



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	ENTOMOLOGIA E ACAROLOGIA GERAL								
Unidade Ofertante:	INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS								
Código:	ICIAG33604	Período/Série:	6º		Turma:	G			
Carga Horária:				Natureza:					
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória:	(X)	Optativa:	( )
Professor(A):	Vanessa Andaló Mendes de Carvalho				Ano/Semestre:	2025-1			
Observações:	a) O e-mail institucional do docente para quaisquer esclarecimentos é: vanessaandalo@ufu.br. b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: <a href="#">Resolução nº 46/2022 - CONGRAD</a> - Das Normas de Graduação; RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 158, DE 24 DE FEVEREIRO DE 2025 <a href="#">Calendário Acadêmico 2025 a 2027</a> , <a href="#">Resolução nº 30/2011 - CONGRAD</a> que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino. c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas. d) A seu critério, o docente poderá agendar aulas aos sábados letivos. e) Os discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia ( <a href="https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_ufu.pdf">https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_ufu.pdf</a> ), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento, observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar. f) A distribuição e a totalização da pontuação dos critérios avaliativos seguem a o Art. 126 da <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a> . g) Os critérios de aprovação seguem o Art. 127 da <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a> . h) A vista das avaliações deverá ser solicitada até cinco dias corridos a contar da data de divulgação do resultado, atendendo o parágrafo 1º do Art. 132 da <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a> . i) As regras e o prazo de solicitação de atividade acadêmica avaliativa fora de época estão de acordo com os Art. 137 e 139 da <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a> . j) Os critérios para a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem seguem o Art. 141 da <a href="#">Resolução 46/2022 do CONGRAD</a> .								

### 2. EMENTA

Introdução à entomologia; morfologia externa dos insetos; fisiologia e anatomia interna dos insetos; crescimento, metamorfose e reprodução dos insetos; ordens dos insetos; acarologia.

### 3. JUSTIFICATIVA

Compreender por que os insetos são bem-sucedidos e entender a sua importância. Este profissional deve conhecer os aspectos básicos da anatomia e fisiologia dos insetos; dominar técnicas de coleta, conservação, montagem e etiquetagem; e reconhecer as ordens e famílias de insetos e ácaros. Desta forma, este conhecimento será aplicado na vida acadêmica e profissional do estudante.

### 4. OBJETIVO

#### Objetivo Geral:

Reconhecer os aspectos morfológicos e fisiológicos dos insetos e ácaros, assim como das principais ordens e famílias de interesse agrícola a fim de fornecer-lhes subsídios para a entomologia e acarologia aplicadas.

### 5. PROGRAMA

Teórico:

#### 1) Morfologia dos insetos:

1.1. Distribuição, importância, posição sistemática e sucesso biológico dos insetos;

1.2. Divisões da entomologia;

1.3. Divisão do corpo dos insetos: cabeça - órgãos de sentido, suturas, sulcos e escleritos; tórax - apêndices locomotores e subdivisões; abdome - subdivisões;

1.4. Tegumento - divisões, camadas e inclusões;

1.5. Coleta, manança, montagem, etiquetagem e conservação de insetos;

1.6. Antenas dos insetos - reconhecimento dos tipos de antenas, funções, partes da antena típica e tipos de antenas;

1.7. Aparelhos bucais - reconhecimento dos tipos de aparelhos bucais localização e função das peças do aparelho bucal mastigador, tipos de aparelho bucal e classificação quanto ao direcionamento das peças bucais;

1.8. Pernas dos insetos - reconhecimento dos tipos de pernas, partes da perna típica (ambulatória), tipos de pernas e classificação quanto ao número de tarsômeros;

1.9. Asas dos insetos - nervuras, células e tipos de asas;

1.10. Abdome - tipos de união abdome/tórax, estruturas reprodutivas e apêndices abdominais. Reconhecimento dos tipos de abdome e seus apêndices.

