



PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS – Processo Seletivo 2017 – MESTRADO

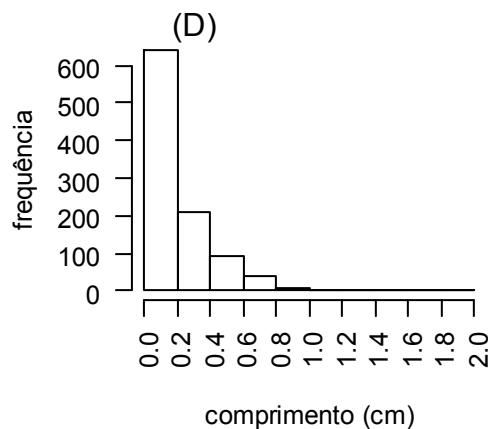
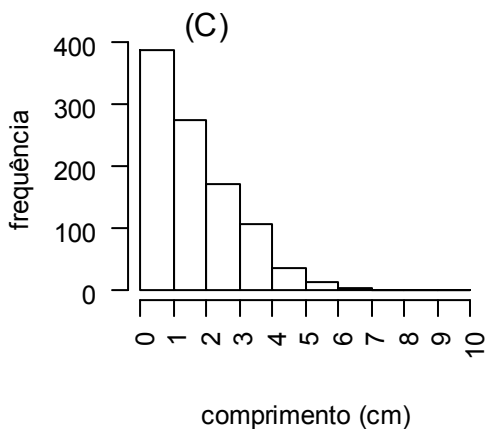
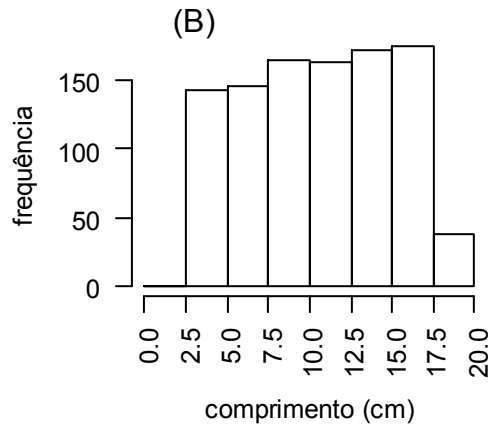
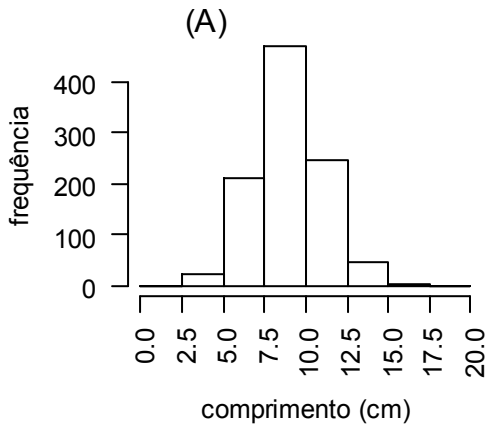
Nome: Assinatura:.....

Leia atentamente as instruções antes de iniciar a prova.

1. A prova é composta de 10 (dez) perguntas e cada uma vale no máximo 1,0 ponto;
2. Responda as questões **discursivas nas linhas disponibilizadas abaixo de cada questão** e as questões **objetivas no espaço entre parênteses** disponível para cada alternativa.
3. **Apenas** as respostas nos espaços disponibilizados **escritas à caneta** serão consideradas;
3. As folhas de rascunho utilizadas durante a prova serão inutilizadas no ato da entrega da prova;
4. **Coloque seu nome e assinatura em cada uma das páginas;**
4. Responda **todas** as questões de forma CLARA, OBJETIVA, com letra LEGÍVEL e APENAS dentro do espaço fornecido para cada questão;
6. A prova terá duração máxima de 3 horas, a partir da autorização de início;
7. Não é permitido nenhum tipo de consulta, seja a material impresso, eletrônico ou a outras pessoas;
8. Todos os equipamentos eletrônicos (inclusive celulares) devem ser desligados e guardados durante a prova, não sendo permitido qualquer uso durante a prova.
9. Boa prova!!!

