

INSTITUTO NACIONAL DA MATA ATLÂNTICA (INMA)

PESQUISADOR ADJUNTO 1 – ENTOMOLOGIA

Prova Escrita Discursiva

Aplicação: 28/01/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

1. Inicialmente, o(a) candidato(a) deve apresentar a definição de serviços ecossistêmicos e suas categorias: (a) provisão, (b) regulação, (c) cultural, (d) suporte. A regulação e o suporte (ou manutenção) poderão vir associados. De acordo, principalmente, com os sites <https://www.ipbes.net> e <https://cices.eu>.
2. Em seguida, o(a) candidato(a) deve descrever um serviço ecossistêmico principal de cada uma das 4 categorias, o papel dos insetos em cada uma delas, e uma estimativa econômica de cada uma.
3. O(A) candidato(a) deve abordar relações entre biodiversidade de insetos e serviços ecossistêmicos, particularmente relacionados às múltiplas funções dos insetos nos ecossistemas. O(A) candidato(a) deve apresentar a definição das três principais funções dos insetos na prestação de serviços ecossistêmicos: polinização, controle biológico e decomposição. Além disso, deve mencionar as principais ordens e os principais grupos de insetos que exercem importantes serviços ecossistêmicos:
 - Polinização: citar, ao menos, Hymenoptera – abelhas –, Coleoptera – besouros –, Diptera – moscas –, Lepidoptera – borboletas e mariposas.
 - Controle biológico: citar, ao menos, Hymenoptera (ex.: Braconidae, Eulophidae, Pteromalidae, Vespidae), Coleoptera (ex.: Coccinellidae), Neuroptera (ex.: Chrysopidae), Diptera (ex.: Syrphidae, Asillidae), e Odonata como agentes de controle por parasitoides e predadores. Mencionar a atuação como agentes de controle e manutenção do equilíbrio populacional e a consequente redução do uso de agentes químicos (inseticidas).
 - Decomposição: citar, ao menos, Isoptera – cupins –, Hymenoptera – formigas –, e Coleoptera – Scarabaeoidea – como agentes de decomposição. No ambiente aquático, citar Ephemeroptera, Trichoptera, Plecoptera e Diptera e seu papel na particulação da matéria fina e na manutenção/bioindicação da qualidade da água.
4. O(A) candidato(a) deve abordar a valoração/monetização, a mensuração, o monitoramento, a otimização, a conservação e a promoção dos serviços ecossistêmicos e ameaças a estes. Deve mencionar: (a) papel dos insetos em serviços que são mais facilmente monetizados, como polinização; (b) mensuração (ex.: inventários sistematizados); (c) monitoramento (ex.: inventários prolongados); (d) otimização (ex.: parcerias de produção agrícola e ferramentas de ciência cidadã); (e) conservação e promoção dos serviços ecossistêmicos (ex.: promoção de heterogeneidade ambiental no meio urbano e agrícola); (f) ameaças aos insetos e aos serviços.
5. O(A) candidato(a) deve abordar as lacunas de conhecimento sobre biodiversidade de insetos e a consequente perda de seu papel nos serviços ecossistêmicos, mencionando ~~as sete principais lacunas-chave nos dados de biodiversidade atuais. Quatro lacunas anteriormente propostas destacam falhas no conhecimento em taxonomia de espécies (Linneana), distribuição (Wallaceana), abundância (Prestoniana) e padrões evolutivos (Darwiniana). Há, também, a lacuna de Hutchinson, para se aplicar às tolerâncias abióticas das espécies, e propostas de novas lacunas relacionadas ao conhecimento limitado de características das espécies (Raunkiaeran) e interações bióticas (Eltoniana).~~ **por exemplo: taxonomia de espécies, distribuição, abundância, padrões evolutivos, tolerâncias abióticas das espécies, características das espécies e interações bióticas.**
6. O(A) candidato(a) deve apresentar exemplos de serviços ecossistêmicos mais comuns e grupos de insetos envolvidos na Mata Atlântica. Especial atenção para culturas presentes na Mata Atlântica, como o cacau, além de frutíferas nativas e não nativas (ex.: mangaba, cajá, fruta do conde, morango, laranja, abacate etc.), e *commodities*, como café e soja etc.

QUESITOS AVALIADOS

Quesito 2.1 – Definição de serviços ecossistêmicos e suas categorias (provisão, regulação, cultural, suporte)

Conceito 0 – Não definiu serviços ecossistêmicos e não apresentou suas categorias ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Definiu corretamente serviços ecossistêmicos, mas não apresentou suas categorias.

Conceito 2 – Definiu corretamente serviços ecossistêmicos e apresentou corretamente duas categorias.

Conceito 3 – Definiu corretamente serviços ecossistêmicos e apresentou corretamente as quatro categorias.

Quesito 2.2 – Descrição de um serviço ecossistêmico principal de cada uma das 4 categorias e uma estimativa econômica de cada

Conceito 0 – Não apresentou definição ou explicação sobre o serviço cultural, de provisão, de regulação e de suporte dos insetos.

