



**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ**

**PROJETO NACIONAL DE AÇÕES PÚBLICO PRIVADAS PARA BIODIVERSIDADE  
PROBIO II**

**TERMO DE REFERÊNCIA BOLSA No. 009/2013/Fiocruz/ProbioII**

**APOIO CIENTÍFICO B**

**VALOR MENSAL: R\$ 4.000,00 (Quatro mil reais)**

**OBJETIVO: Contratação de bolsista para Modelagem a partir de dados para o Sistema de Informações em Saúde Silvestre**

**BENEFICIÁRIO: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ**

**ATIVIDADE/TAREFA: 3.1.09.06.01.01**

# **TERMO DE REFERÊNCIA PARA A CONTRATAÇÃO DE BOLSISTA PARA MODELAGEM A PARTIR DE DADOS PARA O SISTEMA DE INFORMAÇÕES EM SAÚDE SILVESTRE**

## **1. CONTEXTO**

O Fundo Mundial para o Meio Ambiente – GEF fez uma doação por meio do Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento (Banco Mundial) para financiar o “Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para Biodiversidade” que visa contribuir de forma significativa para a redução da perda da biodiversidade. Este Projeto está sendo executado pela parceria estabelecida entre o Ministério do Meio Ambiente – MMA, o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – FUNBIO e a Caixa Econômica Federal – CAIXA. Para sua implementação, também foram estabelecidas parcerias estratégicas com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, o Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, o Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, a Instituição Oswaldo Cruz – Fiocruz, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO, o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro – JBRJ e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa.

Visando apoiar as ações referentes às atribuições da Fundação Oswaldo Cruz, no âmbito do Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para Biodiversidade – PROBIO II foi contratada a Fundação Flora de Apoio à Botânica, habilitada para administração, controle e pagamento de bolsas de apoio científico e Técnico Científico à Pesquisa, em vários níveis de conhecimento, seguindo as regras exigidas pelo Banco Mundial.

São atribuições da Fiocruz no PROBIO II:

Consolidar informações que relacionam o impacto da perda da biodiversidade com a promoção de agravos que circulam entre a fauna silvestre e humanos;

- Criar o Centro de Informações da Saúde Silvestre – CISS para, de maneira participativa, integrar informações sobre agravos advindos da biodiversidade brasileira e mudanças ambientais com a política de vigilância em saúde e conservação;
- Promover a Rede Participativa em Saúde silvestre e de Diagnóstico em Saúde Silvestre;
- Apoiar o desenvolvimento de Kits diagnóstico para a fauna silvestre para agravos que acomete e a humanos;
- Apoiar estudos de modelos de previsão de agravos à saúde em áreas de fronteira entre ecossistemas naturais e antropizados;
- Divulgar e difundir os conhecimentos gerados em biodiversidade & saúde.

## **2. JUSTIFICATIVA**

Dentre as atividades previstas para o projeto PROBIOII, a Fiocruz tem como meta a criação do Centro de Informação em Saúde Silvestre (CISS), cujo objetivo é tão somente consolidar informações de ocorrência de circulação de patógenos na fauna silvestre que acometem humanos ou podem dela emergir, de modo que sua interface com as mudanças ambientais possam subsidiar o desenvolvimento de modelos de previsão de emergência de doenças, avaliar os impactos da perda da biodiversidade sobre a saúde, divulgar e difundir resultados e, ainda, disponibilizar dados confiáveis para tomadores de decisão.

Para tanto, é necessário construir um eficiente Sistema de Informação em base georreferenciada capaz de atender às necessidades relacionadas a gama de processos que envolvem o CISS. A construção deste sistema não é simples e para seu desenvolvimento integra diversas competências da Fiocruz e do Laboratório Nacional de Computação Científica – LNCC do Ministério da Ciência e Tecnologia, que em cooperação técnica, é parceiro deste desenvolvimento.

A contratação do bolsista para auxílio a modelagem matemática dos dados do Sistema de Informações em Saúde Silvestre irá prover o sistema de modelo automático de alerta e de previsão de agravos ocorrentes na fauna silvestre com potencial acometimento de agravos à saúde humana. Este desenvolvimento está previsto na Atividade **3.1.09.06.01.01** e aprovada no POA 2013.

Desta forma, pretende-se assegurar a plena execução das atividades do PROBIO II, rendendo, por um lado, a efetividade da execução do projeto e, por outro, a eficiência na sua finalização dos produtos.

## **3. OBJETIVOS**

Criação de modelos de alerta e sistema de previsão de agravos à saúde silvestre e humana, como parte integrante do Sistema de Informação em Saúde Silvestre (SISS) da FIOCRUZ.

### **Objetivos Específicos**

- a) Definição dos critérios de alerta;
- b) Desenvolvimento e teste da modelagem de alerta;
- c) Identificação dos cenários de alertas, com determinação do grau de um alerta;
- d) Realização de sensoriamento remoto, identificando padrões em áreas sem notificação;
- e) Elaboração de modelos de previsão.

## **4. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS**

- Projetar, desenvolver, testar e implementar modelos para os sistemas de alerta e de previsão de ocorrências de agravos à saúde silvestre com potencial de acometimento à saúde humana, partes do Sistema de Informação em Saúde Silvestre (SISS), usando métodos de Modelagem a

partir de Dados;

- Acompanhar e interagir com a equipe de desenvolvimento do Banco de Dados e Análise de Sistemas do SISS;
- Realizar atividades de pesquisa para o desenvolvimento dos modelos propostos e publicação dos resultados;
- Participar e organizar reuniões, conferências e atividades externas vinculadas ao tema;
- Elaborar documentação do desenvolvimento do projeto, relatórios, planos de trabalho e cronogramas.

## **5. LOCAL DE TRABALHO**

O trabalho do bolsista será realizado no LNCC, Av. Getúlio Vargas, 333, Quitandinha, Petrópolis sob a orientação do Dr. Hélio J.C. Barbosa, sob a supervisão da Dra. Marcia Chame da Fiocruz. O bolsista selecionado irá compor a equipe do Programa Institucional Biodiversidade & Saúde da Fiocruz e LNCC.

## **6. BOLSA**

Bolsa de Apoio Técnico Científico Nível B, com dedicação de 40 horas semanais e duração de 09 meses.

## **7. REQUISITOS**

Para a realização das atividades propostas é necessário as seguintes qualificações e ou conhecimentos especiais:

- Formação em computação, engenharias, matemática ou áreas afins;
- Mestrado em área correlata;
- Plena experiência em C/C++ e Java para Computação Científica;
- Experiência em Modelagem a partir de Dados com o uso de técnicas de Mineração de Dados, Aprendizagem de Máquina e Estatística;
- Conhecimento em Modelagem Computacional;
- Desejável conhecimento em:
  - Avaliação Experimental de Algoritmos;
  - Inteligência Computacional;
  - Computação de Alto Desempenho;
  - Métodos de Otimização;

- Meta-heurísticas;
  - Sistemas de Controle de Versão.
- 
- Plena capacidade comunicativa e de trabalho em grupo;
  - Maturidade e desenvoltura para realização de pesquisa científica;
  - Familiaridade com ambiente GNU/Linux;
  - Disponibilidade para viagens;
  - Proficiência intermediária na língua inglesa;
  - Disponibilidade para trabalhar em Petrópolis.

## **8. ANÁLISE DOS CURRÍCULOS**

Os currículos serão avaliados de acordo com a adequação aos requisitos essenciais e desejáveis para as respectivas atividades. Os classificados na análise de currículo poderão ser notificados via e-mail ou telefone sobre a data e o horário para entrevista com a Coordenação.