

# Por que a diversidade é importante no cacauero?

Resultados de pesquisa sobre diversidade de insetos em sistemas de cacau sob manejo agroflorestal e a pleno sol na empresa Agrícola Conduru, Bahia.

## AUTORES

José Eduardo N. Ferreira Neto  
Alexandre Pacheco da Silva  
Danilo Batista Pereira  
Ana Beatriz Araujo R. Silva  
Bruno Souza Carmo  
Êmille de Jesus Souza  
Isabella Beltrame de Paulo  
Carla Fernanda Fávaro

O cultivo do cacauero em sistemas com maior diversidade vegetal, como os sistemas cabruca, proporciona benefícios agronômicos, ecológicos e econômicos relevantes. Diferente de sistemas em monocultivo, a presença de espécies arbóreas nativas e exóticas promove maior equilíbrio ecológico e sustentabilidade do agroecossistema.



A diversidade de plantas contribui diretamente para a regulação natural de pragas e doenças, favorecendo a presença de inimigos naturais, como predadores e parasitoides, além de melhorar as condições microclimáticas da lavoura.

## Como a pesquisa foi conduzida?

O estudo foi realizado em áreas de cacau conduzidas sob diferentes condições de luminosidade:

- Ambiente sombreado;
- Ambiente a pleno sol.

Para o monitoramento dos insetos, foram utilizadas armadilhas adesivas, amplamente empregadas em programas de manejo integrado de pragas (MIP).

As coletas permitiram avaliar:

- Abundância total de insetos;
- Distribuição entre ambientes;
- Principais ordens presentes.

## LaCoBSe

Lab. de Controle Biológico e Semioquímicos

**Coordenadora:** Prof. Dra. Carla Fernanda Fávaro

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC  
Rodovia Ilhéus-Itabuna, km 16,  
Ilhéus - BA  
CEP 45662-900  
Tel.: (73) 3680-5528

## PROGRAMA

PPGPV - Pós-Graduação em Produção Vegetal / UESC

Universidade Estadual de Santa Cruz Rod. Jorge Amado, km 16 Ilhéus - BA, Brasil

Período do estudo:  
Janeiro - Dezembro / 2025



Áreas de coleta. (A) Área de cacau a pleno sol; (B) Área de cacau cabruca; (C) Armadilha adesiva colorida

Em cada área, foram instaladas armadilhas adesivas coloridas para o monitoramento da diversidade de insetos nos dois sistemas de cultivo (sombreado e a pleno sol). Os insetos capturados foram encaminhados ao Laboratório de Controle Biológico e Semioquímicos (LaCoBSe) da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), onde foram identificados e contabilizados.

