



Programa de Pós-Graduação em
Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre



PROCESSO DE SELEÇÃO DE MESTRADO – 2016

QUESTÕES GERAIS DE ECOLOGIA

Instruções:

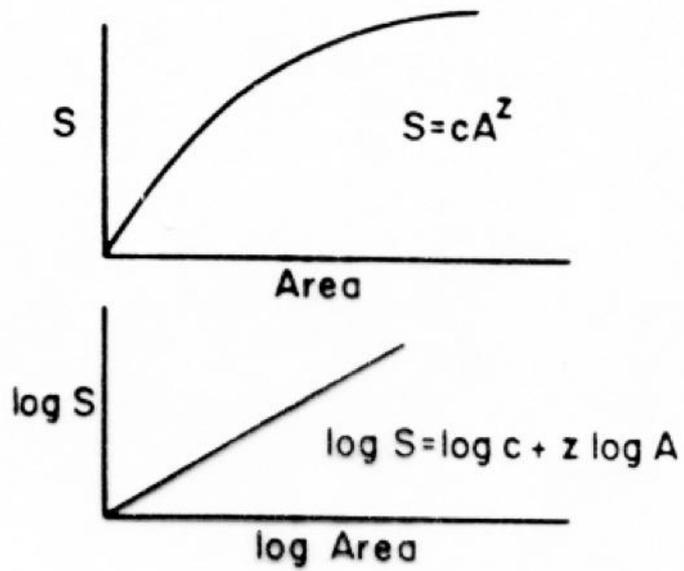
- Leia atentamente as questões e responda **apenas 3** (três) delas.
- Cada questão deve ser respondida em **uma folha separada**.
- Em cada folha de resposta o candidato deverá colocar apenas o **número de identidade (RG)** e o **número da questão**.

Candidato: _____

Questão 1: Em seu futuro projeto de dissertação de mestrado, explicita: (a) teoria ecológica e autor que abordará; (b) pergunta ecológica a ser respondida, hipótese de estudos e predições; (c) síntese de seu desenho amostra nas escalas de tempo e espaço; (d) contribuição para Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre. (Marcos Callisto)

Questão 2. Parcelas amostrais de diferentes tamanhos, para amostragem da biodiversidade, foram posicionadas no interior de uma floresta não perturbada contínua. Foi verificada uma relação entre a riqueza em espécies de aves e o tamanho das parcelas amostrais. A floresta em torno das parcelas foi posteriormente suprimida. Descreva e explique a possível evolução das curvas espécies-área ao longo do tempo, após o isolamento das parcelas. (José Eugenio)

Questão 3: Duas formas de expressar curvas espécie-área são explicitadas abaixo. (José Pires)



O que representa o valor Z nessas curvas? Considerando dois valores de Z , um menor e outro maior, qual a interpretação seria possível sobre a consequência da perda de área natural nesses dois casos?

Questão 4. Avalie os dados abaixo das comunidades de lagartos em 4 regiões distintas no Arizona, E.U.A. A tabela I mostra o número de indivíduos de cada espécie em 4 áreas amostradas: campo queimado, campo não queimado, floresta queimada e floresta não-queimada. (Tatiana Cornelissen)

Tabela I. Numero de indivíduos por espécie de lagarto em cada área amostrada.

Espécie	Campo queimado	Campo não-queimado	Floresta queimada	Floresta não-queimada
<i>Aspidocellis tigris</i>	357	52	7	0
<i>Sceloporus undulatus</i>	124	138	450	126
<i>Urosaurus ornatus</i>	45	4	43	2
<i>Aspidocellis sonorae</i>	34	6	16	0
<i>Aspidocellis flagellicauda</i>	28	6	7	0
<i>Cnemidophorus velox</i>	27	17	34	2
<i>Cnemidophorus inornatus</i>	26	19	92	15
<i>Coleonyx variegatus</i>	22	1	7	0
<i>Cophosaurus texanus</i>	10	0	0	0
<i>Crotaphytus collaris</i>	8	8	11	0
<i>Aspidoscelis uniparens</i>	3	3	3	1
<i>Plestiodon obsoletus</i>	3	0	4	0
<i>Sceloporus magister</i>	2	2	0	0
<i>Phrynosoma hernandesi</i>	1	7	14	6
<i>Heloderma suspectum</i>	0	1	0	0
<i>Elgaria kingii</i>	0	1	14	7
<i>Holbrookia maculata</i>	0	0	0	1
<i>Sceloporus clarkii</i>	0	0	0	1
Numero de espécies (S)				
Abundância (N)				

Indique, em sequência, quais passos você usaria para analisar estes dados e quais técnicas seriam usadas em cada passo. Justifique suas respostas.



