



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



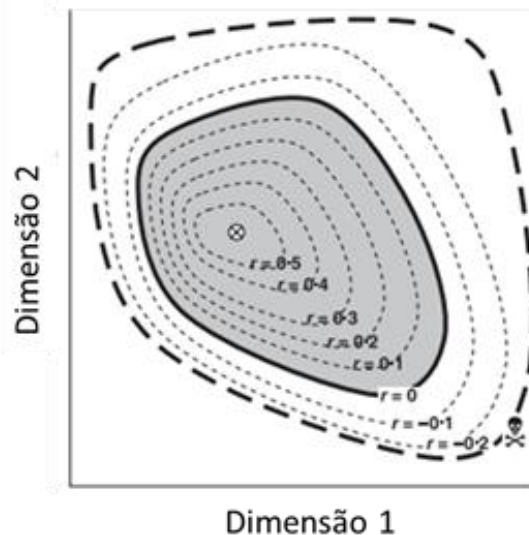
*Processo de Seleção de Mestrado – 2015  
Questões Gerais de Ecologia*

**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:

1. Como a teoria de nicho pode ser aplicada à Biologia da Conservação? Explique com base no gráfico abaixo, em que isolinhas exprimem como diferentes taxas intrínsecas de crescimento populacional ( $r$ ) de uma determinada espécie de planta ou animal variam em função de duas dimensões do nicho dela.

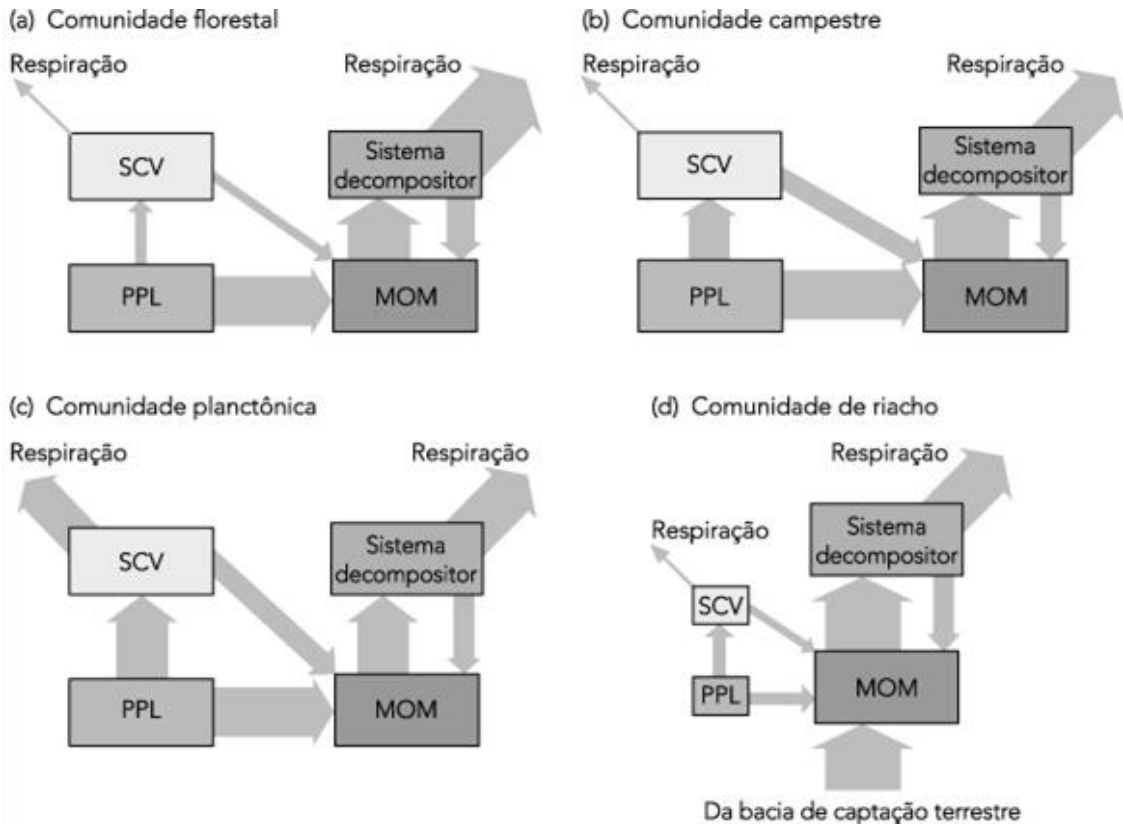


2. O diagrama abaixo representa o padrão geral de fluxo de energia em quatro sistemas ecológicos. O tamanho das caixas e a largura das setas ilustram a magnitude dos diferentes compartimentos e fluxos. MOM significa matéria orgânica morta. PPL significa produtividade primária líquida. SCV significa sistema de consumidores de matéria orgânica viva. Considerando seus conhecimentos sobre produtividade e eficiência ecológica, responda:

- Com relação à comunidade de riacho, explique porque o compartimento da Produtividade Primária Líquida (PPL) é menor nessas comunidades quando

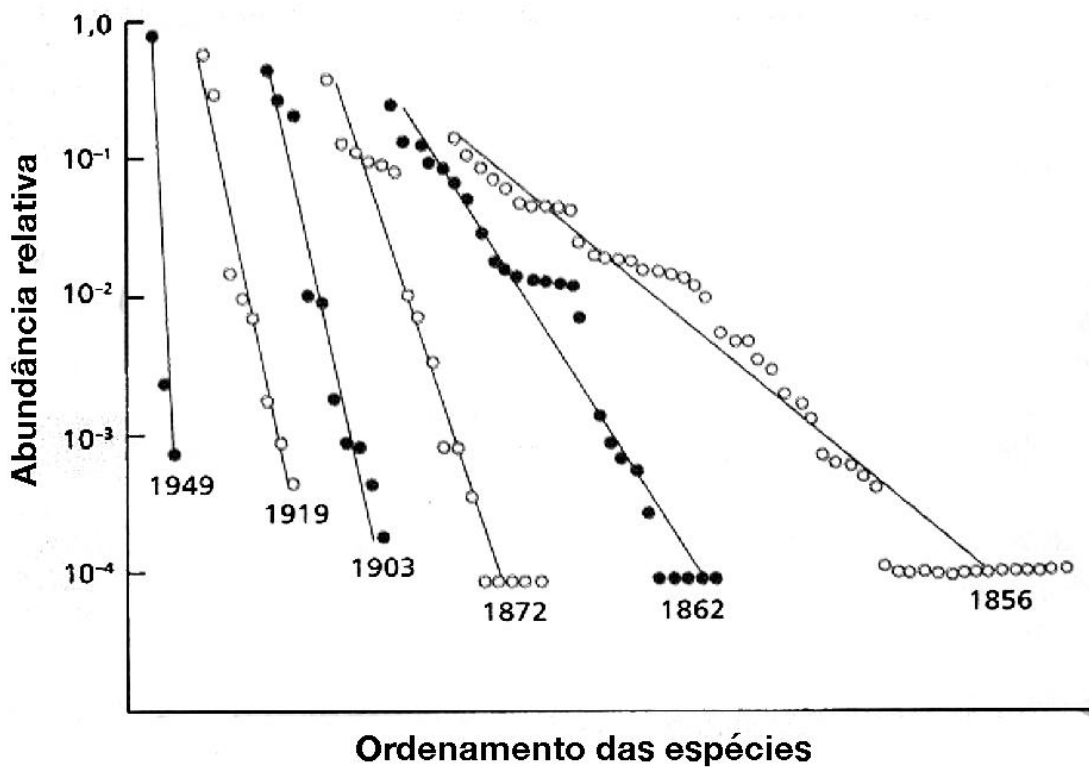
comparado aos demais ecossistemas. O que sustenta a alta taxa de respiração no sistema decompositor nessa comunidade?

- b. Porque o fluxo de energia que entra no sistema de consumidores de matéria viva (SCV) em comunidades campestres é mais similar ao de comunidades planctônicas do que de florestas?
- c. Qual a importância relativa da cadeia dos decompositores nessas quatro comunidades?



3. A dinâmica dos ecossistemas é bastante influenciada pelas relações entre grandes mamíferos herbívoros silvestres e os predadores carnívoros que deles se alimentam. Como o risco de predação pode influenciar espécies de grandes mamíferos herbívoros? De que forma estas presas utilizam o hábitat delas em resposta à presença de grandes predadores?

4. A figura abaixo representa a mudança de padrão de abundância relativa para as espécies de plantas em parcelas fertilizadas de 1856 a 1949 (Tokeshi 1993). Analise o gráfico abaixo e explique o que aconteceu nestas parcelas ao longo do tempo e por que.