Questão 1 (cada item vale 0,2 ponto)

A média aritmética é uma estatística descritiva muito utilizada para resumir informações de uma população. Considere as distribuições de frequência abaixo, cada qual para uma espécie diferente de inseto, usando medidas de comprimento de 1000 indivíduos de cada espécie, cujas médias são: A = 9,98 cm; B = 10,61 cm; C = 2,07 cm; e D = 0,21 cm.



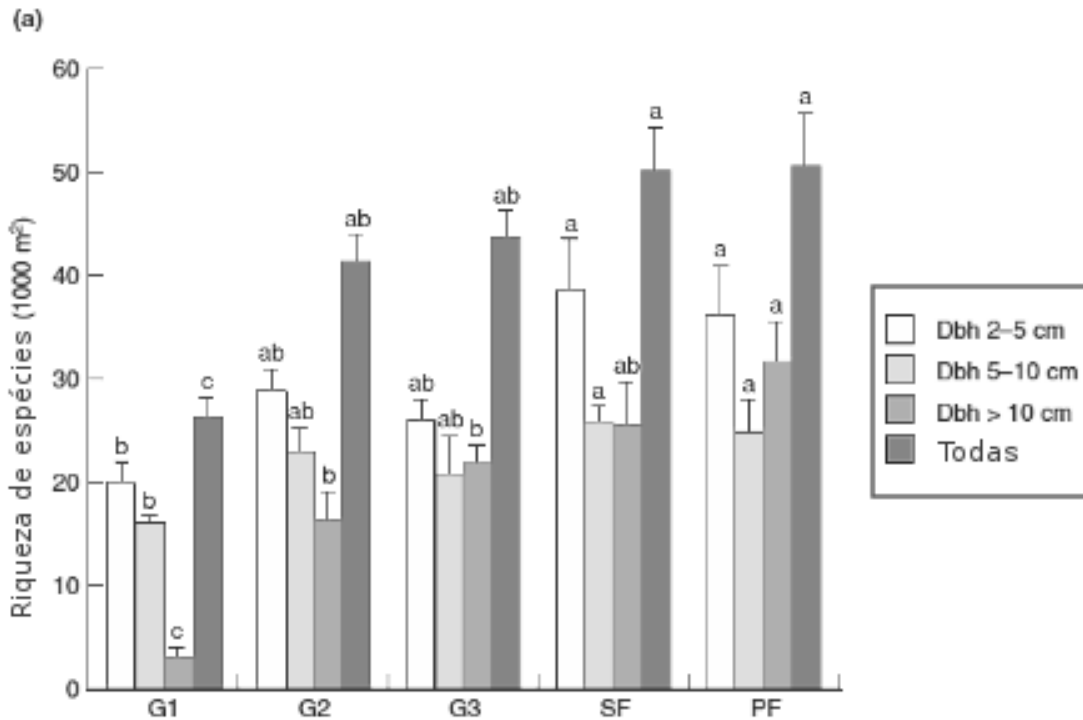
Fonte: Adaptado de Gotelli & Ellison (2004)

A seguir marque verdadeiro (V) ou falso (F) para as afirmativas:

- a) () A média aritmética representa as medidas mais frequentes de comprimento somente para a espécie A.
- b) () A média aritmética representa as medidas de comprimento mais frequentes somente para a espécie B.
- c) () A média aritmética representa as medidas de comprimento mais frequentes para todas as espécies.
- d) () A média aritmética não representa as medidas mais frequentes de comprimento para nenhuma das espécies.
- e) () A média aritmética representa as medidas de comprimento mais frequentes somente para as espécies C e D.

