MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

Distribuição do *Anopheles darlingi* em Manaus/AM

Aluno: Jaidson Nandi Becker

Fundamentos de Ecologia e de Modelagem Ambiental aplicados à Conservação da Biodiversidade

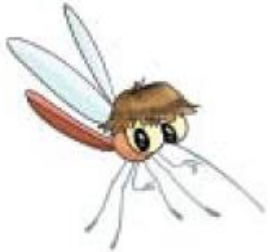
Prof. Dr. Dalton Valeriano

Profa. Dra. Silvana Amaral

Introdução:

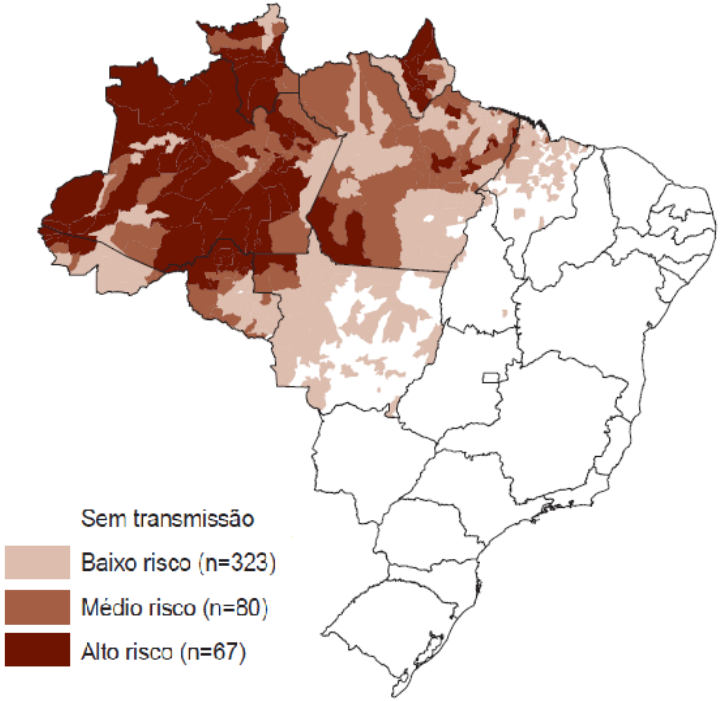
A malária é considerada um dos mais relevantes problemas de saúde pública existentes no mundo.

o agente causador



o agente transmissor

o receptor



Distribuição da malária no BRASIL em 2008
(fonte: BRASIL, 2010)

O *Anopheles darlingi* é o principal vetor da malária no Brasil.

Seus criadouros frequentemente são de aguas limpas de baixa correnteza e sombreadas.

Objetivo:

Modelar a distribuição espacial do *Anopheles darlingi* em Manaus/AM.

Método:

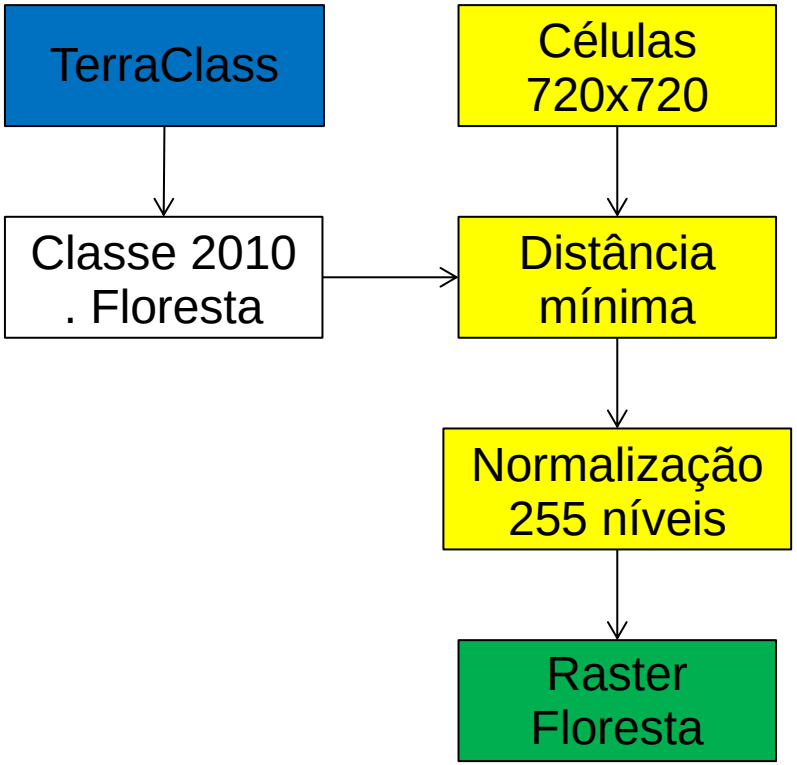
Dados:
Captura de alados (Sivep_vetores)
Uso e cobertura da terra (TerraClass)
Altimetria (SRTM)

