

## **Diretrizes de Pesquisa - Projeto de Monitoramento das Capivaras e do vetor de Febre Maculosa Brasileira no DF**

### **PRODUTOS MÍNIMOS ESPERADOS AO LONGO DA PARCERIA**

1. Resultado e discussão do monitoramento das populações de capivaras e da dinâmica populacional nas áreas amostradas
2. Resultado e discussão da Análise de Soroprevalência das áreas amostradas
3. Resultado e discussão da análise de variabilidade genética das populações de capivaras
4. Mapa apontando as áreas com menor e maior ocorrência de carrapato, identificando as espécies
5. Orientações para o manejo das capivaras a fim de evitar conflito com os seres humanos e minimizar os riscos sanitários
6. Orientações para o manejo dos carrapatos a fim de evitar os riscos sanitários
7. Livros, palestras, conteúdos digitais, ou publicações referente aos trabalhos de educação ambiental no âmbito do projeto

### **LINHAS DE PESQUISA/ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NO PROJETO**

#### **Eixo 1 - Monitoramento e Avaliação da Dinâmica Populacional de Capivaras**

I) A proponente deverá explicar a metodologia de monitoramento e de avaliação da dinâmica da população que deve compreender aspectos da ecologia populacional, tais como sua dinâmica e sua distribuição no hábitat. Dentre os parâmetros populacionais que deverão ser avaliados estão: a densidade, natalidade, mortalidade, distribuição etária, potencial biótico, dispersão e as taxas de crescimento.

II) A metodologia de levantamento/inventário das populações deverá considerar a metodologia utilizada no estudo “identificação e monitoramento da população de capivaras na orla do lago Paranoá” (Relatorio-Tecnico.pdf (ibram.df.gov.br)). Ademais, a mesma área deste estudo (lago Paranoá) deverá ser englobada, além de outras áreas novas e com populações de capivaras (a serem definidas pela proponente).

III) As novas áreas amostradas deverão realizar a estimativa do tamanho e variação populacional de capivaras, bem como os demais parâmetros indicados no item I.

IV) Para a área do lago Paranoá o estudo deverá verificar se há aumento ou redução das populações ao longo dos anos, utilizando-se de método que forneça meios de comparação com os já realizados na região.

#### **Eixo 2 – Estudo de Variabilidade Genética**

I) Deverá ser explicado nesse item a metodologia e áreas escolhidas para análise cujo objetivo será inferir sobre a proporção da variação genética devida às diferenças entre grupos e dentro de cada grupo de capivara, bem como verificar as relações de parentesco entre os indivíduos. O objetivo é

avaliar se as populações são geneticamente diferenciadas, com fluxo gênico limitado entre as microbacias hidrográficas da região.

II) As áreas de estudo deverão contemplar a região da orla do Lago Paranoá e áreas adjacentes no qual os afluentes do rio possam servir como corredor, permitindo o deslocamento das capivaras entre essas regiões. É recomendável a inclusão na análise das novas áreas objeto do estudo do Eixo 1.

III) A partir do levantamento no item I, o estudo necessita inferir sobre a possibilidade da ocorrência de fluxo migratório/gênico entre os grupos de capivaras, bem como definir as rotas ou barreiras encontradas que possibilitem ou impossibilitem a migração dos indivíduos nas áreas de estudo.

### Eixo 3 – Análise de Soroprevalência e identificação de bactérias causadoras da febre maculosa

I) Realizar pesquisa acarológica e monitoramento de carrapatos nas áreas de estudo.

II) Nesse item deverão ser descritos os métodos para estudo de soroprevalência e as áreas de coleta com o objetivo de avaliar a circulação da bactéria *Rickettsia* do grupo da febre maculosa (GFM) em animais sentinelas e/ou amplificadores, levando-se em considerações vertebrados pertencentes a fauna nativa ou não. A análise deverá considerar o protocolo estabelecido na NOTA TÉCNICA Nº 41/2023-CGZV/DEDT/SVSA/MS do Ministério da Saúde, que inclui a coleta de material biológico de outras espécies além da capivara.