Questão 2 (cada item vale 0,2 ponto)

O gráfico abaixo mostra a riqueza de espécies de árvores em diferentes classes de tamanho (Dbh = diâmetro a altura do peito) em áreas com diferentes níveis de interferência antrópica: G1- mais intensamente manejado, G2 – intermediário, G3 – menos intensamente manejado, SF - floresta secundária (30 a 40 anos de abandono) e PF - floresta primária.



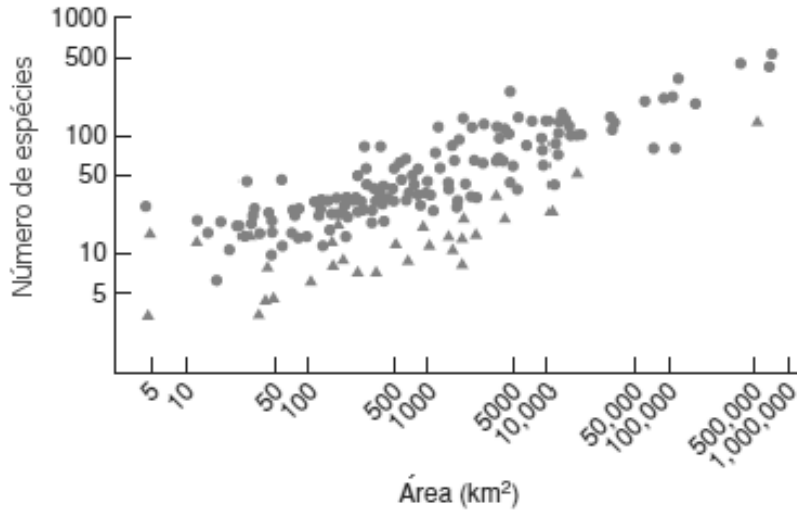
Fonte: Begon et al. (2007), capítulo 22.

A seguir marque verdadeiro (V) ou falso (F) para as afirmativas:

- a) () Considerando todas as árvores, há um aumento do número de espécies com a diminuição da interferência antrópica (G1 em direção a PF).
- b) () O número de espécies na classe de tamanho de Dbh > 10 cm aumenta de G1 em direção PF.
- c) () Em todos os ambientes (G1, G2, G3, SF e PF) existe uma tendência de maior número de espécies na classe de tamanho de Dbh 2-5 cm, do que nas classes de Dbh 5-10 cm e Dbh > 10 cm.
- d) () O maior número de espécies na classe de tamanho > 10 cm se encontra em G3.
- e) () Existe uma tendência de aumento do número de espécies com o tamanho (Dbh) das árvores.

Questão 3 (cada item vale 0,5 ponto)

A relação positiva entre espécie e área é uma das mais conhecidas na Ecologia. A figura abaixo ilustra isso através da relação entre o número de espécies de aves e a área de ilhas marítimas com distinção entre ilhas que estão a mais de 300 km do continente (▲) e ilhas que estão a menos de 300 km do continente (●).



Fonte: Begon et al. (2007), capítulo 21.

Responda:

a) Onde ocorre um maior número de espécies, nas ilhas mais distantes ou nas ilhas mais próximas do continente? Explique o porquê. **(máximo de 50 palavras ou 5 linhas)**

b) Forneça explicações gerais (que sejam aplicáveis para aves e outros grupos de organismos) para a tendência de aumento do número de espécies com o aumento da área **(máximo de 100 palavras ou 10 linhas)**.

Questão 4 (cada item vale 0,2 ponto)

Os fungos, assim como outros microrganismos, são importantes na cadeia alimentar, uma vez que decompõem a matéria vegetal morta, através das enzimas extracelulares, como as celulases. Diversas associações simbióticas são formadas entre plantas e/ou animais e fungos (Fonte: Begon et al. 2007, capítulo 13).

A seguir marque verdadeiro (V) ou falso (F) para as afirmativas em relação à simbiose de plantas e/ou animais e fungos.