Conceito 1 – Apresentou corretamente a definição de pelo menos dois dos serviços, mas sem mencionar o papel dos insetos em cada um.

Conceito 2 – Apresentou corretamente a definição dos quatro serviços, mas sem mencionar o papel dos insetos em cada um.
Conceito 3 – Apresentou corretamente a definição dos quatro serviços e mencionou o papel dos insetos em cada um, mas não incluiu uma estimativa econômica para cada.
Conceito 4 – Apresentou corretamente a definição dos quatro serviços e mencionou o papel dos insetos em cada um, incluindo uma estimativa econômica para cada.

Quesito 2.3 – Relações entre biodiversidade de insetos e serviços ecossistêmicos (funções de decomposição, polinização e controle populacional)

Conceito 0 – Não definiu as funções dos insetos em polinização, decomposição e controle biológico, ou o fez de forma totalmente equivocada.
Conceito 1 – Definiu corretamente apenas uma das funções, sem apresentar exemplos de ordens de insetos e suas funções específicas.
Conceito 2 – Definiu corretamente apenas duas das funções, sem apresentar exemplos de ordens de insetos e suas funções específicas.
Conceito 3 – Definiu corretamente as três funções, mas não apresentou exemplos de ordens de insetos e suas funções específicas.
Conceito 4 – Definiu corretamente as três funções, mas somente apresentou até 2 exemplos de ordens de insetos e suas funções específicas.
Conceito 5 – Definiu corretamente as três funções, apresentando 3 ou mais exemplos de ordens de insetos e suas funções específicas.

Quesito 2.4 – Valoração/monetização, mensuração, monitoramento, otimização, conservação e promoção dos serviços ecossistêmicos e ameaças a estes

Conceito 0 – Não abordou (a) valoração/monetização, (b) mensuração, (c) monitoramento, (d) otimização, (e) conservação e promoção dos serviços ecossistêmicos – principalmente polinizadores –, e (f) ameaças a estes serviços.
Conceito 1 – Abordou até dois dos temas mencionados anteriormente, mas não apresentou exemplos.
Conceito 2 – Abordou até quatro dos temas mencionados anteriormente, mas não apresentou exemplos.
Conceito 3 – Abordou os seis temas mencionados anteriormente, mas não apresentou exemplos.
Conceito 4 – Abordou os seis temas mencionados anteriormente, apresentando exemplos.

Quesito 2.5 – Lacunas de conhecimento sobre biodiversidade de insetos e consequente perda de seu papel nos serviços ecossistêmicos

Conceito 0 – Não apresentou nenhuma definição, exemplo ou explicação sobre lacunas de conhecimento de biodiversidade de insetos e **consequente limitação do entendimento de seu papel nos serviços ecossistêmicos**, ou o fez de forma totalmente equivocada.
Conceito 1 – ~~Mencionou até dois tipos de lacunas, dentre as amplamente reconhecidas: taxonomia de espécies (Linneana), distribuição (Wallaceana), abundância (Prestoniana) e padrões evolutivos (Darwiniana)~~ **lacunas amplamente reconhecidas, por exemplo: taxonomia de espécies; distribuição; abundância; padrões evolutivos; tolerâncias abióticas das espécies; características das espécies e características das interações bióticas.**
Conceito 2 – ~~Mencionou três tipos de lacunas, dentre as amplamente reconhecidas: taxonomia de espécies (Linneana), distribuição (Wallaceana), abundância (Prestoniana) e padrões evolutivos (Darwiniana)~~ **Apresentou relações sobre como a falta de conhecimento sobre insetos limita o entendimento sobre seu papel nos serviços ecossistêmicos.**
Conceito 3 – ~~Mencionou os quatro tipos de lacunas amplamente reconhecidos: taxonomia de espécies (Linneana), distribuição (Wallaceana), abundância (Prestoniana) e padrões evolutivos (Darwiniana).~~
Conceito 4 – ~~Mencionou os quatro tipos de lacunas amplamente reconhecidos e acrescentou informações sobre outras lacunas, por exemplo: tolerâncias abióticas das espécies (Hutchinsoniana); características das espécies (Raunkiaeran); características das interações bióticas (Eltonian).~~

Quesito 2.6 – Exemplos de serviços ecossistêmicos mais comuns e grupos de insetos envolvidos na Mata Atlântica

Conceito 0 – Não ofereceu exemplos relacionados com o contexto da Mata Atlântica.
Conceito 1 – Ofereceu, ao menos, um exemplo de inseto, citando seu papel no contexto da Mata Atlântica, mas não mencionou as culturas presentes na Mata Atlântica.
Conceito 2 – Ofereceu, ao menos, dois exemplos de insetos, citando seu papel no contexto da Mata Atlântica, e mencionou, ao menos, uma cultura presente na Mata Atlântica.