

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA
EDITAL n. 04/2025

SELEÇÃO DE CANDIDATAS(OS) ÀS VAGAS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA PARA O CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO PARA O PRIMEIRO PERÍODO LETIVO DE 2026

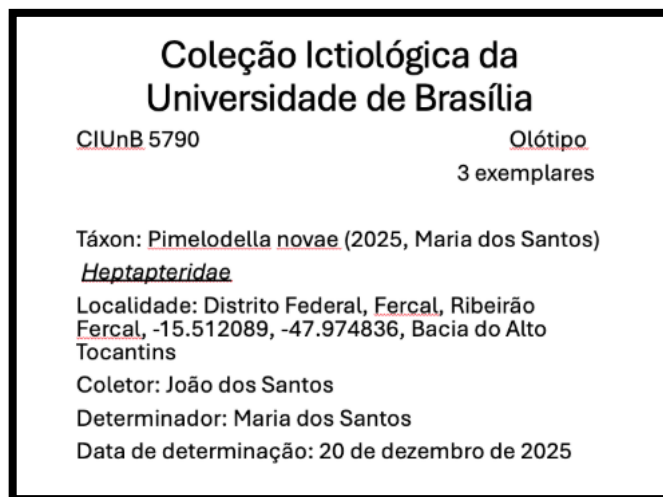
PROVA ESCRITA DE CONHECIMENTOS EM ZOOLOGIA

A prova escrita abaixo deve ser respondida individualmente pelas(os) candidatas(o)s em folha pautada anexa, à caneta esferográfica. **Apenas** o número de inscrição deve ser informado tanto no caderno de questões quanto na folha de respostas, de forma que nenhum outro tipo de identificação deve ser colocado, sob penalidade de invalidação da prova. A prova tem tempo previsto máximo de quatro (4) horas para resolução. Não podem ser consultados nenhum tipo de material nem outras pessoas. Tanto o caderno de questões quanto a folha de respostas devem ser entregues. As(os) candidatas(os) podem usar uma folha de rascunho.

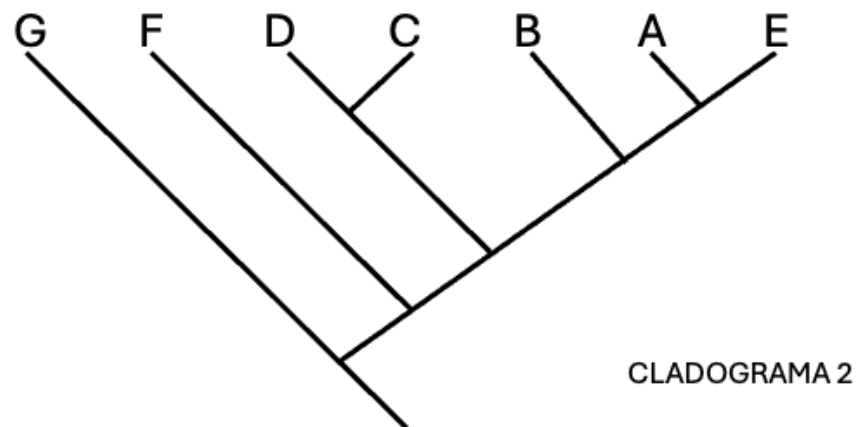
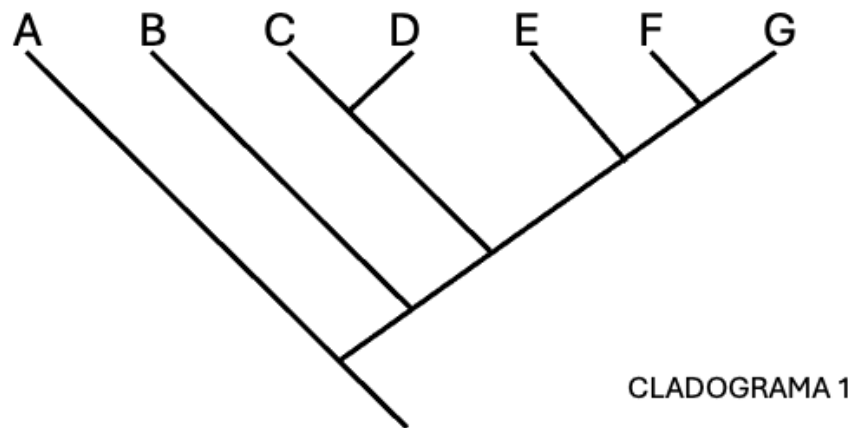
Boa prova.

Número de inscrição: _____

1. Em O termo "Homologia", apesar de ter sido cunhado anteriormente ao entendimento atual sobre como se dá a evolução dos organismos, é um conceito fundamental em Sistemática Filogenética. Sobre esse assunto:
 - a) Como o termo "Homologia" pode ser definido no âmbito da Sistemática Filogenética?
 - b) Como podemos concluir (ou ao menos apresentar fortes evidências) se estruturas presentes em diferentes organismos são homólogas, no contexto da Sistemática Filogenética? Existe algum teste de homologia? Se sim, qual é ele?
2. Imagine que você está concorrendo a uma bolsa para participar na curadoria de uma coleção zoológica. Durante o processo seletivo, você precisa indicar que apresenta os conhecimentos necessários para essa função. Para tal, a curadora da coleção pede que você responda às duas questões a seguir:
 - a) No que os termos "parátipo" e "paralectótipo" diferem? Justifique apresentando a definição de ambos.
 - b) A figura abaixo representa uma etiqueta da coleção científica em questão, e é de espécimes derivados de um artigo de descrição original de espécie, publicado em 2025. Entretanto, tal etiqueta apresenta alguns erros ou incongruências perante as normas e recomendações estipuladas pelo Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. Indique quais são os erros ou incongruências e redija uma nova etiqueta, corrigida.



