

<b>CENTRO DE ENSINO</b>	<b>CURSO</b>
CCAAB	CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO</b>	<b>TÍTULO</b>
PGSS354	<b>POLINIZAÇÃO E MANEJO DE POLINIZADORES</b>

<b>ANO</b>	<b>SEMESTRE</b>
2024	2

<b>CARÁTER</b>		<b>OBRIGATÓRIA</b>	x	<b>OPTATIVA</b>	
----------------	--	--------------------	---	-----------------	--

<b>CARGA HORÁRIA</b>			
<b>TEÓRICA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>ATIVIDADES NO ENSINO NÃO PRESENCIAL</b>	
		<b>SÍNCRONAS</b>	<b>ASSÍNCRONAS</b>
<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>0</b>

<b>EMENTA</b>
Promover o embasamento teórico e prático abordando: Histórico do serviço de polinização e o declínio de polinizadores em áreas agrícolas; a biologia floral com ênfase à polinização; as síndromes de polinização; os visitantes florais e os polinizadores efetivos; a identificação taxonômica dos principais grupos de polinizadores com ênfase em abelhas (Apoidea); técnicas de levantamento de visitantes florais; técnicas de determinação da eficiência de polinizadores; biologia de nidificação com ênfase em abelhas; nicho trófico; práticas culturais amigáveis aos polinizadores; manejo de colônias de abelhas sociais para polinização; e manejo de ninhos artificiais de abelhas solitárias para a polinização.

<b>OBJETIVOS</b>
Proporcionar aos alunos fundamentação teórica básica para a compreensão sobre a polinização e o declínio de polinizadores em áreas agrícolas, visitantes florais e os polinizadores efetivos, a identificação taxonômica dos principais grupos de polinizadores com ênfase em abelhas (Apoidea), técnicas de levantamento de visitantes florais; técnicas de determinação da eficiência de polinizadores; biologia de nidificação com ênfase em abelhas; nicho trófico; práticas culturais amigáveis aos polinizadores; manejo de colônias de abelhas sociais para polinização; e manejo de ninhos artificiais de abelhas solitárias para a polinização.

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
Polinização e o declínio de polinizadores em áreas agrícolas. Visitantes florais e os polinizadores efetivos. Identificação taxonômica dos principais grupos de polinizadores com ênfase em abelhas (Apoidea). Técnicas de levantamento de visitantes florais. Técnicas de determinação da eficiência de polinizadores. Biologia de nidificação com ênfase em abelhas. Nicho trófico. Práticas culturais amigáveis aos polinizadores. Manejo de colônias de abelhas sociais para polinização. Manejo de ninhos artificiais de abelhas solitárias para a polinização.

## METODOLOGIA

Aulas expositivas com recursos audiovisuais  
Leitura e análise de artigos técnico-científicos  
Apresentação de seminários com temas relacionados a área

## PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- 1) Prova escrita individual, sem consulta ao material bibliográfico ou qualquer outro tipo de material, podendo ser realizadas até duas (02) provas por semestre;
- 2) Apresentação de seminários, individual ou em grupo, referente aos assuntos abordados no conteúdo programático desta disciplina;
- 3) Apresentação e entrega de trabalho acadêmico referente aos assuntos abordados no conteúdo programático desta disciplina.

Observação: A metodologia de avaliação será determinada pelo professor, não sendo obrigatória a utilização de todas as opções descritas acima

## BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA DO COMPONENTE CURRICULAR

CHAM K. de O.; REBELO R. M.; OLIVEIRA, R. de P. et al. Manual de avaliação de risco ambiental de agrotóxicos para abelhas. Ibama/Diqua: Brasília, DF. 2017.

DELAPLANE, K.S.; MAYER, D.R. Crop pollination by bees. University of Georgia, 2022. 283p.

EARDLEY C.; ROTH, D.; CLARKE, J.; BUCHMANN, S.; GEMMILL, B. (Orgs.). Pollinators and pollination: a resource book for policy and practice. Pretoria: African Pollinator Initiative, 2006. 77p.

FREITAS, B. M.; BEZERRA, ANTONIO DIEGO M. Criação, multiplicação e manejo de abelhas nativas para a polinização agrícola no Brasil. 1. ed. Fortaleza: Laboratório de Abelhas, Universidade Federal do Ceará, 2024. v. 1. 280p.

FREITAS, B. M.; PINHEIRO, J. N. Polinizadores e Pesticidas: princípios de manejo para os ecossistemas brasileiros. 1. Edição. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2012. v. 1. 112p.