#### 2) Fisiologia e anatomia interna dos insetos:

2.1. Desenvolvimento e reprodução dos insetos;

2.2. Tipos de larvas e pupas;

2.3. Aparelho digestivo de insetos mastigadores e sugadores;

2.4. Aparelho circulatório dos insetos;

- 2.5. Sistema respiratório dos insetos;
- 2.6. Mecanismo sensorial dos insetos;
- 2.7. Sistema nervoso dos insetos.
- 3) Importância econômica, biologia e classificação das principais famílias das ordens dos insetos:
- 3.1. Thysanoptera, Hemiptera, Orthoptera, Lepidoptera, Diptera, Coleoptera, Isoptera, Hymenoptera, Neuroptera, Odonata, Mantodea, Phasmatodea e Dermaptera.
- 4) Ácaros de importância agrícola:
- 4.1. Posição sistemática, importância e distribuição dos ácaros;
- 4.2. Características morfológicas e biológicas das famílias Eriophyidae, Tarsonemidae, Acaridae, Tetranychidae, Tenuipalpidae e Phytoseiidae.
- 5) Introdução à ecologia de insetos:
- 5.1. Comunicação química entre os insetos;
- 5.2. Insetos decompositores de matéria orgânica;
- 5.3. Comportamento social dos insetos;
- 5.4. Fatores de mortalidade natural de insetos e ácaros – inimigos naturais e fatores climáticos.
- Prático:
- 1) Morfologia dos insetos:
- 1.1. Cabeça dos insetos: reconhecimento dos tipos e partes das antenas, reconhecimento dos tipos de aparelhos bucais;
- 1.2. Tórax dos insetos: reconhecimento dos tipos e partes das pernas, reconhecimento dos tipos de asas;
- 1.3. Abdome dos insetos: reconhecimento dos tipos de abdome e seus apêndices;
- 1.4. Reconhecimento dos tipos de larvas e de pupas dos insetos.
- 2) Classificação das principais famílias das ordens dos insetos:
- 2.1. Hemiptera, Orthoptera, Lepidoptera, Diptera, Coleoptera, Hymenoptera, Neuroptera, Odonata e Dermaptera.
- 3) Ácaros de importância agrícola:
- 3.1. Reconhecimento de ácaros de importância agrícola.

## 6. METODOLOGIA

### 6.1) Organização das aulas

Turma	Dia da semana	Horário	Local
G	Terça-feira	13h10min às 14h50min	1A211
G	Quinta-feira	13h10min às 14h50min	1A211/LABEN

Observações:  
*Sujeito a alteração pela coordenação do curso em função da necessidade de ajustes no horário e espaço físico.*

### 6.2) Atendimento ao aluno

Dia da semana	Horário	Local
Terça-feira	15h às 16h	1A312

Observações:  
*O docente pode explicitar como será realizado o atendimento.*

### 6.3) Técnicas de ensino utilizadas

<input checked="" type="checkbox"/> Expositiva	<input checked="" type="checkbox"/> Seminário	<input checked="" type="checkbox"/> Estudo dirigido	<input type="checkbox"/> Debates	<input type="checkbox"/> Desenvolvimento de Pesquisa	<input checked="" type="checkbox"/> Demonstração
<input type="checkbox"/> Oficinas	<input type="checkbox"/> Realização de experimentos	<input checked="" type="checkbox"/> Dinâmica de grupos	<input type="checkbox"/> Painéis	<input checked="" type="checkbox"/> Exposição dialogada	<input type="checkbox"/> Outro

### 6.4) Material adicional

Repasso de Arquivos
Os discentes deverão acessar a plataforma Moodle semanalmente para leitura de materiais complementares, tais como artigos, boletins e circulares técnicas relacionadas ao conteúdo da disciplina.

### 6.5) Recursos necessários para execução de aulas e atividades

Programas ou Aplicativos e Instrumentos/Equipamentos Necessários
As aulas serão expositivas, (quadro e giz, lousa branca, recursos audiovisuais - retroprojektor, datashow), incentivando os alunos a debaterem sobre o tema em questão. Recursos como vídeos serão aplicados periodicamente, além de estudos dirigidos sobre todo o conteúdo. Os alunos serão incentivados a apresentar seminários aos colegas sobre temas previamente escolhidos.