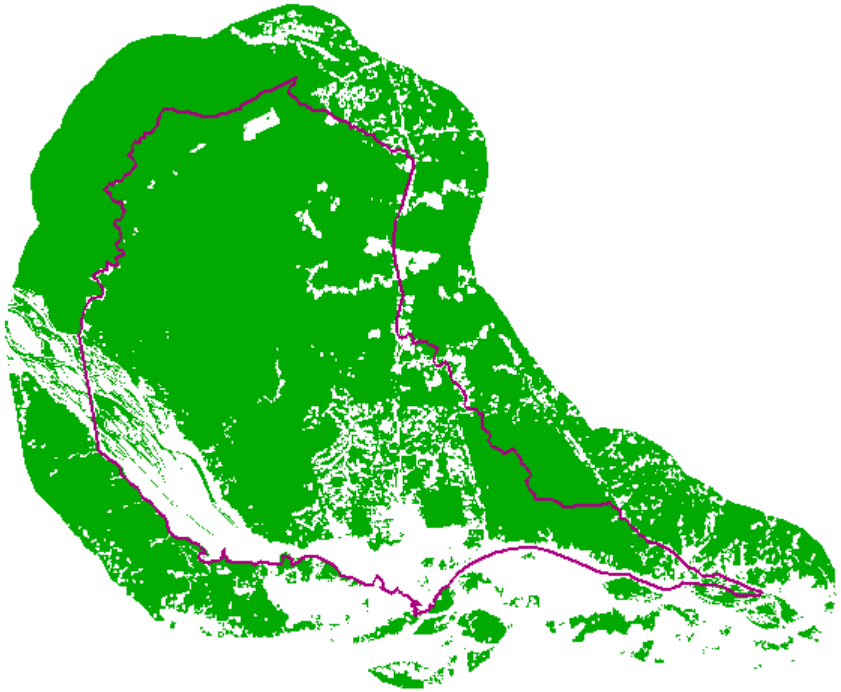
Softwares:
OpenModeller
Spring
TerraView

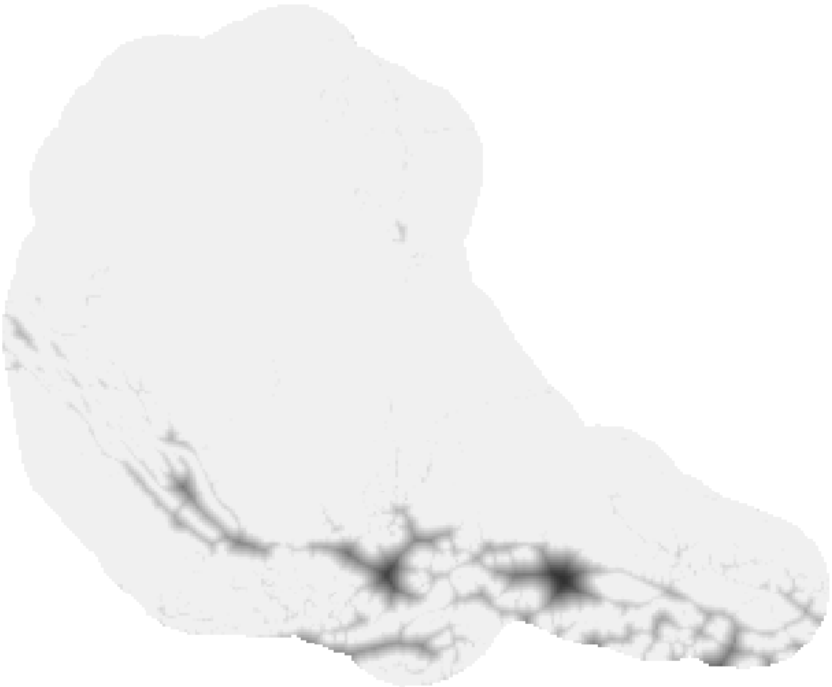
Variáveis ambientais:
. Floresta
. Vegetação
. Hidrografia

Método:

Variável Floresta:







Variável Vegetação:

TerraClass

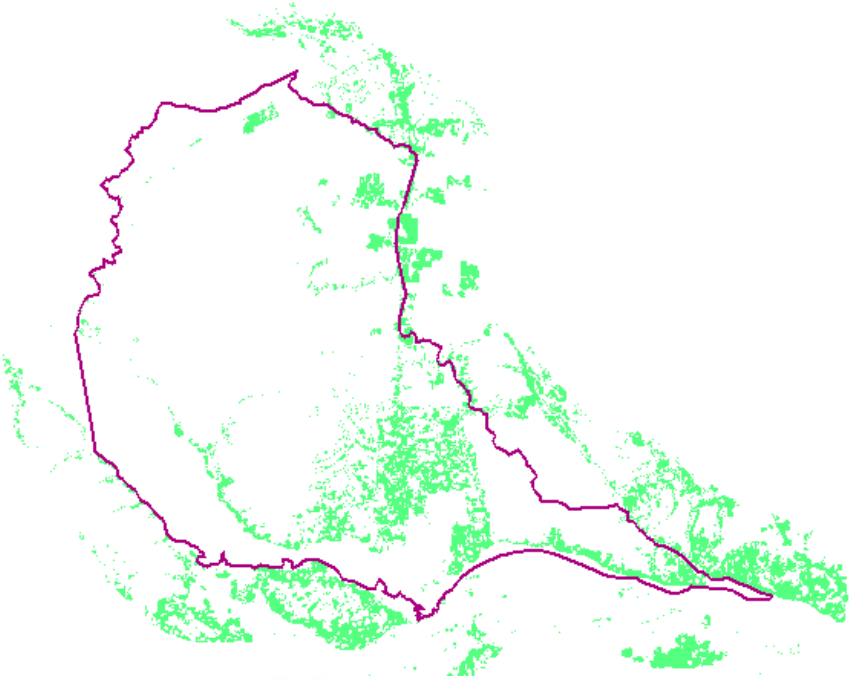
Classe 2010
. Floresta secundária
. Pasto limpo
. Pasto sujo
. Pasto em regeneração
. Pasto com solo exposto

