 10 dias realizou-se o desbaste e a inoculação com os isolados R51, SEMIA 1119 e SEMIA 1120. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com cinco repetições. Aos 41 dias após a emergência, foram avaliados: massa seca da parte aérea, massa seca da raiz, volume radicular, área radicular superficial e diâmetro radicular. Os resultados indicaram que a inoculação influenciou positivamente o crescimento aéreo e radicular das plantas. Entre os isolados testados, a estirpe SEMIA 1119 apresentou maior efeito sobre a massa seca da parte aérea e das raízes, além de promover maior desenvolvimento do sistema radicular. Sendo assim, conclui-se que a estirpe SEMIA 1119 demonstra potencial para ser utilizada como inoculante eficiente em feijão-guandu, promovendo aumento no crescimento vegetativo da planta em condições de casa de vegetação.

Termos para indexação: fixação de nitrogênio, bactérias promotoras de crescimento, desenvolvimento radicular.

Nutrição de plantas

Nutrição de mudas de açaí-do-amazonas cultivadas em diferentes tamanhos de recipientes e doses de fertilizante

Iris Graziela Cantel Martins⁽¹⁾, Maria do Rosário Lobato Rodrigues⁽²⁾, Ricardo Lopes⁽³⁾, Ayrton Batista Rodrigues⁽³⁾, Douglas Rebello Fonseca⁽¹⁾, Reury Santos Tavares⁽⁴⁾, Elisa Ramos Almeida⁽⁴⁾ e Sêmele Arícia Almeida Bomfim⁽³⁾

⁽¹⁾ Bolsista de Iniciação Científica, Pibic/CNPq/Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM. ⁽²⁾ Pesquisador, Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM. ⁽³⁾ Programa de Pós-Graduação em Agronomia no Trópico Úmido – PPG-ATU/Inpa, Manaus, AM. ⁽⁴⁾ Bolsista de Iniciação Científica, Paic/Fapeam/Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

Resumo — A nutrição do açaí-do-amazonas (*Euterpe precatoria*) foi avaliada em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial: três recipientes (R1 = sacos de 15 x 28 cm, R2 = 20 x 30 cm, R3 = tubetes de 900 cm³ e seis doses de Basacote Plus 15-08-12 (12M) com seis repetições (totalizando 108 plantas). As doses de Basacote (g L⁻¹ de substrato): T1 = 0, T2 = 3, T3 = 6, T4 = 9, T5 = 12, T6 = 15 foram misturadas ao substrato composto por terriço + areia (3:1). Plântulas no estágio “palito” ($\pm$ 12 cm), cultivadas durante 11 meses, foram separadas em folhas, estipe + bainha e raízes e seus teores nutricionais analisados no Laboratório de Solos da Embrapa Amazônia Ocidental. A análise química do solo mostrou acidificação do substrato após 4 meses de cultivo, em função do aumento das doses de Basacote, com pH significativamente menor nos tratamentos T5 e T6, em comparação a T1 e T2. Cálcio (Ca), soma de bases (SB) e saturação por bases (V%) apresentaram valores superiores na ausência do fertilizante. Maiores doses de Basacote (T5 e T6) resultaram em teores de fósforo (P) e potássio (K) superiores aos

observados nos tratamentos T1, T2 e T3. De modo geral, para as diferentes partes da planta, observou-se tendência de aumento dos teores médios dos nutrientes P, K e enxofre (S) com o aumento das doses de Basacote aplicadas, sendo que, na maior dose aplicada (T6), os teores desses nutrientes foram superiores aos observados para T1. Teores mais baixos de Ca foram verificados nos tratamentos T1 e T2. Nitrogênio (N), P e K na planta variaram em função do volume do recipiente ($R1 > R2 > R3$). Esses resultados refletem a influência da composição do fertilizante e do volume do recipiente na nutrição das mudas de açaí-do-amazonas.

Termos para indexação: *Euterpe precatoria*, teores nutricionais, fertilizante de liberação controlada.

Patrocínio