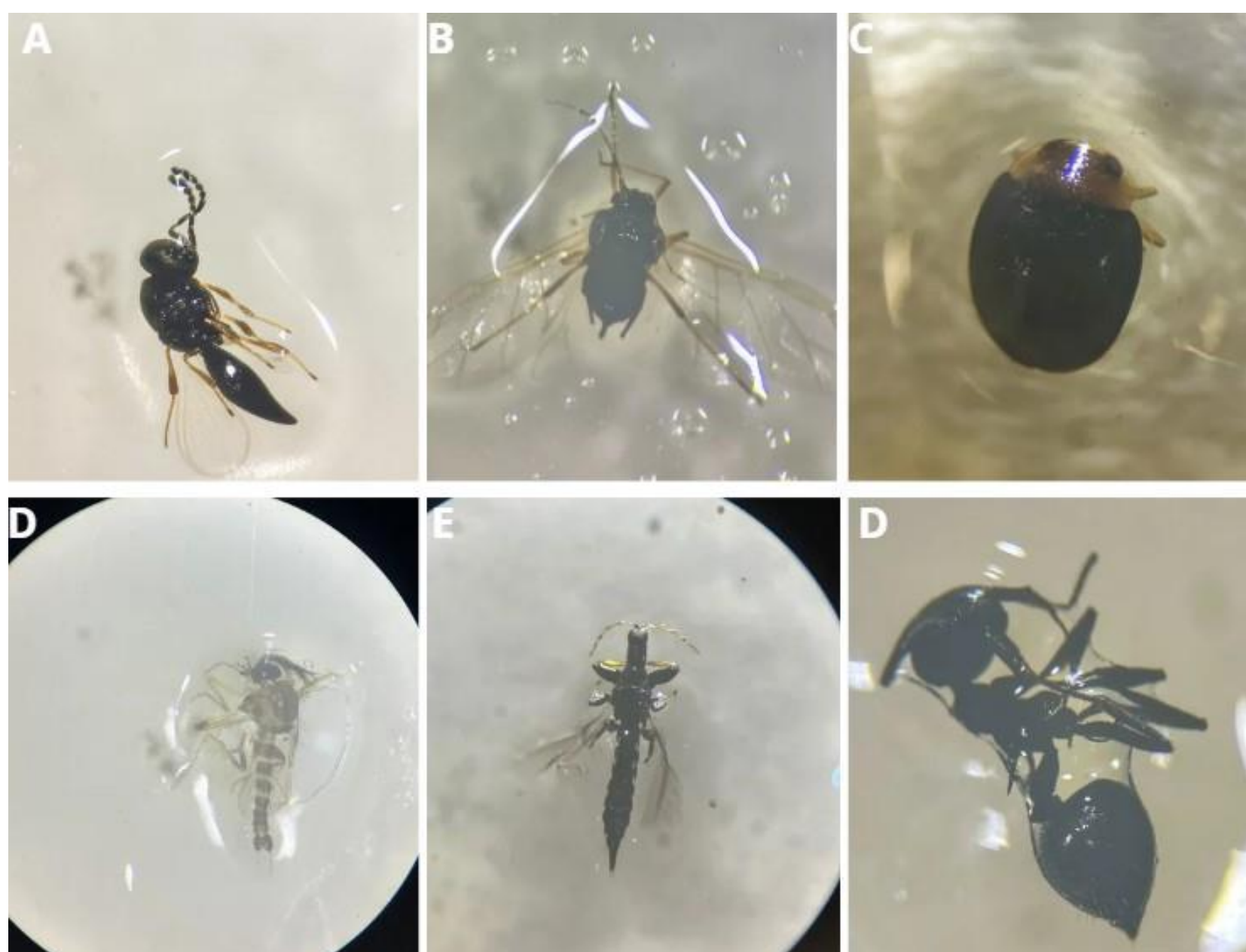


(A) Instalação de armadilhas adesivas no cacau; (B) Insetos capturados na armadilha adesiva; (C) Vespinha observada em lupa.

## Resultados

Ao longo do estudo, foram coletados **40.276 insetos** no total, sendo **21.371** indivíduos registrados em **áreas sombreadas** e **18.905** em áreas a **pleno sol**.

Esses resultados indicam uma maior abundância de insetos em sistemas sombreados, sugerindo que ambientes mais complexos estruturalmente favorecem a manutenção e o desenvolvimento da entomofauna associada ao cultivo do cacau.



Exemplares de insetos capturados nas armadilhas adesivas. (A) Microvespa; (B) Pulgão.; (C) Joaninha; (D) Forcipomyia; (E) Formiga

## Quais foram os principais grupos de insetos?

---

Em relação à composição da comunidade de insetos, as ordens mais abundantes foram:

- **Diptera (moscas);**
- **Hymenoptera (formigas e parasitoides);**
- **Coleoptera (joaninhas);**
- **Hemiptera (pulgões e percevejos).**

Esses grupos englobam espécies com diferentes funções ecológicas no agroecossistema, incluindo organismos que atuam como pragas, inimigos naturais, polinizadores e visitantes florais, evidenciando a complexidade e a importância da biodiversidade de insetos nos sistemas de produção de cacau.

## O que esses resultados significam na prática?

---

Os resultados obtidos indicam que ambientes **sombreados**, característicos de sistemas cabruças, tendem a favorecer a diversidade e a abundância de insetos no cultivo do cacau. Esse aumento na diversidade está associado à maior presença de inimigos naturais, à promoção do equilíbrio ecológico e à redução do risco de surtos populacionais de pragas. Em contrapartida, áreas conduzidas a **pleno sol** tendem a apresentar menor diversidade biológica e maior instabilidade ecológica, o que pode tornar o sistema mais suscetível a desequilíbrios.