GARIBALDI, L.A.; DONDO, M.; FREITAS, B.M.; HIPOLITO, J.; PIRES, C.S.; SALES, V.; VILAR, M.B. Aplicações do protocolo de avaliação socioeconômica de práticas amigáveis aos polinizadores no Brasil. 1. ed. Rio de Janeiro: Funbio, 2015. 71p.

IMPERATRIZ-FONSECA, V.L.; CANHOS, D.A.L.; SARAIVA, A.M. (Orgs.). Polinizadores no Brasil: Contribuição e perspectivas para Polinizadores no Brasil: contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais. São Paulo: EDUSP, 2012. 541p.

LOPES, M.T.R.; CARVALHO, C.A.L. de; ALVES, R.M.O. Vegetação e meliponicultura. Vegetação e meliponicultura. 1ed.BRASÍLIA: EMBRAPA, 2024, v. 1, p. 67-74.

NASCIMENTO, A.S. do; MACHADO, C.S.; SODRÉ, G.S.; CARVALHO, C.A.L. de. Atlas polínico de plantas de interesse apícola/melipônica para o Recôncavo Baiano. 1. ed. São José dos Pinhais: Brazilian Journals Editora, 2021.

NASCIMENTO, A.S. do; MACHADO, C.S.; SODRÉ, G. da S.; CARVALHO, C.A.L. de. Registro fotográfico de plantas visitadas por abelhas - Parte II. 1. ed. Recife: Even3 Publicações, 2022. v. 1. 320p.

NASCIMENTO, A.S. do; MACHADO, C.S.; SODRÉ, G. da S.; LOPES DE CARVALHO, C. A. Registro fotográfico de plantas visitadas por abelha? parte I. 1. ed. Recife: Even3 Publicações, 2021. v. 1. 392p.

OLLERTON, J. Pollinators and Pollination: Nature and Society. 2 ed.: Pelagic Publishing 2021. 289

RAMÍREZ, F.; KALLARACKAL, J. Plant-insect phenology and pollination. In.: Tree Pollination Under Global Climate Change, 2018.

Artigos científicos atuais relacionados ao tema.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DO COMPONENTE CURRICULAR

ALVAREZ-SUAREZ, J.M. Bee Products - Chemical and Biological Properties. Springer, 306p, 2017.

CHAM K. de O.; REBELO R. M.; OLIVEIRA, R. de P. et al. Manual de avaliação de risco ambiental de agrotóxicos para abelhas. Ibama/Diqua: Brasília, DF. 2017.

EL-ESAWI, M.A. Brassica germplasm - characterization, breeding and utilization. 1ed. InTech, 2018, DOI: 10.5772/intechopen.71706

HEART, T. The australian native bee book: keeping stingless bee hives for pets, pollination and sugarbag honey. Australian Book Industry Award (ABIA) for Small Publishers' Adult Book, 2016. 246 pp.

IMPERATRIZ-FONSECA, V.L.; CANHOS, D.A.L.; SARAIVA, A.M. (Orgs.). Polinizadores no Brasil: Contribuição e perspectivas para Polinizadores no Brasil: contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais. São Paulo: EDUSP, 2012. 541p.

NETO, A. V.; MENEZES, C. (Org.). Desafios e recomendações para o manejo e o transporte de polinizadores. São Paulo: A.B.E.L.H.A., 2018. 100p

RAMÍREZ, F.; KALLARACKAL, J. Plant-insect phenology and pollination. In: Tree Pollination Under Global Climate Change, 2018.

RECH, A.R.; AGOSTINI, K.; OLIVEIRA, P.E.; MACHADO, I.C. Biologia da Polinização. 1ª edição. Rio de Janeiro: Projeto Cultural, 2014. 532p.

VIT, P.; PEDRO, S.R.M.; ROUBIK, D. (Org.). Pot-Pollen in Stingless Bee Melittology. 1ed. Cham: Springer, 2018.

Artigos científicos relacionados aos temas do componente.

Nome: Geni da Silva Sodré  
Titulação: Doutorado  
Em exercício em IES desde: 28 de janeiro de 2010

Assinatura:

Nome:  
Titulação:  
Em exercício em IES desde:

Assinatura:

**Data de Aprovação em Reunião do Colegiado do Curso**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Coordenador(a)**

**Data de Homologação em Reunião do Conselho Diretor do Centro**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Presidente do Conselho Diretor do CCAAB**