
**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA
DE MAGISTÉRIO SUPERIOR – EDITAL Nº 50/2025 – PROGRAD**

FOLHA DE QUESTÕES

Área 29: FITOSSANIDADE

QUESTÃO 01: (Valor: 3,0 pontos)

Doenças causadas por patógenos altamente variáveis representam um desafio recorrente à durabilidade da resistência genética em sistemas agrícolas tropicais. O patossistema *Moniliophthora perniciosa* – cacaueiro (vassoura-de-bruxa) exemplifica esse problema, em razão da elevada plasticidade genética do fungo, de sua interação molecular complexa com o hospedeiro e da forte influência de fatores ambientais típicos de regiões tropicais úmidas.

Com base na biologia evolutiva do patógeno, na interação planta-patógeno e nos fundamentos da epidemiologia de doenças de plantas:

- A) Explique como os princípios da teoria gene-a-gene, integrados ao modelo conceitual do “zigue-zague” da imunidade vegetal (Jones & Dangl), ajudam a compreender a perda de eficácia de genes de resistência qualitativa no cacaueiro. Discuta o papel de variação genética no patógeno, incluindo mutações em genes de efetores, alterações na expressão gênica e recombinação genética, na evasão do reconhecimento mediado por genes R.
- B) Relacione esses processos evolutivos aos componentes epidemiológicos da doença em ambientes tropicais, analisando de que forma condições climáticas favoráveis (temperatura, umidade relativa elevada e períodos prolongados de molhamento foliar) não apenas aumentam a eficiência da infecção e a intensidade das epidemias, mas também ampliam a pressão de seleção direcional sobre populações do patógeno, favorecendo genótipos capazes de contornar os mecanismos de defesa do hospedeiro.
- C) Considerando cultivares com resistência quantitativa (parcial, poligênica), discuta criticamente como modelos de previsão e sistemas de alerta epidemiológico podem ser ajustados para ambientes tropicais, de modo a integrar clima, fenologia da cultura e dinâmica populacional do patógeno, visando reduzir a intensidade das epidemias, minimizar a pressão de seleção e prolongar a durabilidade da resistência genética no campo.

QUESTÃO 02: (Valor: 1,0 ponto)

O Manejo Integrado de Doenças (MID) consolidou-se, ao longo das últimas décadas, como um paradigma que transcende a simples combinação de métodos de controle, incorporando princípios epidemiológicos, ecológicos e econômicos para a tomada de decisão em sistemas agrícolas. Nesse contexto, a utilização de limiares de dano econômico tem sido frequentemente apontada como um dos pilares conceituais do manejo integrado. À luz da fitopatologia moderna, analise criticamente a seguinte afirmação:

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA
DE MAGISTÉRIO SUPERIOR – EDITAL Nº 50/2025 – PROGRAD**

FOLHA DE QUESTÕES

Área 29: FITOSSANIDADE

"O Manejo Integrado de Doenças (MID) não é apenas a superposição de métodos de controle, mas a aplicação inteligente de táticas baseadas em limiares de dano econômico."

Discorra de forma articulada e fundamentada, sobre os aspectos a seguir:

- A) Discuta as limitações conceituais, biológicas e operacionais para o estabelecimento de Limiares de Dano Econômico (LDE) em doenças de plantas, comparando-as com o uso desses limiares no manejo integrado de pragas (insetos), à luz da dinâmica epidemiológica das doenças e de sua relação com perdas de rendimento.
- B) Explique como a “supressividade de solos” pode integrar programas de MID causadas por patógenos de solo, com ênfase em estratégias preventivas, considerando seus fundamentos biológicos e ecológicos e o papel das práticas de manejo na manutenção desse fenômeno.

QUESTÃO 03 (Valor: 1,0 ponto)

A compreensão da dinâmica espaço-temporal das epidemias fundamenta-se nos princípios da epidemiologia das doenças de plantas, os quais permitem analisar, interpretar e modelar os processos de iniciação, desenvolvimento e disseminação das doenças em sistemas agrícolas. Assim, a seleção adequada dos parâmetros de quantificação da doença e a compreensão dos mecanismos ecológicos que regulam as populações de patógenos, são determinantes para o manejo fitossanitário sustentável.

- A) Defina e diferencie, sob os aspectos conceitual, metodológico e interpretativo, os parâmetros epidemiológicos: incidência e severidade de doenças de plantas. Analise criticamente as limitações e potencialidades de cada parâmetro na descrição do progresso da doença e na avaliação de danos. Apresente um exemplo de patossistema no qual a **incidência** seja o parâmetro epidemiológico mais adequado para a quantificação da doença e outro no qual a **severidade** seja imprescindível, justificando suas escolhas com base na biologia do patógeno, na sintomatologia e na relação doença–produção.