### 6.6) Ambientes virtuais de apoio ao estudante

<input checked="" type="checkbox"/> Moodle	<input type="checkbox"/> WhatsApp	<input type="checkbox"/> Telegram	<input type="checkbox"/> Teams	<input type="checkbox"/> Instagram	<input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Nenhum
A disciplina está hospedada no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - Moodle UFU. Curso Moodle: GAG 537 - Entomologia e acarologia geral ( <a href="https://moodle.ufu.br/course/view.php?id=3305">https://moodle.ufu.br/course/view.php?id=3305</a> ). A chave de acesso será fornecida na primeira semana de aula.						

## 6.7) Cronograma de desenvolvimento do conteúdo proposto

Semana	Data	Aula	Conteúdo Programático ou Atividade
1	10/06/2025	T	Organização geral da disciplina. Morfologia geral externa (cabeça, tórax, abdômen). Tipos de desenvolvimento de insetos.
	12/06/2025	P	Organização da coleção entomológica. Tipos de armadilhas e coletas de insetos. Divisão do corpo dos insetos.
2	17/06/2025	T	Tegumento e hormônios dos insetos.
3	24/06/2025	T	Estudo das antenas. Características gerais, funções, tipos.
	26/06/2025	P	Diferenciação de diferentes tipos de antenas.
	28/06/2025	AA	Organização da coleção entomológica.
4	01/07/2025	T	Estudos do aparelho bucal dos insetos.
	03/07/2025	P	Tipos de aparelho bucal e diferenciação entre as peças bucais.
5	08/07/2025	T	Estudo das asas dos insetos. <b>Pragas agrícolas I.</b>
	10/07/2025	P	Diferenciação entre os diferentes tipos de asas. Estruturas de acoplamento.
	12/07/2025	AA	Organização da coleção entomológica.
6	15/07/2025	T	Estudo das pernas dos insetos. <b>Pragas agrícolas II.</b>
	17/07/2025	P	Diferenciação entre os diferentes tipos de pernas e diferenciação das estruturas do pós-tarso.
	19/07/2025	AA	Organização da coleção entomológica.
7	21/07/2025	Reposição	<b>Primeira avaliação.</b> Conteúdo referente às aulas de 10/06/2025 a 17/07/2025. Valor: 20 pontos.
	22/07/2025	T	Estudo do abdômen dos insetos. Tipos de abdômen e apêndices abdominais. <b>Pragas agrícolas III.</b>
	24/07/2025	P	Diferenciação entre os diferentes tipos de abdômen e apêndices abdominais.
8	29/07/2025	T	<b>Seminários sobre ácaros I.</b>
	31/07/2025	P	<b>Avaliação prática - morfologia externa.</b>
	01/08/2025	AA	Organização da coleção entomológica.
9	05/08/2025	T	Morfologia interna - sistema digestivo, excretor, circulatório, respiratório, nervoso, muscular e reprodutor.
	07/08/2025	P	<b>Seminários sobre ácaros II.</b>
10	12/08/2025	T	Estudo das ordens dos insetos - Odonata, Isoptera, Dermaptera e Thysanoptera.
	14/08/2025	P	<b>Segunda avaliação teórica.</b> Conteúdo referente às aulas de 22/07/2025 até 05/08/2025. Valor: 20 pontos.
	16/08/2025	AA	Organização da coleção entomológica
11	21/08/2025	T	Estudo das ordens dos insetos - Orthoptera, Hemiptera e Neuroptera.
12	26/08/2025	T	Estudo das ordens dos insetos - Lepidoptera e Coleoptera.
	28/08/2025	P	Questionário e chave de identificação de Ordens de insetos e de Famílias de Odonata, Isoptera, Dermaptera, Thysanoptera, Orthoptera, Hemiptera e Neuroptera.
13	02/09/2025	T	Estudo das ordens dos insetos - Diptera e Hymenoptera.
	04/09/2025	P	Questionário e chave de identificação de Famílias de Coleoptera, Lepidoptera, Diptera e Hymenoptera.
14	09/09/2025	T	<b>Seminários sobre ácaros III</b>
	11/09/2025	P	<b>Entrega e prova prática da coleção entomológica.</b>
	13/09/2025	AA	Estudo dirigido sobre ordens dos insetos.
15	16/09/2025	T	<b>Terceira avaliação teórica.</b> Conteúdo referente às aulas de 12/08/2025 até 09/09/2025. Valor: 25 pontos.
	18/09/2025	P	Prova substitutiva (avaliação fora de época).
	23/09/2025	T	Avaliação de recuperação.
16		AA	Atividade acadêmica realizada nos dias 28/06/2025 e 12/07/2025.
17		AA	Atividade acadêmica realizada nos dias 19/07/2025 e 01/08/2025.
18		AA	Atividade acadêmica realizada nos dias 16/08/2025 e 13/09/2025.