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



*Processo de Seleção de Mestrado – 2015  
Questões Específicas da Linha 1*

---

**Instruções:**

- Leia atentamente as questões e responda **todas**.
  - 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:

---

**Linha 1. Conservação e Manejo da Biodiversidade**

1. O Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis) desenvolve um projeto denominado “Área de Soltura de Animais Silvestres (Asas)”. O projeto cadastra propriedades rurais que têm interesse em receber aves apreendidas e o Ibama pede ao proprietário que, se possível, construa um viveiro no tamanho de 3 x 5 m, onde as aves apreendidas permanecem para adaptação durante três meses. O viveiro deve ter uma abertura na parte superior para que as aves saiam dele de forma espontânea. Segundo informações contidas no site do Ibama, em 2008 o centro de triagem recebeu doze mil aves e 80% dos indivíduos foram soltos pelo projeto. Comente cinco aspectos fundamentais para que este projeto de manejo e conservação tenha realmente sucesso e os possíveis riscos associados a desconsiderar cada um desses aspectos.

2. A diversidade biológica e a integridade ecológica constituem-se nos objetivos centrais da Biologia da Conservação. Para que esses objetivos sejam plenamente atingidos em uma unidade de conservação temos que conhecer e aplicar corretamente os conceitos de regulamentação, monitoramento, conservação, recuperação ou remediação, usos múltiplos, gestão ambiental e governança. Defina e relacione esses conceitos entre si e apresente a sua visão crítica sobre como tem sido o uso desses conceitos pelo atual Sistema Nacional de Unidades de Conservação do Brasil (Snuc).

3. O que é conservação *in situ* e conservação *ex situ*? Aponte as diferenças, objetivos e práticas dessas estratégias. Aponte pelo menos um exemplo real no qual ambos os tipos de estratégias foram usados para solucionar o problema de uma espécie da fauna no Brasil.



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



*Processo de Seleção de Mestrado – 2015  
Questões Específicas da Linha 2*

### **Instruções:**

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

Candidato:

### **Linha 2. Ecologia e Gestão de Ecossistemas Aquáticos**

1. Em ecossistemas aquáticos existem três vias básicas de fluxo energético: a cadeia de herbivoria, o circuito microbiano e a cadeia de detritos. A cadeia de detritos é formada pela matéria orgânica de origens autóctone e alóctone, animal e vegetal, em decomposição. Comparativamente às demais formas de matéria orgânica, a MOPG (matéria orgânica particulada grossa) é a principal fonte de energia e nutrientes em ecossistemas aquáticos continentais. Descreva o modelo tradicional de decomposição de MOPG dividido em três fases, considerando fatores abióticos e organismos.

2. As interações tróficas podem ser manejadas de modo a se obter modificações importantes no ambiente aquático. Deste modo, que tipo de biomanipulação no topo da cadeia alimentar seria indicada para um corpo d'água eutrofizado e quais as principais modificações esperadas em cada nível trófico e na qualidade da água?

3. Com base na tabela abaixo, compare os compartimentos água e sedimento e discuta o papel do sedimento na avaliação do nível de contaminação de ecossistemas aquáticos continentais.

Tabela 1: concentração de alguns elementos-traço na água e no sedimento do rio Elbe (Alemanha), próximo à cidade de Hamburgo (a partir de Forstner & Muller 1974).

Elemento-traço	Água (ppb)	Sedimento (ppm)
Cd	1	30
Pb	5	570
Cu	15	600
Cr	10	500
Zn	150	1.200



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



*Processo de Seleção de Mestrado – 2015  
Questões Específicas da Linha 3*

---

**Instruções:**

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

Candidato:

---

**Linha 3. Processos Ecológicos, Ecologia Aplicada e Gestão Ambiental**

1. Schall (1992), em um clássico estudo sobre comunidades de lagartos na Ilha de São Martinho, Caribe, observou que duas espécies de lagartos (*Anolis watsi* e *Anolis gingivinus*) coexistiam apenas quando uma das espécies apresentava-se parasitada por *Plasmodium azurophilum*. Esse fenômeno, conhecido como “coexistência mediada pelo parasito”, é ainda pouco estudado, mas pode ser muito mais comum do que imaginamos. Considerando o exposto acima:

- a) Explique resumidamente como essa coexistência pode ser possível.
- b) Proponha um desenho experimental que vise a descoberta deste fenômeno em comunidades de répteis em áreas de campo rupestre de Minas Gerais.

2. O banco de sementes, conjunto de sementes presentes no solo ou enterradas nele, é bastante variável em densidade (número de sementes por m<sup>2</sup>) e riqueza (número de espécies) entre tipos de vegetação. Muitas sementes incorporadas ao banco apresentam dormência, que é um mecanismo que impede que a germinação ocorra em condições desfavoráveis ao estabelecimento de plântulas. Considerando as informações acima, elabore uma hipótese sobre a densidade e riqueza do banco de sementes em uma floresta tropical chuvosa e em um cerrado.

3. Liste e explique as principais mudanças climáticas globais. Escolha uma dessas mudanças e explique os efeitos dela nas populações e comunidades ecológicas.