- a) () Nas plantas, muitos fungos simbióticos produzem poderosos alcalóides tóxicos que conferem alguma proteção contra certos predadores.
- b) () As formigas cortadeiras de folhas cultivam fungos para a nutrição de suas larvas, através da transformação da celulose em glicose.
- c) () A população de besouro do grupo Scolytidae está diminuindo com a proliferação de fungos simbiotes presentes no seu trato digestivo.
- d) () Os fungos auxiliam as raízes das plantas em absorverem minerais e água do solo, essa associação é conhecida como micorrizas.
- e) () Com exceção das leveduras os fungos são seres unicelulares e entram na planta hospedeira através de lesões invasivas.

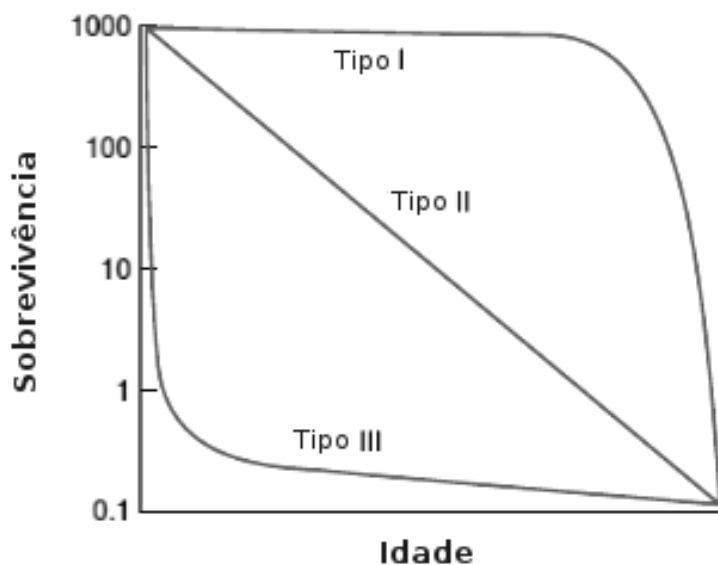
Questão 5 (cada item vale 0,333 ponto)

Faça a correspondência das duas colunas de acordo com o que se refere cada afirmação (de acordo com Begon et al. 2007):

- 1 - Habitat () A espécie X é capaz de sobreviver em locais com temperaturas entre 5° e 10 °C somente quando predadores não estão presentes
- 2 – Nicho fundamental () A espécie Y ocorre em cavernas do planalto central brasileiro
- 3 – Nicho realizado () A espécie Z tolera solos com pH entre 6 e 7,5

Questão 6 (cada item vale 0,333 ponto)

Observe o gráfico abaixo, onde temos no eixo X a idade dos indivíduos e no eixo Y a sobrevivência, e três tipos de curvas de sobrevivência.



Fonte: Begon et al. (2007), capítulo 4.

Responda marcando um X para a alternativa correta para cada questão abaixo:

Nome: Assinatura:.....

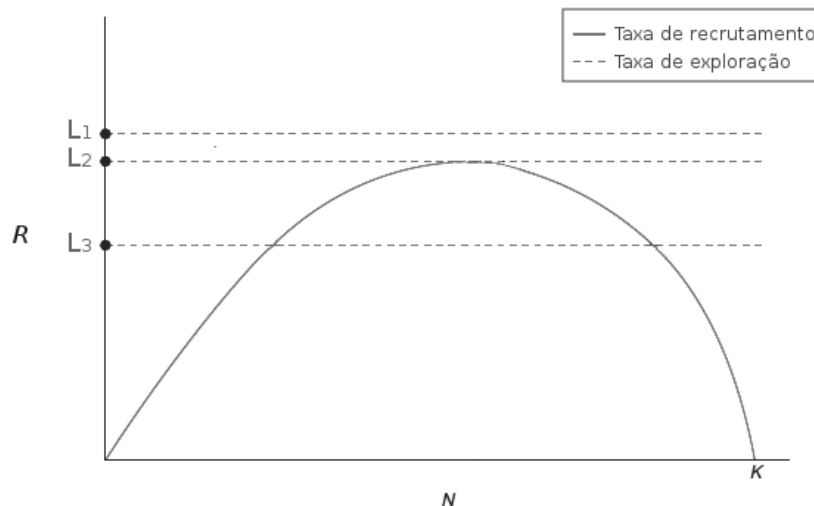
- a) Qual é o tipo de curva de sobrevivência de uma espécie que apresenta bom cuidado parental e baixa mortalidade no início da vida?
 Tipo I
 Tipo II
 Tipo III

