

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA DO PANTANAL (INPP)
CONCURSO PÚBLICO PARA O PROVIMENTO DE VAGAS E A FORMAÇÃO DE CADASTRO DE RESERVA EM
CARGOS DE PESQUISADOR ADJUNTO E DE TECNOLOGISTA
EDITAL Nº 3 – MCTI/INPP, DE 5 DE DEZEMBRO DE 2024

O Diretor do Instituto Nacional de Pesquisa do Pantanal (INPP) torna públicos os **temas da questão dissertativa da prova discursiva**, nos termos do subitem **8.3** do Edital nº 1 – MCTI/INPP, de 21 de outubro de 2024, e suas alterações, referente ao concurso público para o provimento de vagas e a formação de cadastro de reserva em cargos de Pesquisador Adjunto e de Tecnologista do INPP.

1 DOS TEMAS DA QUESTÃO DISSERTATIVA DA PROVA DISCURSIVA

1.1 Relação de temas da questão dissertativa da prova discursiva em ordem de cargo/especialidade.

1.1.1 CARGO 1 (PQ-01): PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE: QUÍMICA DE PRODUTOS NATURAIS – FITOQUÍMICA

1. Aspectos químicos e bioquímicos relevantes à biossíntese de ácidos graxos e policetídeos.
2. Aspectos químicos e bioquímicos relevantes à biossíntese de terpenoides.
3. Aspectos químicos e bioquímicos relevantes à biossíntese de substâncias fenólicas.
4. Aspectos químicos e bioquímicos relevantes à biossíntese de alcaloides e derivados nitrogenados.
5. O uso de métodos cromatográficos, hifenados e não hifenados, no isolamento e na caracterização de metabólitos secundários de plantas.
6. Os princípios físicos da ressonância magnética nuclear e a relevância dessa técnica espectrométrica para a caracterização de metabólitos secundários de plantas.
7. A espectrometria de massas: técnicas de ionização e de detecção e sua correta utilização para a caracterização de metabólitos secundários de plantas.
8. A relação entre a taxonomia de plantas e o estudo sobre os seus metabólitos secundários.
9. A utilização de ferramentas metabolômicas em estudos de fitoquímica: definição, seus impactos positivos e desafios para sua utilização.
10. O planejamento racional de fármacos a partir de metabólitos secundários de plantas bioativos em seres humanos.

1.1.2 CARGO 2 (PQ-02): PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE: BIOLOGIA MOLECULAR

1. Aplicação das ciências ômicas na identificação taxonômica e prospecção de biomoléculas de interesse.
2. Modulação da expressão gênica e aplicações do RNA de interferência.
3. Descrição das estratégias para o desenvolvimento de biossensores e biorremediadores no estudo da poluição ambiental.
4. Clonagem, expressão, purificação e caracterização para produção de proteínas heterólogas.
5. Uso de marcadores genético-moleculares em programas de conservação e no uso de recursos genéticos.
6. Descrição dos diferentes sistemas CRISPR e seu uso na expansão da variabilidade genética de espécies ameaçadas.
7. Avanços nas metodologias de sequenciamento na identificação de novas espécies.

8. Estrutura e organização da cromatina e seu papel na regulação da expressão gênica.
9. Evolução na síntese química do DNA e suas aplicações em estudos ambientais.
10. Utilização de ferramentas de identificação de compostos e ensaios enzimáticos importantes para a bioprospecção.

1.1.3 CARGO 3 (PQ-03): PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE: ECOLOGIA DE ÁREAS ÚMIDAS – VEGETAÇÃO

1. Impacto de atividades antrópicas na composição e distribuição da vegetação do Pantanal e de outras áreas úmidas.
2. Impacto das mudanças climáticas na composição e distribuição da vegetação do Pantanal e de outras áreas úmidas.
3. Metodologias e aplicações para o monitoramento ecológico da vegetação do Pantanal e de outras áreas úmidas.
4. Padrões temporais e espaciais da vegetação do Pantanal e de outras áreas úmidas.
5. Estrutura e dinâmica da vegetação do Pantanal e de outras áreas úmidas.
6. Ecologia de paisagens do Pantanal e de outras áreas úmidas: modelagem da fragmentação.
7. Ecologia de paisagens do Pantanal e de outras áreas úmidas: degradação de habitats.
8. Ferramentas e aplicações da gestão do conhecimento sobre a biodiversidade vegetal de áreas úmidas, incluído o Pantanal.
9. Estado do conhecimento sobre biodiversidade vegetal e processos ecossistêmicos no Pantanal e em outras áreas úmidas.
10. Abordagens e desafios para a restauração ecológica da vegetação do Pantanal e de outras áreas úmidas.