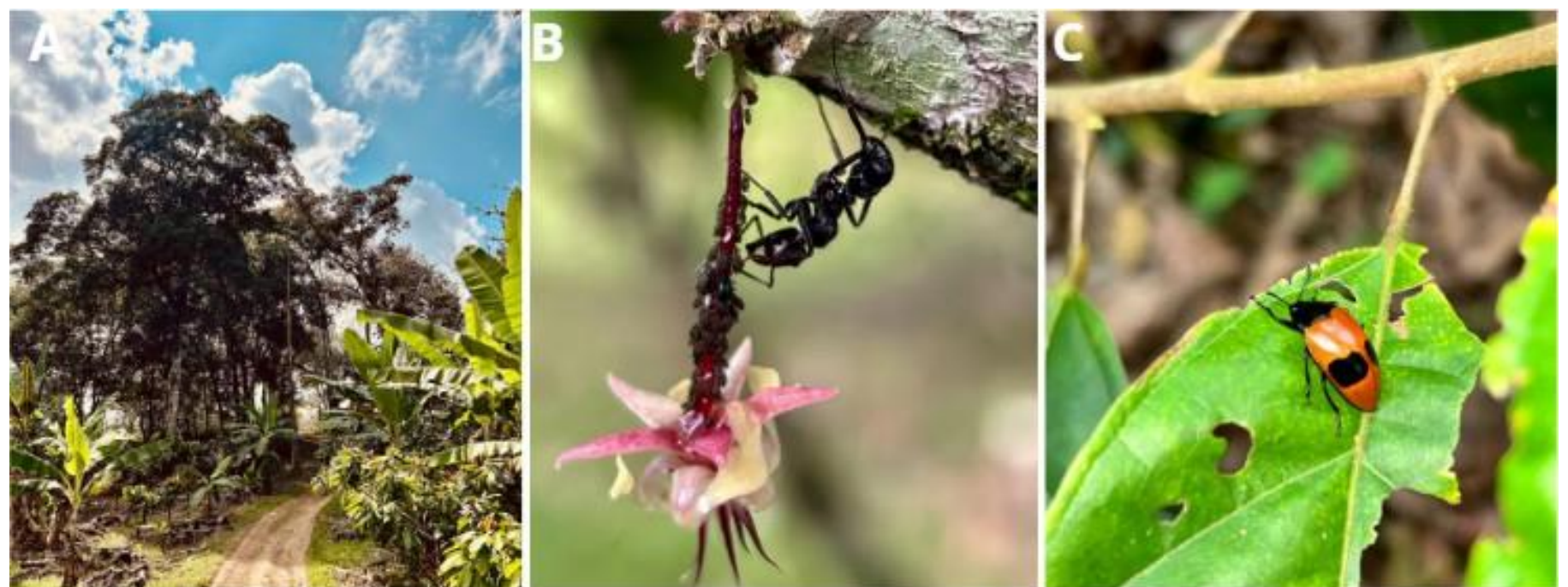
## Benefícios da diversidade para o manejo de pragas

---

Ambientes mais diversos dificultam a ocorrência de surtos populacionais de pragas, pois:

- Reduzem a disponibilidade contínua de hospedeiros;
- Aumentam a presença de inimigos naturais;
- Dificultam a localização das plantas pelas pragas;

Além disso, sistemas diversificados tendem a apresentar maior estabilidade populacional, reduzindo a necessidade de intervenções químicas.



(A) área de cacau cabruca; (B) Pulgão e Formiga em flor do cacau.; (C) Joaninha

## Impactos na produtividade e sustentabilidade

---

Embora sistemas cabruças possam apresentar produtividade por planta variável, eles oferecem maior estabilidade produtiva ao longo do tempo, além de diversificação de renda (madeira, frutas, serviços ambientais).

Outros benefícios incluem:

- Redução da degradação do solo
- Sequestro de carbono
- Melhor adaptação às mudanças climáticas

## Dicas práticas

---

Para maximizar os benefícios da diversidade no cultivo do cacau, recomenda-se:

- Manter espécies arbóreas de diferentes estratos
- Evitar sombreamento excessivo (realizar manejo periódico)
- Priorizar espécies nativas quando possível
- Monitorar pragas e inimigos naturais
- Integrar práticas de manejo sustentável



(A) área de cacau cabruca; (B e C) Produção de frutos de cacau.

## Considerações Finais

---

A adoção de sistemas agroflorestais no cultivo do cacaueiro representa uma estratégia eficiente para conciliar produção e sustentabilidade. A diversidade vegetal não apenas melhora o equilíbrio ecológico da lavoura, como também contribui para a adaptabilidade do sistema produtivo frente a desafios ambientais e fitossanitários.

## Parceria Universidade–fazenda

---

Esta pesquisa contou com a parceria entre o Laboratório de Controle Biológico e Semioquímicos (LaCoBSe/UESC) e a Agrícola Conduru, que forneceu suporte por meio da disponibilização de área experimental, informações e apoio financeiro. A integração entre pesquisa e campo é essencial para o desenvolvimento de estratégias sustentáveis na cacauicultura e para a conservação da biodiversidade.