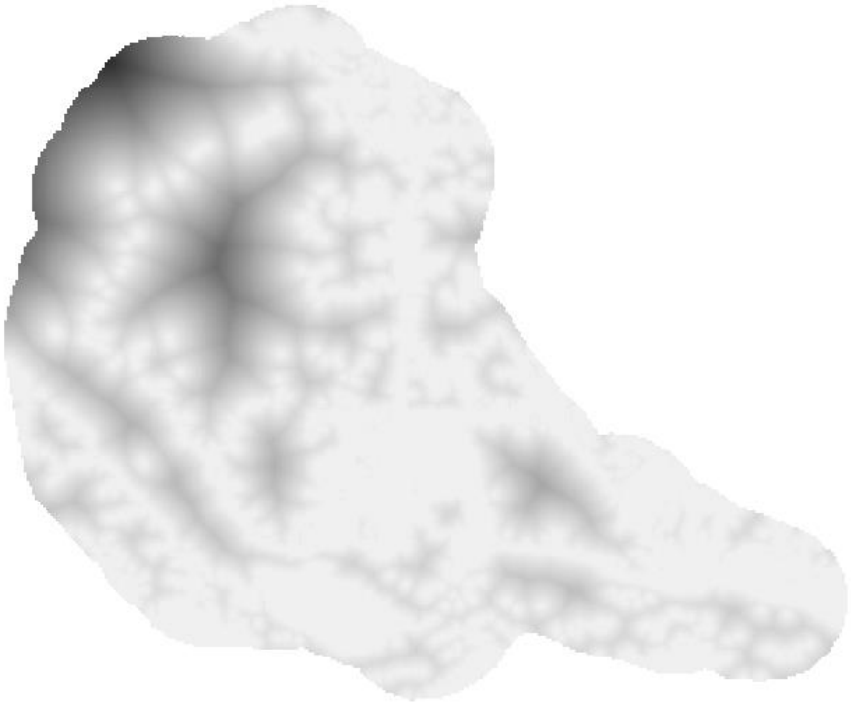
Células 720x720

Distância mínima

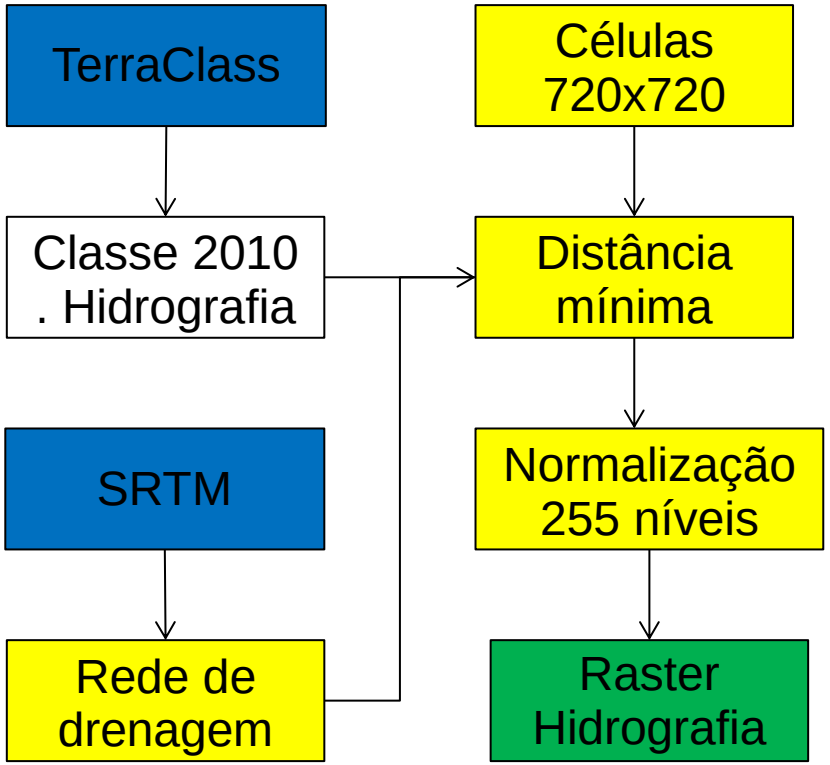
Normalização 255 níveis