- b) Qual é o tipo de curva de sobrevivência de uma espécie que não apresenta cuidado parental e tem uma alta mortalidade no início da vida?
 Tipo I
 Tipo II
 Tipo III

- c) Qual é o tipo de curva de sobrevivência de uma espécie que apresenta algum nível de cuidado parental e que tem mortalidade constante ao longo da vida?
 Tipo I
 Tipo II
 Tipo III

Questão 7 (item a e b valem 0,5 ponto cada)

Existem no mundo casos cada vez mais recorrentes de super-exploração de um recurso natural que acarretam catástrofes naturais e econômicas. Uma das premissas básicas do uso sustentável dos recursos naturais se baseia no princípio de que, contanto que a exploração de determinada espécie se mantenha abaixo da capacidade de suporte de uma população (K : máximo de densidade suportável pelo ambiente), não haverá super-exploração que possa levar à extinção da espécie. O limite preciso entre sub- e super-exploração é chamado de “Rendimento Máximo Sustentável” (RMS). A figura abaixo representa esse conceito, através de um gráfico teórico da intensidade de recrutamento (R : entrada de novos indivíduos na população) de acordo com a densidade populacional (N) que aumenta até a capacidade de suporte da população.



Fonte: Begon et al. (2007), Capítulo 15.

a) Indique no gráfico:

Nome: Assinatura:.....

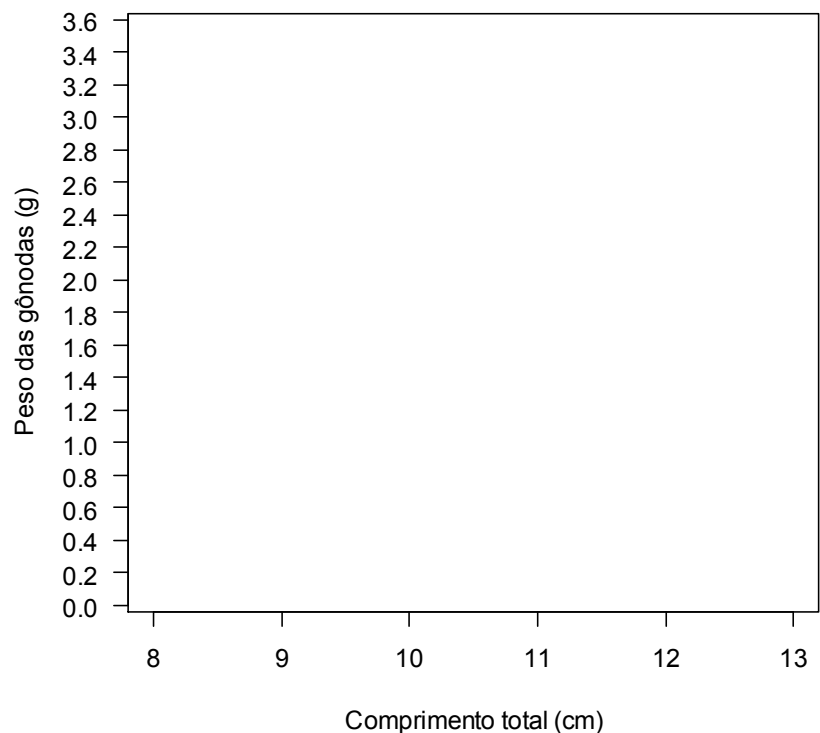
- 1- a linha (L_1 , L_2 ou L_3) que representa super-exploração e a que representa sub-exploração;
- 2- onde se encontra a região do RMS na curva de recrutamento.

