



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: MELHORAMENTO DE PLANTAS

CÓDIGO: GAG046

UNIDADE ACADÊMICA: Instituto de Ciências Agrárias

PERÍODO/SÉRIE: 6º período

CH TOTAL
TEÓRICA:
45

CH TOTAL
PRÁTICA:
30

CH TOTAL:
75

OBRIGATÓRIA:(X) OPTATIVA: ()

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: Genética na
Agropecuária

CÓ-REQUISITOS: Experimentação Agrícola

OBJETIVOS

Fornecer conhecimentos básicos sobre os princípios básicos do Melhoramento Genético de Plantas e suas implicações na moderna agricultura com especial ênfase na genética vegetal aplicada às várias metodologias de melhoramento, capacitando o estudante para planejar e executar na prática, programas específicos de melhoramento das espécies cultivadas de maior expressão econômica.

EMENTA

Métodos de melhoramento genético das plantas autógamas, alógamas e de propagação vegetativa com vistas ao aumento da produtividade e/ou da qualidade, resistência à doenças e pragas.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Teórico:

1. Importância e Objetivos do Melhoramento Genético de Plantas
2. Principais Mecanismos Evolutivos das Espécies Cultivadas
3. Variabilidade Genética Disponível, Centros de Origem / Diversidade Preservação de Germoplasma
4. Sistemas Reprodutivos das Plantas e sua Relação com o Melhoramento Genético, Reprodução Sexuada (gerações esporofíticas e gametofíticas), Reprodução Assexuada (vegetativa, apomítica e partenogênese), Plantas autógamas e alógamas, Sistemas de controle de polinização (mono e dioica, incompatibilidade, macho-esterilidade e outros); Implicações para o melhoramento de plantas.
5. Variabilidade nas Plantas: Var. hereditária e não hereditária, Caracteres qualitativos e quantitativos, Bases genéticas dos caracteres quantitativos, Tipos de ação gênica.
6. Importância do Genótipo e do Ambiente: Interação genótipo vs. ambiente, Componentes da variação e suas implicações, Herdabilidade e progresso genético.
7. Métodos de Melhoramento de Plantas: Introdução e avaliação de germoplasma, **Melhoramento de Plantas Autógamas** (Seleção de linhas puras, Seleção massal, Método genealógico ou "pedigree", Método de populações ou "bulk", Método do retrocruzamento ou "backcross"), **Melhoramento das Plantas Alógamas** (Estrutura genética das populações panmíticas, Equilíbrio de Hardy-Weinberg, Efeito de seleção, mutação e migração nas frequências gênicas), seleção massal e modificações, Variedades híbridas e sintéticas, Endogamia e heterose, Obtenção de linhagens endogâmicas, Capacidade de combinação, Cálculo de produtividade de híbridos, seleção recorrente e variações.
8. Poliploidia no Melhor. de Plantas: Auto, alo e aneuploidia: efeitos, segregação e uso.
9. Melhoramento por Indução de Mutações: Histórico, Agentes mutagênicos e usos.
10. Melhoramento para Resistência a Pragas e Doenças: Variabilidade de patógeno e parasita, Genética da resistência (vertical e horizontal) Interações hospedeiro vs. parasita vs. ambiente, Bases bioquímicas da resistência.
11. Biotecnologia e Melhoramento: Histórico e perspectivas, Cultura de tecidos (embriões, protoplastos e anteras), Engenharia Genética (Transformação, DNA recombinante, etc.); Aplicações no Melhoramento das Plantas; Organismos geneticamente modificados.

Prático:

1. Visita de campo a um programa de melhoramento de planta autógama (algodão ou soja)
2. Visita de campo a um programa de melhoramento de planta alógama (milho)
3. Execução à campo ou em casa de vegetação de hibridações em algodoeiro, soja e milho
4. Exercícios de cálculo de variâncias aditiva e de dominância e de estimação de herdabilidades
5. Exercícios de estimação de produtividades de híbridos de milho utilizando uma matriz de dialelos
6. Exercício com o programa (software) "Breeder.exe".



7. Planejamento de um programa de melhoramento de uma cultura: aspectos, etapas, metodologias, desenhos experimentais, manutenção de cultivares, etc.

BIBLIOGRAFIA

- BORÉM, A. **Melhoramento de plantas**. Viçosa, UFV, 2001.3ª. ed. 500p..
- BORÉM, A. (Ed.) **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa, UFV, 2005. 2ª. ed.969p. BORÉM, A. (Ed.) **Hibridação artificial de plantas**. Viçosa, UFV, 1999. 546p.
- BORÉM, A.; SANTOS, F. R. **Biotechnologia simplificada**. Suprema gráfica e editora, Viçosa, 2001. 249p.
- CRUZ, C. D. **Princípios de genética quantitativa**. Viosa, UFV, 2005. 394p.
- NASS, L. L. et al. (Eds) **Recursos genéticos e melhoramento de plantas** Fundação MT, Rondonópolis, 2001. 1184p.
- PINTO, R.J.B. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. Universidade Estadual de Maringá, 1995. 275 p.
- RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B. **Genética na agropecuária**. 2ª Edição. Ed. UFLA/FAEPE, Lavras. 2000. 359p.
- RONZELLI JR., P. **Melhoramento genético de plantas**. Curitiba: P. Ronzelli Jr., 1996.

APROVAÇÃO

<p>25 / 01 / 2023</p>  <p>Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso Universidade Federal de Uberlândia Prof. Fernando Juari Celoto Coordenador do Curso de Agronomia Portaria R. Nº 3351/2021</p>	<p>25 / 01 / 2023</p>  <p>Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica Universidade Federal de Uberlândia Prof. Hudson de Paula Carvalho Diretor do ICIAG Portaria R. Nº 1709/2021</p>
--	--