

CARACTERIZAÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DE HABITATS DE *Anopheles darlingi* NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA APM-MANSO-MT

SOARES DOS SANTOS, E.¹; ZEILHOFER, P.¹; SILVA, M.A.¹; RIBEIRO, A.L.M.²;
MIYAZAKI, R.D.³ SANTOS, M.A.⁴

¹Departamento de Geografia/UFMT – emer.santos@uol.com.br; ²FUNASA; ³Departamento de Biologia/UFMT; ⁴Instituto de Saúde Coletiva/UFMT

Reservatórios de Usinas Hidroelétricas (UHE) são considerados habitats propícios para diversas espécies do gênero *Anopheles*, algumas delas vetores transmissores de doenças contagiosas. O propósito deste trabalho é uma avaliação sistemática da aplicabilidade de técnicas de Geoprocessamento e Regressão Logística como ferramentas para análise de habitats de *Anopheles darlingi* na área de influência da APM-Manso, localizada no sul do estado de Mato Grosso. Foram consideradas nas análises 327 coletas entomológicas, realizadas nos anos de 2000-2001, durante a fase enchimento do reservatório, e em 2004-2006 durante a fase de operação da usina, em 35 pontos amostrais nas redondezas do reservatório (cerca de 420 quilômetros quadrados), onde foram adquiridos dados entomológicos do índice de picada por homem hora (IPHH). O processamento de imagens digitais multitemporais do Landsat-ETM (WRS 226/70) e CBERS (165-117/166-117) e análises espaciais foram realizadas utilizando os softwares SPRING (INPE) e ArcView (ESRI). Teste de Mann-Whitney foi realizado para verificar a diferenças na ocorrência de *Anopheles darlingi* nas as duas etapas de coletas (fase de enchimento e fase de operação). Para diagnosticar as diferenças temporais entre as duas principais estações do ano foram realizados testes de Wilcoxon. Regressões Logísticas foram geradas para avaliação e quantificação das relações entre fatores espaço-temporais independentes tais como distância da lagoa, o tipo de uso do solo e período sazonal de coleta e os respectivos IPHH. Para análises de confiabilidade dos modelos foram utilizadas curvas ROC. Os resultados apresentaram IPHHs significativamente superiores na presença de *Anopheles darlingi* entre as duas fases de coleta. Na primeira etapa, durante a fase de enchimento do reservatório, não houve diferença significativa na ocorrência de vetores nas diferentes estações do ano. Para a segunda etapa da pesquisa, durante a fase de enchimento do reservatório, os IPHH registrados na estação seca são maiores que os registros da estação chuvosa. Os modelos de Regressão Logística demonstram que a distância em relação à margem do reservatório é fundamental para a formação de habitats de *Anopheles darlingi*. Variáveis como “tipo de uso da terra”, “umidade relativa do ar”, “umidade da vegetação e do solo”, influenciam de maneira diferenciada nas diferentes estações do ano.

Palavras chave: *Anopheles darlingi*, Geoprocessamento, Regressão Logística.

SPATIO-TEMPORAL CHARACTERIZATION OF THE HABITAT OF *Anopheles darlingi* IN THE SURROUNDINGS OF THE APM-MANSO/MT

SOARES DOS SANTOS, E.¹; ZEILHOFER, P.¹; SILVA, M.A.¹; RIBEIRO, A.L.M.²;
MIYAZAKI, R.D.³ SANTOS, M.A.⁴

¹Department of Geography/UFMT – emer.santos@uol.com.br; ²Health National Fundation-Brazil; ³Institute of Biology/UFMT; ⁴Institute of Public Health/UFMT

Hydropower plants are considered propitious habitats for diverse species of the genus *Anopheles*, some of them being transmission vectors of contagious diseases. Present study proposes a systematic evaluation of the applicability of Geographical Information Systems (GIS) and Logistic Regression as tools for the analysis of the habitat of *Anopheles darlingi* in the surroundings of the APM-MANSO/MT reservoir (420 km²), located in the southern Mato Grosso state. A total of 327 entomologic capture campaigns at 35 sampling points were realized in 2000-2001, during the reservoir-filling phase and in the years 2004 through 2006, during regular plant operation.

Digital image processing of multi-temporal of Landsat-ETM (WRS 226/70) and CBERS-CCD (165-117/166-117) data sets as well as spatial analysis were realized using the SPRING (INPE) and ArcView (ESRI) softwares. Mann-Whitney tests were realized to evaluate if differences of *Anopheles darlingi* Human Biting Rates (HBR) occurred during the two collections periods (filling and operation phases). For the evaluation of temporal differences of the two main seasons, Wilcoxon tests were applied. Logistics Regressions were developed to quantify the relations between spatial-temporal independent variables such as proximity to the reservoir, land use and seasonal periods of collection and the respective HBRs. Model performance was tested by ROC curves. The results showed significant higher HBRs during the filling phase of the reservoir. In this phase no significant difference between main seasons were observed, whereas HBRs during operation phase were higher in the dry season than in the rainy season. The Logistic Regression models demonstrate that the proximity to the reservoir is the most important factor for the habitat suitability of *Anopheles darlingi*. Land use, air humidity and vegetation and soil moisture can be important model covariates, with varying influence on habitat suitability during the different seasons.

Keywords: *Anopheles darlingi*, GIS, Logistic Regression.