\* O cronograma de aulas poderá sofrer alterações no decorrer do semestre;

\*\* O docente deverá preencher as 18 semanas/atividades. No semestre em que no calendário acadêmico contemplar um número menor de semanas, as atividades acadêmicas previstas para complementar a carga horária da disciplina deverão constar na descrição das atividades.

## 7. AVALIAÇÃO

### 7.1) Cronograma das avaliações

Formas de Avaliação				
Data	Categoria	Forma	Local	Pontuação
21/07/2025	Regular	Primeira avaliação teórica. Prova presencial. Questões discursivas e de múltipla escolha	1A211	20
14/08/2025	Regular	Segunda avaliação teórica. Prova presencial. Questões discursivas e de múltipla escolha.	1A211	20
16/09/2025	Regular	Terceira avaliação teórica. Prova presencial. Questões discursivas e de múltipla escolha.	1A211	25
31/07/2025	Regular	Avaliação prática sobre morfologia externa.	LABEN	5
11/09/2025	Regular	Coleção entomológica. Prova prática presencial.	LABEN	15
08/07, 15/07 e 22/07/2025	Regular	Apresentação sobre pragas agrícolas.	1A211	5
29/07, 07/08, 09/09/2025	Regular	Apresentação de seminários sobre ácaros de importância agrícola.	1A211	5

	Regular	Trabalhos referentes às práticas de laboratório.	LABEN	5
			Soma:	100
18/09/2025	Fora de época	Prova presencial. Questões discursivas e de múltipla escolha.	1A211	
23/09/2025	Recuperação	Prova presencial. Questões discursivas e de múltipla escolha.	1A211	100

## 7.2) Avaliações regulares e fora de época

Atividades avaliativas referente ao aproveitamento acadêmico:

Durante o curso serão aplicadas três avaliações teóricas na forma de provas individuais (dissertativa e/ou múltipla escolha sem consulta). A primeira avaliação será realizada dia 21/07/2025, e valerá 20 pontos; a segunda avaliação será no dia 14/08/2025 e valerá 20 pontos; e a terceira avaliação será no dia 16/09/2025 e valerá 25 pontos. Será realizada uma avaliação prática sobre morfologia externa dos insetos no dia 31/07/2025 que valerá 05 pontos.

A coleção entomológica, que será entregue pelo discente no dia 11/09/2025, valerá 15 pontos, dos quais 10 pontos serão distribuídos na sua elaboração e 05 pontos serão atribuídos à prova prática, que será realizada na mesma data da entrega, dia 11/09/2025.

Os critérios para elaboração da coleção entomológica são os seguintes:

- 30 insetos, sendo 25 adultos e 05 fases jovens;
- Mínimo de 10 ordens;
- As fases jovens devem ser de ordens diferentes;
- Os insetos devem estar devidamente identificados em relação à Ordem e Família;
- Mínimo de 01 e máximo de 03 espécimes montados em triângulo;
- Mínimo de 01 e máximo de 02 insetos adultos de tegumento mole em vidro com álcool;
- Devem ser utilizados alfinetes entomológicos;
- O aluno estará habilitado para realizar a prova prática se a coleção tiver no mínimo 25 insetos;
- Caso a coleção contenha insetos alfinetados vivos será atribuída nota 0 (incluindo prova prática e caixa entomológica);
- Os espécimes devem possuir 2 etiquetas (1 de identificação do espécime e 1 com coletor, data e local de coleta);
- A coleção deverá ser montada de acordo com as normas expostas nas aulas.