1.1.4 CARGO 4 (PQ-04): PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE: HIDROLOGIA

1. Teleconexões amazônicas e precipitação em grandes planícies de inundações.
2. Simulação do escoamento fluvial em função de previsões de precipitação.
3. Modelagem espacial de implementação de grandes obras (barragens, hidrovias etc.) em bacia hidrográfica.
4. Simulação do regime e da qualidade de água fluvial em relação à expansão urbana.
5. Uso de sensoriamento remoto para acompanhamento, em longo prazo, de áreas úmidas.
6. Hidrologia e fluxo de carbono.
7. Hidrologia e mudanças climáticas: impactos na disponibilidade hídrica.
8. Monitoramento da qualidade da água: áreas isoladas.
9. Fogo e água: impacto das queimadas em áreas úmidas.
10. Dinâmica de inundações e seu efeito nos solos e nas águas subterrâneas.

1.1.5 CARGO 5 (PQ-05): PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE: ECOLOGIA DE ÁREAS ÚMIDAS – VERTEBRADOS

1. Conservação de vertebrados no Pantanal e em outras áreas úmidas: efeitos das mudanças climáticas.
2. Impactos da fragmentação de habitats na distribuição espacial e temporal de vertebrados ameaçados

e estratégias de conservação no Pantanal.

3. Uso de tecnologias para o estudo da dinâmica populacional de vertebrados no Pantanal: impactos das mudanças climáticas e estratégias de gestão da biodiversidade.

4. Impactos antrópicos e seus efeitos na distribuição espacial e temporal dos vertebrados de áreas úmidas.

5. Impactos do regime hidrológico do Pantanal sobre os vertebrados ameaçados e modelos integrados de monitoramento para conservação.

6. Serviços ecossistêmicos associados à interação entre vertebrados e vegetação no Pantanal: impactos das alterações na fauna e na flora e estratégias de conservação.

7. Interações entre vertebrados e vegetação no Pantanal: importância ecológica e estratégias de monitoramento remoto para conservação.

8. Uso de tecnologias de monitoramento remoto no estudo da biodiversidade de vertebrados no Pantanal: benefícios, limitações e estratégias de superação.

9. Dinâmica de populações: impactos do fogo em vertebrados no Pantanal e em outras áreas úmidas.

10. Fragmentação de habitats e conectividade na distribuição espacial e temporal de vertebrados em áreas do Pantanal e em outras áreas úmidas.

1.1.6 CARGO 6 (TP-01): TECNOLOGISTA PLENO 1 – ESPECIALIDADE: GESTÃO LABORATORIAL

1. Gestão da qualidade laboratorial a partir da organização de processos e de recursos.

2. Biossegurança em laboratórios.

3. Boas práticas de laboratório: o alicerce para a excelência e a confiabilidade na pesquisa científica.

4. Aplicação da Lei nº 6.360/1976 na gestão laboratorial: responsabilidades no controle, no registro e na qualidade de produtos sob vigilância sanitária.

5. Gestão laboratorial: tipos de vidrarias e instrumentações de uso rotineiro em laboratórios.

6. Instrumentos e vidrarias utilizados em montagem para extração de óleos essenciais.

7. Boas práticas no uso de estufa de secagem, balança analítica e chapa aquecedora: instalação, manutenção e calibração.

8. Espectrometria de absorção molecular nas regiões do ultravioleta e do visível.

9. Princípios da espectrometria de absorção no infravermelho.

10. Métodos de separação: técnicas clássicas e instrumentais de cromatografia.

1.1.7 CARGO 7 (TP-02): TECNOLOGISTA PLENO 1 – ESPECIALIDADE: ANALISTA DE BANCO DE DADOS

1. Organização e sistematização de dados para aplicação em sistemas de informação.

2. Implementação e revisão de bancos de dados em sistemas de informação.

3. Evolução dos modelos de dados.

4. Impactos da violação da integridade referencial na qualidade dos dados em um banco de dados.

5. Influência do processo de modelagem de dados no desempenho de um banco de dados.

6. Criação de um banco de dados para suportar um sistema de informação, desde o projeto conceitual até o físico.

7. Critérios e fatores para diferentes aplicações na seleção de um sistema gerenciador de banco de dados (SGBD).

8. Otimização de consultas SQL.
9. Recursos avançados de SQL para administração eficiente de bancos de dados.
10. Recursos de SQL para o apoio às atividades de análise de dados.

PAULO TEIXEIRA DE SOUSA JUNIOR
Diretor do INPP