3. Dados os cladogramas apresentados a seguir, que representam relações evolutivas de táxons hipotéticos, responda às questões elencadas:



- a) Ilustre o cladograma de consenso estrito para as relações entre táxons exemplificada nos Cladogramas 1 e 2.
- b) Que tipo de agrupamento corresponde ao conjunto formado pelos táxons C, D, E e F no Cladograma 1 (Monofilético, Parafilético ou Polifilético)? Justifique apresentando a definição do tipo de agrupamento.
4. Baseando-se nos seus conhecimentos sobre o estado da arte da sistemática filogenética, elenque e discuta **dois** desafios atuais na classificação e reconstrução das relações evolutivas dos animais. Na sua resposta, indique **um** grupo que passou/passa por esses desafios para exemplificá-la.

5. O filo Arthropoda reúne mais de 80% da diversidade animal conhecida, com aproximadamente 1,5 milhão de espécies descritas. Discuta **três** fatores evolutivos, morfológicos e/ou ecológicos que contribuíram para a extraordinária diversificação desse filo.
6. Diversas linhagens evolutivas distintas são tradicionalmente agrupadas sob a denominação “invertebrados”. Esses organismos apresentam ampla diversidade de estratégias alimentares. Compare os mecanismos de alimentação observados em Porifera (esponjas) com aqueles encontrados em Cnidaria (anêmonas e medusas) e Mollusca (caracóis, lulas, polvos e ostras), destacando as estruturas envolvidas, o grau de especialização funcional e as implicações ecológicas desses modos de alimentação.
7. Discuta a importância dos insetos para a manutenção dos ecossistemas naturais, abordando pelo menos **dois** grupos distintos de insetos e relacionando suas funções ecológicas aos serviços ecossistêmicos que prestam.
8. A conquista do ambiente terrestre por clados de Vertebrados se iniciou quando táxons de Sarcopterygii passaram a mover ao menos parte do corpo fora da água, obtendo oxigênio do ar, e originando os Tetrapoda. Tal conquista se deu ao final do período Devoniano, sendo provavelmente impulsionada por aspectos de tectônica de placas, disponibilidade de oxigênio e a presença de nichos vagos. Entretanto, é possível observar a partir do registro fóssil que as características presentes nos Tetrapoda não surgiram na evolução porque seriam, um dia, úteis a animais que viveriam na terra: elas evoluíram porque eram vantajosas aos animais que ainda viviam na água.
Discorra brevemente sobre duas características dos primeiros tetrápodes, elencando como elas eram vantajosas no ambiente aquático para esses táxons, e como foram vantajosas na conquista do ambiente terrestre. Na sua resposta, traga características geológicas e de disponibilidade de oxigênio (na água e ar) do período Devoniano.
9. A morfologia da região temporal do crânio dos tetrápodes tem sido tradicionalmente um dos aspectos mais discutidos da anatomia dos vertebrados. A evolução de diferentes aberturas temporais em Amniota (mamíferos, aves e répteis), Lissamphibia (anuros, salamandras e cecílias) e em diversos grupos extintos de tetrápodes motivou debates sobre os fundamentos

filogenéticos, do desenvolvimento e funcionais dessa região do crânio dos tetrápodes. Isso levou, de forma clássica, à proposição de diferentes táxons de amniotas com base no número e na posição das fenestras temporais em seus crânios. No entanto, a maioria desses táxons não é mais reconhecida como representando agrupamentos naturais, e a morfologia da região temporal não é necessariamente um caráter adequado para ser utilizada isoladamente na reconstrução de filogenias de Amniota. Estudos recentes, por exemplo (e.g. Abel & Werneburg, 2021) tem discute a existência de até 10 tipos de fenestração temporal em Amniota.

Considerando as condições cranianas clássicas descritas para Amniota:

- a) Construa um cladograma simplificado representando as condições ancestrais e derivadas dos principais tipos de fenestração temporal em Amniota viventes;
- b) Descreva, para cada condição derivada, a configuração das fenestras temporais e o grupo de amniotas viventes classicamente associado a ela;
- c) Explique por que o padrão de fenestras temporais deve ser interpretado com cautela em análises filogenéticas

10. A evolução das estruturas respiratórias internas é considerada um elemento central não apenas para a história evolutiva dos vertebrados, mas também para a compreensão das relações entre grandes grupos.

- a) Discorra sobre a relação evolutiva entre pulmões e bexigas natatórias, indicando as evidências de homologia discutidas na literatura.
- b) Em que momento da história evolutiva dos vertebrados ósseos surge o pulmão, e como esse surgimento se relaciona à diversificação dos principais clados de Osteichthyes?