III) O estudo deverá produzir dados e análises que subsidiem a classificação pela Secretaria de Estado de Saúde das áreas amostradas quanto ao risco de ocorrência da febre maculosa brasileira, transmitida pela bactéria *Rickettsia rickettsii*, conforme protocolo estabelecido na NOTA TÉCNICA Nº 41/2023-CGZV/DEDT/SVSA/MS do Ministério da Saúde (Nota Técnica nº 41/2023-CGZV/DEDT/SVSA/MS — Ministério da Saúde ([www.gov.br](http://www.gov.br))).

IV) Neste item, também deverá ser indicado quais meios serão utilizados para obtenção dos conjugados e primers necessários para que sejam realizadas tais análises, se haverá necessidade de engendrar parcerias e treinamentos para tais fins.

IV) O estudo de soroprevalência deverá ser realizado no primeiro e último ano da parceria.

V) Além da sorologia, amostras representativas de carrapatos coletadas nos animais e/ou no ambiente deverão ter os espécimes identificados em nível de espécie, bem como serem submetidas a identificação molecular das espécies bacterianas encontradas no seu interior.

VI) A análise deverá ser realizada tanto para a orla do Lago Paranoá, como para as novas áreas de monitoramento a serem incorporadas conforme o risco epidemiológico.

## Eixo 4 - Estratégias de Manejo das Populações de Capivaras e Carrapatos na orla do Lago Paranoá

I) Nesse item a proponente deverá explicar a metodologia para o desenvolvimento de estudos sobre manejo de capivaras na orla do Lago Paranoá. Deverá ser desenvolvida e testada ao menos uma proposta de técnica de manejo específico da espécie ou relacionada ao manejo de habitats que possa vir a ser aplicável tendo em vista um cenário de possível aumento exacerbado dos indivíduos da espécie na região, com tendência de aumento dos conflitos com seres humanos ou até mesmo um cenário que envolva a presença da bactéria *R. rickettsii* na região da orla do Lago Paranoá. As técnicas deverão ser seguras para garantir a manutenção da qualidade do ambiente, sendo também seguras para áreas em que há frequente presença de outros animais, sobretudo domésticos, além da população humana, evidentemente. As técnicas deverão apresentar razoabilidade econômica. Salienta-se que este estudo será realizado apenas na orla do Lago Paranoá.

II) Nesse item a proponente deverá explicar a metodologia para o desenvolvimento de estudos sobre manejo de carrapatos na orla do Lago Paranoá. Deverá ser desenvolvido e testado ao menos uma proposta de técnica de manejo de carrapatos sem uso de inseticidas e fogo. As técnicas deverão ser seguras para garantir a manutenção da qualidade da água e do solo, sendo também seguras para áreas em que há frequente presença de outros animais, sobretudo domésticos, além da população humana. As técnicas deverão apresentar razoabilidade econômica. Salienta-se que este estudo será realizado apenas na orla do lago Paranoá.

## Eixo 5 – Educação Ambiental e Educação em Saúde sobre o Tema

I) Neste item deverão ser descritos todos os métodos e estratégias de sensibilização sobre o tema objeto do edital, detalhando palestras, campanhas, divulgação em mídias sociais, frequência de realização, público alvo em cada uma das vertentes de atuação.

II) O foco das ações deve ser a conservação de fauna silvestre, a convivência pacífica com capivaras, zoonoses, medidas de controle de carrapatos, manejo ambiental, bem como medidas preventivas individuais, calcadas nos termos da abordagem integrativa de Saúde Única, que envolve a conexão entre a saúde humana, animal e do meio ambiente.

III) A proposta poderá prever a realização de projetos de pesquisa, ensino e/ou extensão junto a instituições de educação, com o objetivo de ampliar a abrangência da execução do objeto da parceria.

IV) O documento não precisa detalhar os projetos, sendo suficiente apenas a descrição resumida das ações. Ressalta-se que os projetos de pesquisa, ensino e extensão podem também ser fonte de recursos complementares à parceria.

VI) A OSC deve estar ciente de que deverá ser aplicado uma pesquisa de satisfação das atividades de educação ambiental e educação em saúde realizadas, para os diferentes públicos e ações a serem planejadas e realizadas nesse escopo. A pesquisa deverá ser aplicada para cada tarefa realizada que envolva público externo.