Programa de Pós-Graduação em
Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre



PROCESSO DE SELEÇÃO DE MESTRADO – 2016

LINHA 1: CONSERVAÇÃO E MANEJO DA BIODIVERSIDADE

Instruções:

- Leia atentamente as questões e responda **apenas 3** (três) delas.
- Cada questão deve ser respondida em **uma folha separada**.
- Em cada folha de resposta o candidato deverá colocar apenas o **número de identidade (RG)** e o **número da questão**.

Candidato: _____

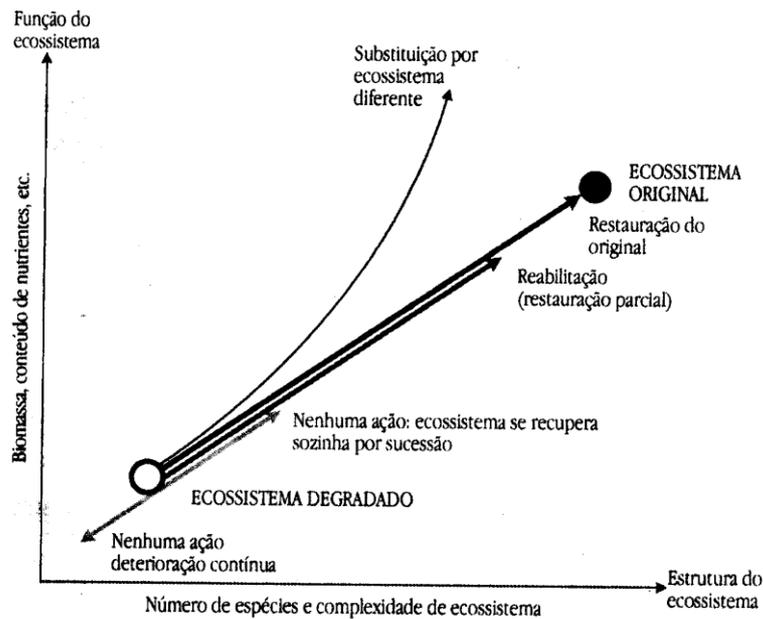
Questão 1. A utilização e comercialização de Produtos Florestais Não-Madeireiros (PFNM) por comunidades rurais pode constituir alternativa para a conservação da biodiversidade, aliada ao desenvolvimento e geração de emprego e renda. Na região do Jalapão, cestos, chapéus e bolsas de capim dourado (*Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland – Eriocaulaceae), costurados com “seda” de buriti (*Mauritia flexuosa* Mart. – Arecaceae), são confeccionados para uso próprio e vendas esporádicas, em pequena escala, há mais de sessenta anos, na comunidade negra da Mumbuca. A partir de meados da década de 1990, a região tornou-se conhecida pelas belezas cênicas e o turismo intensificou-se. Também neste período, o artesanato confeccionado com o campim dourado passou a ser divulgado, chegando rapidamente a outros estados brasileiros e ao exterior (Fonte: Smith, 2005). (*Dodora Drummond*)

(a) Baseado nas informações acima e em outras (reais ou hipotéticas), desenvolva um modelo conceitual (ou mapa mental), considerando o capim-dourado como alvo de conservação, suas principais ameaças diretas, fatores indiretos (políticos, institucionais, legais, dentre outros) e as principais estratégias para sua conservação.

(b) Quais os principais atores sociais (stakeholders) você envolveria em um projeto de conservação e manejo do capim dourado? Justifique cada um dos stakeholders apontados por você.