- B) Em sistemas agrícolas de base ecológica, o manejo fitossanitário fundamenta-se na regulação natural das populações de organismos, e não na eliminação dos patógenos – “controle total”. À luz dos princípios da ecologia de comunidades, explique como o aumento da biodiversidade vegetal, promovido por práticas como policultivos e adubação verde, influencia a dinâmica populacional de fitopatógenos.

QUESTÃO 04 (Valor: 2,0 pontos)

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA
DE MAGISTÉRIO SUPERIOR – EDITAL Nº 50/2025 – PROGRAD**

FOLHA DE QUESTÕES

Área 29: FITOSSANIDADE

Na Amazônia Ocidental, os Sistemas Agroflorestais (SAFs) multiestratificados constituem a principal estratégia produtiva de base agroecológica, sendo amplamente adotados por agricultores familiares e comunidades tradicionais. Dentre esses sistemas, destacam-se os SAFs com cacaueiro, consorciados com espécies arbóreas nativas ou tradicionalmente utilizadas na região, como a seringueira (*Hevea brasiliensis*), visando diversificação de renda, estabilidade ecológica e, em muitos casos, certificação orgânica.

Considere um projeto de Sistema Agroflorestal (SAF) na Amazônia, que consorcia cacaueiro (*Theobroma cacao* L.), destinado à produção de frutos, e Seringueira (*Hevea brasiliensis* L.), para extração de látex, conduzido sob princípios agroecológicos. Nesse sistema, são observados problemas fitossanitários associados à vassoura-de-bruxa do cacaueiro (*Moniliophthora perniciosa*) e à doença foliar da seringueira causada por *Pseudocercospora ulei* (mal-das-folhas).

Baseando-se nos princípios da Fitopatologia, Epidemiologia de Doenças de Plantas e Agroecologia:

- A) Analise comparativamente a epidemiologia desses dois patossistemas no contexto do microclima gerado pelo SAF, considerando a interação entre arquitetura do sistema, sombreamento, circulação de ar e umidade. Discuta de que forma o consórcio pode, simultaneamente, favorecer o progresso epidêmico e atuar como fator limitante da dispersão dos patógenos.
- B) Proponha estratégias de Manejo Alternativo de Doenças, compatíveis com sistemas orgânicos, para a vassoura-de-bruxa do cacaueiro e o mal-das-folhas da seringueira, contemplando ações de controle cultural, genético e biológico, e discutindo sua aplicabilidade em SAFs amazônicos.
- C) Defina uma metodologia de quantificação da vassoura-de-bruxa do cacaueiro nesse sistema agroflorestal. Justifique a escolha entre incidência ou severidade como variável epidemiológica prioritária para subsidiar a decisão de poda fitossanitária, considerando a biologia do patógeno e o manejo do sistema.
- D) Explique como o equilíbrio nutricional das plantas e a biodiversidade do solo, características de sistemas agroecológicos bem manejados, influenciam os mecanismos de resistência e tolerância das plantas a doenças, abordando processos fisiológicos e ecológicos relevantes.

QUESTÃO 05 (Valor: 1,5 pontos)

Como futuro Professor, demonstre domínio sobre os principais problemas fitossanitários das grandes culturas. **Escolha UM patossistema** de alta relevância econômica para Soja, Milho,

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA
DE MAGISTÉRIO SUPERIOR – EDITAL Nº 50/2025 – PROGRAD**

FOLHA DE QUESTÕES

Área 29: FITOSSANIDADE

Algodão, Trigo ou Arroz e:

- A)** Descreva a **sintomatologia** típica e os **sinais**, estabelecendo uma **diagnose diferencial** com outra doença ou distúrbio semelhante.
- B)** Identifique a fase mais crítica para intervenção (o "elo fraco") e proponha um programa de **Manejo Integrado (MID)** incluindo medida cultural, genética e biológica/física.
- C)** Discuta o cenário do **controle químico** e estratégias **antirresistência** para este patógeno.

QUESTÃO 06 (Valor: 1,5 pontos)

A durabilidade da resistência genética em espécies perenes (florestais) frente a patógenos de alta variabilidade é um grande desafio para a silvicultura tropical.

- A)** Explique o conceito de "Epidemias Policíclicas" versus "Monocíclicas". Classifique o **Mal-das-Folhas da Seringueira (*Pseudocercospora ulei*)** e a **Murcha de Ceratocystis (*Ceratocystis fimbriata*)** dentro desses grupos, justificando com base no ciclo de vida e produção de inóculo secundário.
- B)** Discuta como a reprodução sexual e a recombinação parassexual influenciam a estrutura populacional de um patógeno e o risco de quebra de resistência em clones de seringueira ou teca.
- C)** Como os Sistemas de Previsão de Doenças baseados em variáveis climáticas podem ser utilizados para otimizar o controle químico na fase de viveiro florestal?