Será apresentado pelos discentes nos dias 29/07/2025, 07/08/2025 e 09/09/2025, um seminário sobre ácaros de importância agrícola que valerá 05 pontos. Nos dias 08/07, 15/07 e 22/07/2025 serão apresentados os trabalhos sobre pragas agrícolas (05 pontos). Os 05 pontos restantes serão distribuídos nas atividades desenvolvidas ao longo da disciplina em aulas práticas e teóricas, como testes, coleta e classificação de insetos, exercícios, criação de insetos, apresentação de trabalhos e desenhos. Os trabalhos desenvolvidos na disciplina deverão ser entregues na data marcada, não sendo aceitos posteriormente. Os critérios a serem utilizados na avaliação do seminário serão: postura dos alunos, conteúdo, uso adequado do quadro negro ou multimídia (apresentação dos slides) e capacidade de discutir o tema previamente proposto.

### - Avaliação fora de época (prova de segunda chamada)

O aluno que se ausentar em alguma das atividades avaliativas, descritas no item 1, deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina o pedido de avaliação fora de época, contendo a justificativa pela ausência e anexando os documentos comprobatórios, no prazo de até 3 dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação perdida (conforme normas gerais de graduação).

O pedido será julgado pelo docente de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o aluno realizará a avaliação fora de época na data e com o conteúdo a ser combinado com o docente.

O discente que não tiver a avaliação fora de época deferida pelo docente, deverá encaminhar solicitação ao Colegiado do curso, sempre respeitando os prazos estabelecidos pela Resolução.

## 7.3) Avaliação de recuperação

O discente que possuir frequência mínima de 75% na disciplina tem direito a uma avaliação de recuperação. Para realizar a prova, o discente deverá encaminhar para o e-mail do professor responsável pela disciplina, uma solicitação manifestando o desejo e o comprometimento da realização da avaliação de recuperação.

Esta avaliação terá valor de 100 pontos e ocorrerá no dia 23/09/2025 de 13h10min às 14h50min. O conteúdo cobrado será todo aquele ministrado no semestre. A nota final será calculada pela média simples da pontuação obtida no semestre e na avaliação de recuperação. Caso o aluno ultrapasse a média para sua aprovação na disciplina, sua média final a ser lançada no sistema será de 60 pontos.

## 7.4) Divulgação dos resultados

Os resultados das avaliações serão divulgados na plataforma Moodle.

## 7.5) Vista das avaliações

As vistas das avaliações serão realizadas sempre após as atividades, em datas e horários estabelecidos pelo docente, respeitando o estabelecido nas normas gerais de graduação.

## 7.6) Frequência

Avaliação da Frequência (mínimo de 75%)			
<input checked="" type="checkbox"/> Chamada em sala de aula	<input checked="" type="checkbox"/> Lista de presença	<input type="checkbox"/> Entrega de trabalhos	<input type="checkbox"/> Outro
Nota: O estudante é responsável pela anotação das suas faltas, não sendo responsabilidade do docente informar as faltas no decorrer do semestre.			

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

1. GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. Os insetos: um resumo de entomologia. 4. ed. São Paulo: Roca, 2012. 496p.
2. RAFAEL, J. A. et al. Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto: Holos, 2012. 810p.
3. TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. Estudo dos insetos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015

### Complementar

1. BUZZI, Z. J. Entomologia didática. 5 ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2010. 535p.

2. CARRANO-MOREIRA, A. F. Insetos: manual de coleta e identificação. 2. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2015. 369p.
3. CHAPMAN, R. F.; SIMPSON, S. J.; DOUGLAS, A. E. The insects: structure and function. 5 ed. New York: Cambridge University Press, 2012. 929p.
4. COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C. E. Insetos imaturos: metamorfose e identificação. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 249p.
5. DEL-CLARO, K.; TOREZAN-SILINGARDI, H. M. Ecologia das interações plantas-animais: uma abordagem ecológicoevolutiva. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012, 336p.
6. IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. et al. Polinizadores no Brasil: contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais. São Paulo: EDUSP, 2012. 488p.
7. MORAES, G.; FLECHTMANN, C. H. W. Manual de acarologia: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2008. 308p.

## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Vanessa Andalo Mendes de Carvalho, Professor(a) do Magistério Superior**, em 01/09/2025, às 16:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6642143** e o código CRC **9EA80669**.