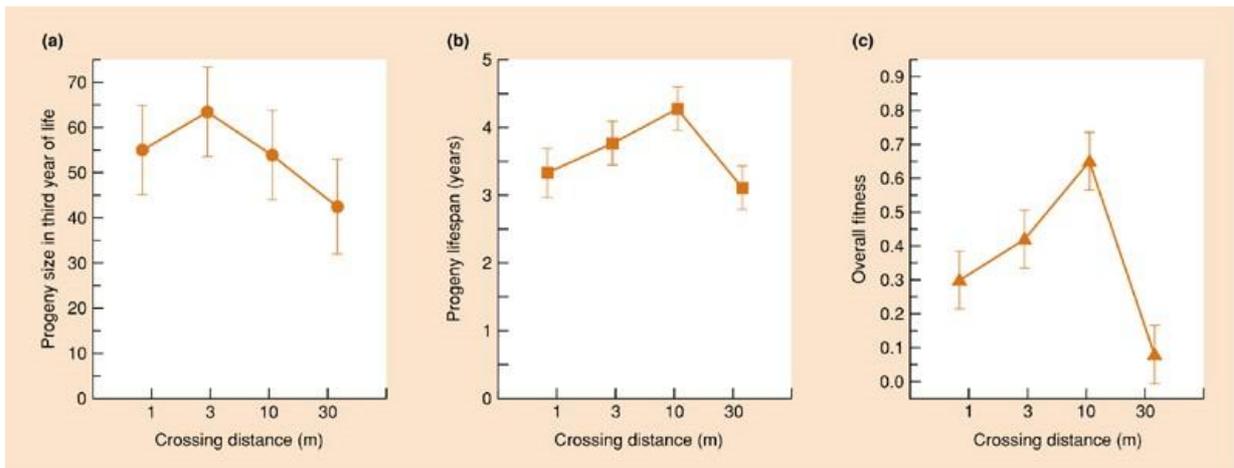
Questão 2. Estudando uma população de jaguatiricas (*Leopardus pardalis*), você contabilizou uma população de 100 animais inicialmente. Se o máximo que o ambiente pode suportar é de 50 animais e a taxa intrínseca de crescimento é de 0,01 indivíduos/ (indivíduos x ano), qual é a taxa de crescimento para a população? Que tipo de crescimento populacional é observado? Explique a dinâmica populacional e quais fatores possivelmente contribuem para a regulação do tamanho desta população. Existe a necessidade de alguma intervenção de manejo? Justifique sua resposta. (Fernando Azevedo)

Questão 3. A figura abaixo sobre ecologia da restauração apresenta cinco possíveis fins de um ecossistema degradado a partir de quatro tipos de ações (i.e. nenhuma, reabilitação, restauração e substituição). Usando as informações apresentadas na figura, discuta as relações entre ação e fim com base na função e estrutura do ecossistema. (tamanho máximo da resposta: uma página). (Alexandre Godinho)



Questão 4. A dispersão pode ter efeitos profundos na dinâmica de populações. Esses efeitos, por sua vez, podem influenciar as chances de persistência ou extinção de uma dada espécie. Sendo assim, entender o processo de dispersão de indivíduos e propágulos, seus limitantes e suas consequências é questão chave para a Biologia da Conservação. A figura abaixo ilustra os resultados de um experimento de polinização manual de plantas do gênero *Delphinium* com pólen coletado a diferentes distâncias da planta polinizada. Os parâmetros avaliados estão associados ao fitness individual. Resposta: (Adriano Paglia)

- A) Como processos genéticos (endo- e exogâmicos) associados ao cruzamento entre indivíduos próximos e distantes da planta polinizada explicam o padrão recorrente nos gráficos da figura abaixo?
- B) Como a compreensão de tais processos pode ser utilizada para definição de estratégias de manejo de habitats e de espécies ameaçadas em ambientes fragmentados?



