Exame de Ingresso no Doutorado – outubro de 2015
Programa de Pós-graduação em Ecologia - USP

Código de identificação: _____

Antes de iniciar a prova, leia atentamente as instruções abaixo e também todas as questões.

Instruções gerais

1. A prova tem duração máxima de quatro horas, mais dez minutos exclusivamente para a leitura das instruções e das questões.
2. Junto com a prova você está recebendo cópias dos três artigos científicos indicados como material de estudo, folhas para rascunho e folhas para escrever as respostas.
3. Você receberá também um código de identificação, com instruções para seu uso. Use apenas este código para identificar-se na prova, não use seu nome.
4. Escreva seu código de identificação em todas as folhas de respostas nos campos solicitados e também nesta folha da prova.
5. Esta prova tem três questões, cada uma sobre um dos artigos indicados. Cada questão vale um terço da nota final.
6. Para cada resposta indicamos um limite máximo de linhas, pois sua capacidade de síntese será avaliada.
7. A prova é individual e com consulta apenas às cópias dos artigos fornecidas. Não é permitida a consulta a nenhum outro material, nem a outras pessoas.
8. Durante a prova você pode utilizar as folhas de rascunho para trabalhar versões provisórias das suas respostas, realizar cálculos, fazer anotações, etc. Você também pode fazer marcas e anotações nas cópias dos artigos.
9. Escreva as respostas finais com letras legíveis em tinta azul ou preta, nas folhas de respostas correspondentes e nos espaços indicados.
10. Caso seja necessário fazer pequenas alterações em suas respostas, use marcas e observações que deixem claro os trechos que devem ser considerados e desconsiderados. Caso sejam modificações extensas, reescreva toda a resposta em uma nova folha de respostas. Neste caso, solicite novas folhas de resposta ao examinador.
11. Candidatos estrangeiros podem responder às questões em português, espanhol ou inglês. Candidatos brasileiros e lusófonos devem responder em português.
12. Ao terminar a prova, recoloque no envelope grande as cópias dos artigos, todas as folhas de respostas e de rascunho (incluindo as folhas não utilizadas) e o envelope pequeno lacrado com o código de identificação, feche e entregue ao examinador.
13. Se necessitar de esclarecimentos sobre as instruções, solicite-os ao examinador no período de 10 minutos referentes à leitura das instruções.

14. Durante a realização da prova, o examinador não responderá nenhuma pergunta sobre o conteúdo das questões, pois sua capacidade de compreensão dos enunciados será avaliada.

Critérios de avaliação

O objetivo desta prova é avaliar sua capacidade de análise crítica de textos científicos. Nossa definição de pensamento crítico é: a capacidade de avaliar de maneira clara e fundamentada uma assertiva pelas evidências que a sustentam e pelas conclusões que podem dela ser deduzidas. Os critérios que serão usados para avaliar suas respostas são:

- Reconhecimento da informação relevante para a análise solicitada;
- Uso correto de conteúdos de conhecimento em ecologia e evolução;
- Interpretação correta de dados e informações nos textos, e de sua importância para fundamentar os argumentos dos autores;
- Identificação de premissas e valores nos textos;
- Reconhecimento da existência, ou inexistência, de relações lógicas entre proposições nos textos;
- Fundamentação lógica, teórica e empírica de suas proposições;
- Uso adequado da linguagem escrita para expressar sua análise, com ênfase na clareza, precisão e concisão.

Artigos para análise:

1 –Bagchi et al. 2014. Pathogens and insect herbivores drive rainforest plant diversity and composition. Nature 506: 85–88.

2 - Betts et al. 2015. Pollinator recognition by a keystone tropical plant. Proceedings of the National Academy of Sciences 112: 3433–3438.

3 - Johnson et al. 2007. Aquatic eutrophication promotes pathogenic infection in amphibians. Proceedings of the National Academy of Sciences 104: 15781-15786.

Código de Identificação: _____

Perguntas:

Questão 1

1.A - Os autores do trabalho "Pollinator recognition by a keystone tropical plant" estudaram anteriormente a limitação polínica da planta *Heliconia tortuosa* e não tiveram sucesso nos testes com polinização manual (Hadley et al. 2014). Qual foi o detalhe que faltou neste teste*?*

_____

1.B - Posteriormente como os autores puderem atestar experimentalmente este detalhe que faltou?

_____

_____

1.C - Entre as seis espécies de beija flores que visitam *Heliconia tortuosa* na Est. Las Cruces no sul da Costa Rica, quais as espécies que de fato polinizam a planta?

_____

1.D - Quais características são conferidas à estes colibris para serem considerados os polinizadores mais adequados e eficientes de *Heliconia tortuosa*? Cite e justifique pelo menos duas características morfológicas e duas comportamentais.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Código de Identificação: _____

1.E - A figura 4 apresenta duas redes de interação dos visitantes florais de *Heliconia tortuosa* em Las Cruces. Explique a diferença entre as redes das figuras 4A e 4B?

_____

_____

_____

1.F - Qual a vulnerabilidade deste sistema em uma paisagem mais fragmentada do que esta? Justifique.

_____

_____

_____

_____

Código de Identificação: _____

Questão 2

2.A - A uma certa altura da discussão de seu artigo, Johnson et al. (2007) afirmam:

"*Eutrophication promoted parasite infection and amphibian disease risk [...]*"

mas no parágrafo seguinte escrevem:

"*[...] further study is needed to understand under what conditions eutrophication is likely to enhance infection and pathology*"

Partindo dessa aparente contradição, analise criticamente a validade das implicações que os autores indicam para as conclusões de seu trabalho. Sua resposta deve ser um argumento que parta do problema da contradição e conclua se ela está bem resolvida, avaliando criticamente as principais conclusões dos autores e quais os elementos sustentam cada uma.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Código de Identificação: _____

(continuação da resposta da questão 2)

Código de Identificação: _____

(continuação da resposta da questão 2)

Código de Identificação: _____

(continuação da resposta da questão 2)

Código de Identificação: _____

Questão 3

Bagchi et al. 2014

3.A - Sobre a Figura 1.

3.A.1 - Descreva os padrões apresentados na Figura 1.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

3.A.2 - Explique como os padrões observados na Figura 1 apóiam ou refutam a hipótese testada pelos autores.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Código de Identificação: _____

3.B - Os autores afirmam que "*A key study*[5] *in Panama documented NDD at the seed-to seedling transition in a suite of 53 species, and linked this NDD to increased community diversity*". O que, então, torna o trabalho de Bagchi et al. 2014 uma contribuição significativa para a Ecologia de Comunidades?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Código de Identificação: _____

3.C - A hipótese Janzen-Connell é usada, em um contexto evolutivo, para explicar a evolução dos modos de dispersão de sementes. De fato, comunidades ecológicas ricas em espécies – como a estudada por Bagchi et al. 2014 - também são dominadas por plantas com adaptações associadas `a dispersão de sementes por vertebrados, principalmente aves. Formule uma hipótese que relacione os principais resultados do estudo de Bagchi et al. 2014 com a seleção favorecendo a evolução de modos de dispersão de sementes.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____