b) Qual(is) a(s) alternativa(s) de exploração (L_1 , L_2 ou L_3) é (são) mais recomendada(s) para um gestor implantar para o uso de um recurso de forma sustentável. Justifique sucintamente. **(máximo de 50 palavras ou 5 linhas)**

Questão 8 (o gráfico vale 0,6 ponto e a resposta escrita 0,4 ponto)

A tabela abaixo contém dados de comprimento do corpo e peso da gônada para ambos os sexos de uma espécie de peixe abundante em estuários da região norte do país.

Comprimento total (cm)	Peso da gônada (g)	Sexo
11	0,7	M
11	3	F
11	2,5	F
12	1,5	M
12	1,5	M
10	1,4	F
9	0,25	F
9	0,25	M
10	0,5	M
13	3,5	F
13	1,4	M
12	1,3	M
8	0,1	M
10	0,75	M
10	2	F



Insira os dados da tabela no gráfico (à direita) e descreva se existe ou não uma relação entre o peso das gônadas e o comprimento e, se esta relação for diferente entre os sexos, explique tal diferença. **(máximo de 50 palavras ou 5 linhas)**.

Nome: Assinatura:.....

Questão 9 (cada item vale 0,1 ponto)

Quando observamos a natureza notamos que os organismos apresentam uma variedade de estratégias de ciclos de vida, ou histórias de vida. A teoria da seleção r e K foi concebida para tentar organizar essa diversidade de estratégias em um arcabouço conceitual racional. Segundo essa teoria, a seleção natural favorece certos traços de ciclo de vida em ambientes mais estáveis, favorecendo estrategistas K, e outros em ambientes mais instáveis, favorecendo estrategistas r (Begon et al., 2007, Capítulo 4). Na lista de traços de ciclos de vida apresentados abaixo, marque com r, aqueles relacionados com estrategistas r, e com K, aqueles relacionados com estrategistas K.

- a) () Desenvolvimento rápido
- b) () Reprodução tardia
- c) () Iteroparidade
- d) () Ciclo de vida curto
- e) () Peixe Pirarucú (*Arapaima gigas*)
- f) () Alta taxa intrínseca de incremento
- g) () Tamanho do corpo grande
- h) () Filhotes grandes
- i) () Semelparidade
- j) () Alta habilidade competitiva

Questão 10 (item a e b valem 0,5 ponto cada)

O PDBFF – Projeto de Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais é o maior e mais antigo estudo de fragmentação de habitats em andamento e tem como base ecológica a teoria de biogeografia de ilhas e de metapopulações. Localizado na Amazônia Central, próximo a Manaus, o projeto foi iniciado em 1980 com objetivo estudar os impactos ecológicos da fragmentação florestal em vários grupos de plantas e animais, assim como os efeitos sobre as funções do ecossistema como seqüestro de carbono, ciclagem de nutrientes e polinização. O PDBFF contribui intensamente para conhecermos respostas da biota amazônica à fragmentação florestal. A fragmentação do habitat é um processo pelo qual uma grande e contínua área tem tanto sua área reduzida, quanto também dividida em porções menores (Primark & Rodrigues, 2001). Responda:

a) O que prediz a Teoria de Biogeografia de Ilhas. **(máximo de 50 palavras ou 5 linhas)**

b) Qual a importância para a conservação da natureza de se planejar unidades de conservação utilizando modelos de Biogeografia de ilhas e de metapopulações. **(máximo de 50 palavras ou 5 linhas)**