Efeito da distância do pólen sobre a) o tamanho da prole no terceiro ano de vida; b) o período de vida da prole e c) o *fitness* geral



Programa de Pós-Graduação em
Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre



PROCESSO DE SELEÇÃO DE MESTRADO – 2016

LINHA 2: ECOLOGIA E GESTÃO DE ECOSISTEMAS AQUÁTICOS

Instruções:

- d. Leia atentamente as questões e responda **apenas 3** (três) delas.
- e. Cada questão deve ser respondida em **uma folha separada**.
- f. Em cada folha de resposta o candidato deverá colocar apenas o **número de identidade (RG)** e o **número da questão**.

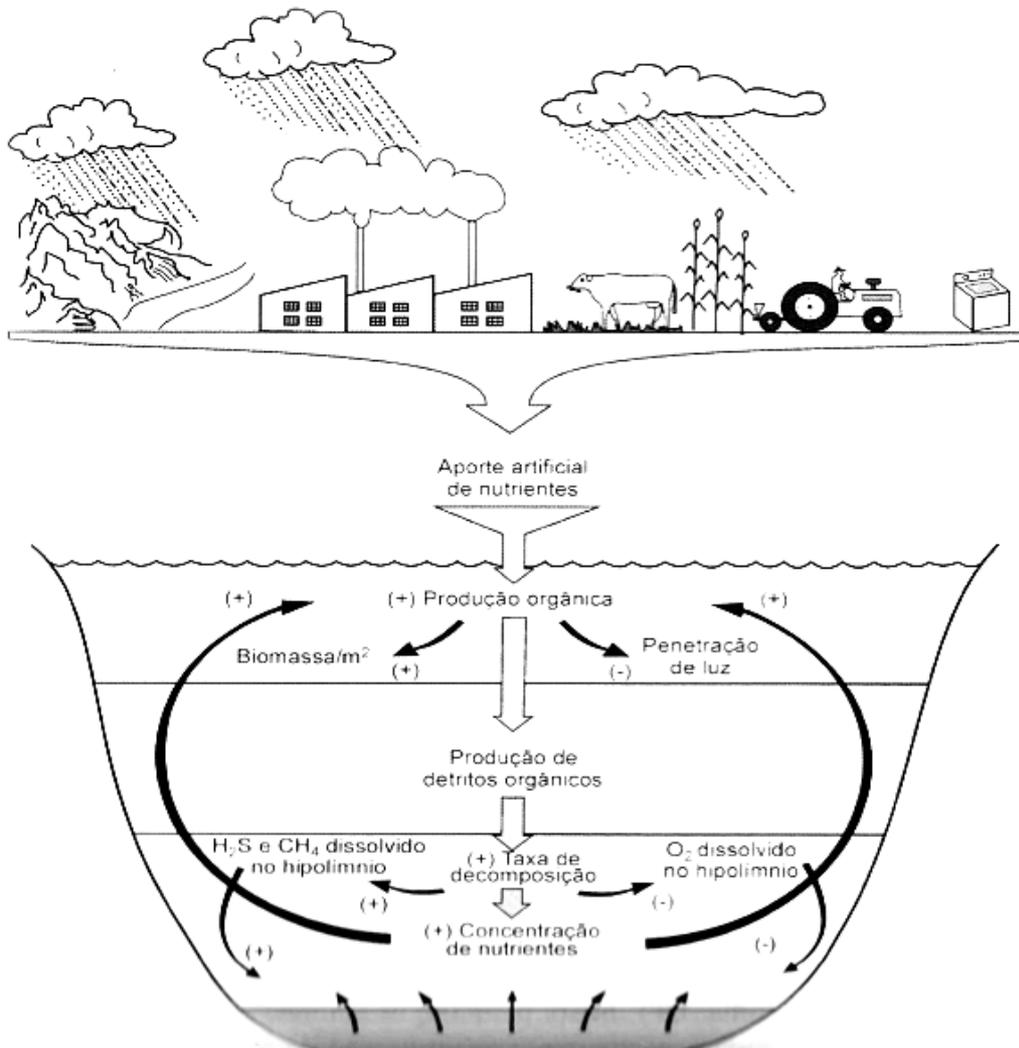
Candidato: _____

Questão 1. Dentre as consequências de mudanças globais devido a atividades humanas observa-se rápido incremento nas concentrações de nutrientes em rios urbanos, com sérias consequências em termos de eutrofização e perda de espécies aquáticas. Em uma situação hipotética, descreva medidas de gestão de bacias hidrográficas visando minimizar a eutrofização destes ecossistemas. (Marcos Callisto)

Questão 2. Explique porque num lago onde a produtividade primária é devida principalmente ao fitoplâncton, as razões PPL:B (produtividade primária líquida:bruta) são elevadas. (Paulina Barbosa)

Questão 3. Discuta sobre as alterações na biota aquática provocadas por usinas hidrelétricas (tamanho máximo da resposta: uma página) (Alexandre Godinho)

Questão 4. Tendo como base o aporte artificial de nutrientes esquematizado na figura abaixo, comente as principais consequências do processo de eutrofização em ecossistemas aquáticos. (Arnola Rietzler)



Fonte: Esteves (2011), Fundamentos de Limnologia, cap. 23, p. 627.



Programa de Pós-Graduação em
Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre



PROCESSO DE SELEÇÃO DE MESTRADO – 2016

LINHA 3: PROCESSOS ECOLÓGICOS, ECOLOGIA APLICADA E GESTÃO AMBIENTAL

Instruções:

- g. Leia atentamente as questões e responda **apenas 3** (três) delas.
- h. Cada questão deve ser respondida em **uma folha separada**.
- i. Em cada folha de resposta o candidato deverá colocar apenas o **número de identidade (RG)** e o **número da questão**.

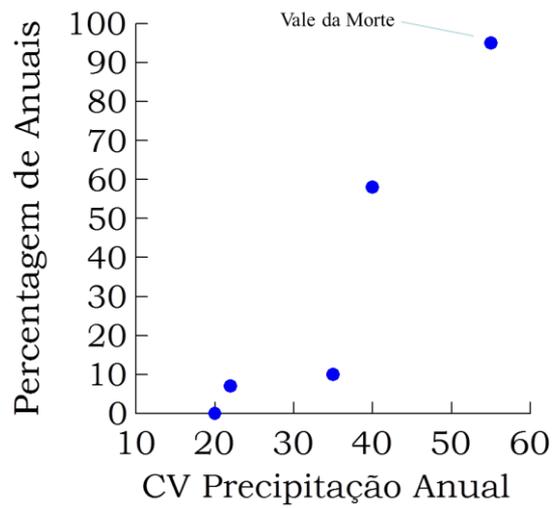
Candidato: _____

Questão 1. “Um dos principais desafios da moderna Ecologia é reunir os achados da ecologia humana (sociologia, economia, história) e da ecologia biológica (estudo de comunidades de plantas e animais), áreas que se desenvolveram sem contatos estreitos e colaboração. Existe uma clara distinção de valoração entre estas duas ciências e as ciências sociais tem sido claramente subestimadas nos aspectos de conservação pelas ciências ecológicas (Aldous Leopold, 1935). Comente a atualização e aplicabilidade deste texto. **(Francisco Barbosa)**

Questão 2: Quais as bases ecofisiológicas que propiciam a vegetação sustentar as grandes populações de herbívoros nas savanas africanas? **(José Pires)**

Questão 3. (José Eugenio)

O gráfico ao lado relaciona o percentual de cobertura de plantas anuais, em função da imprevisibilidade das chuvas (medida pelo coeficiente CV = variância / média anual das chuvas: maior CV, maior imprevisibilidade e maior aridez) no sul dos Estados Unidos. O que propõe a teoria de histórias de vida? Use-a para explicar a relação ao lado.



Questão 4. Em um estudo recente publicado na Ecology Letters, Dantas e colaboradores (2015) verificaram que na região Neotropical o fogo tem um efeito similar ao de grandes herbívoros na região Afrotropical, mantendo o mosaico de vegetações de savanas ou gramíneas nessas regiões. Baseado nessas informações discuta quais seriam os efeitos do aumento da frequência de fogo na região Neotropical. Descreva um experimento para verificar esses efeitos. (Fred Neves)