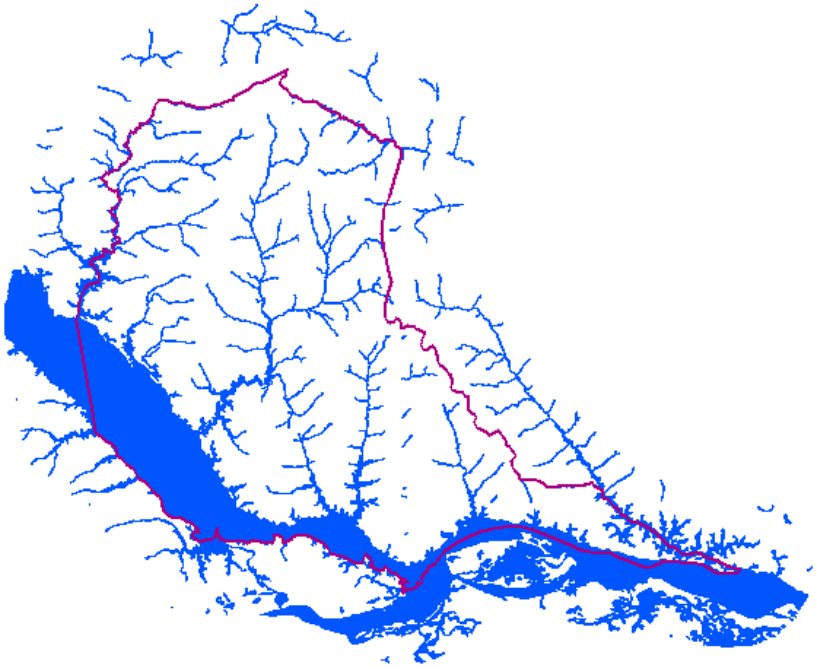
Raster Vegetação

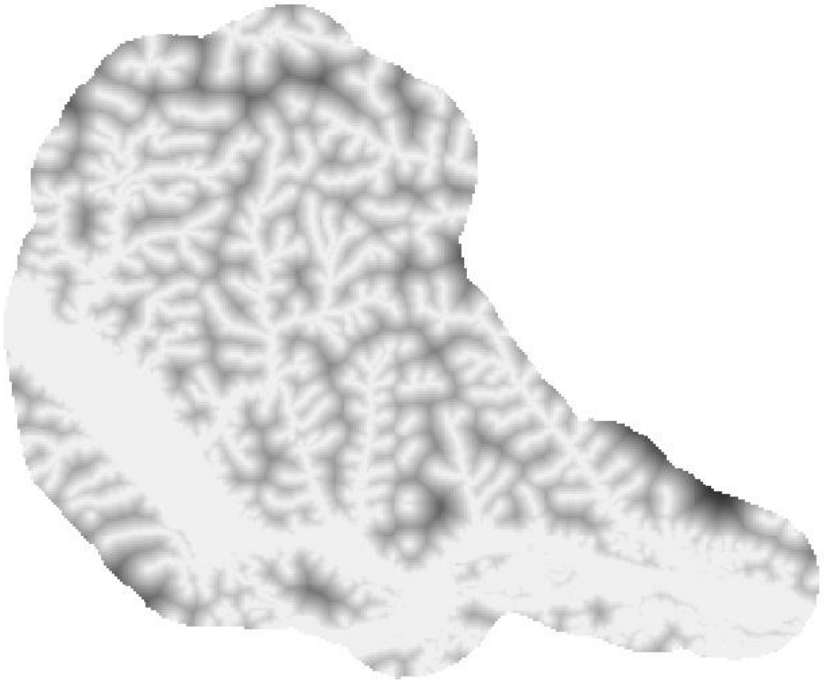




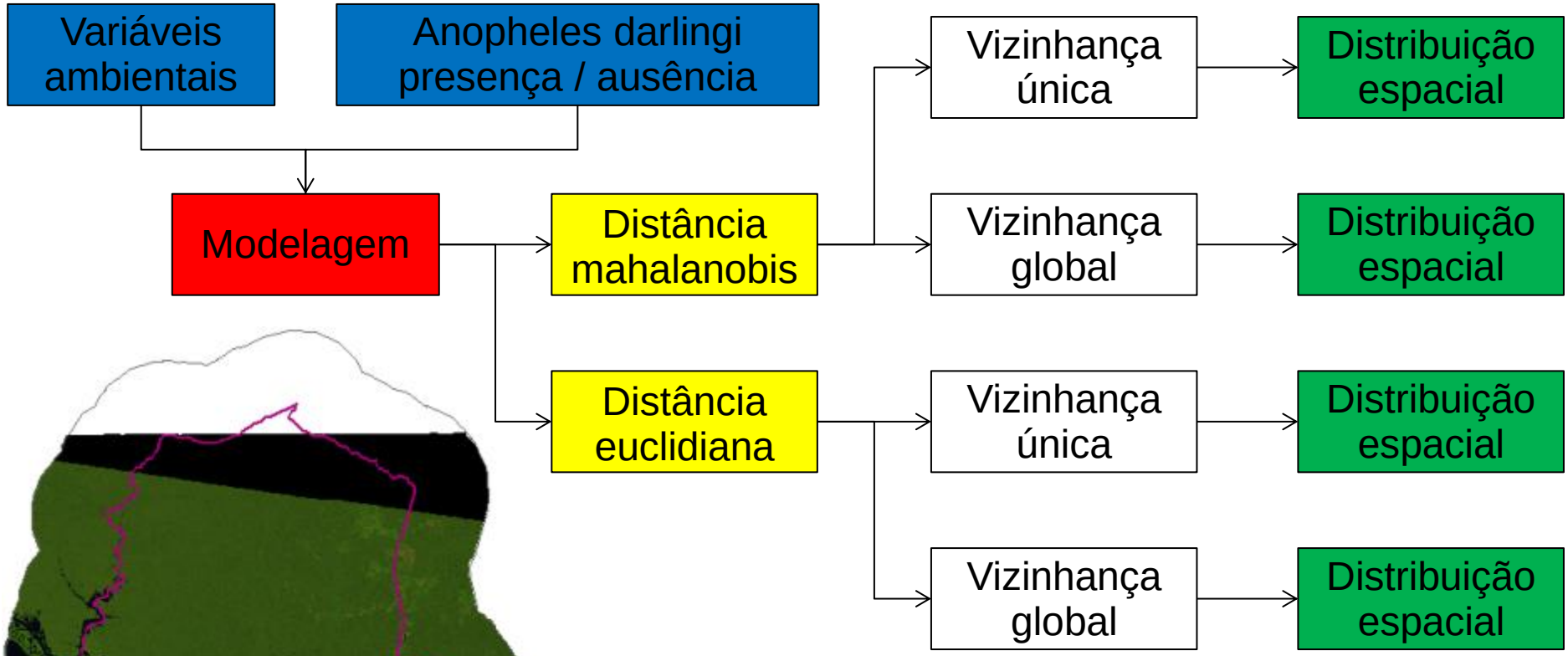
Variável Hidrografia:

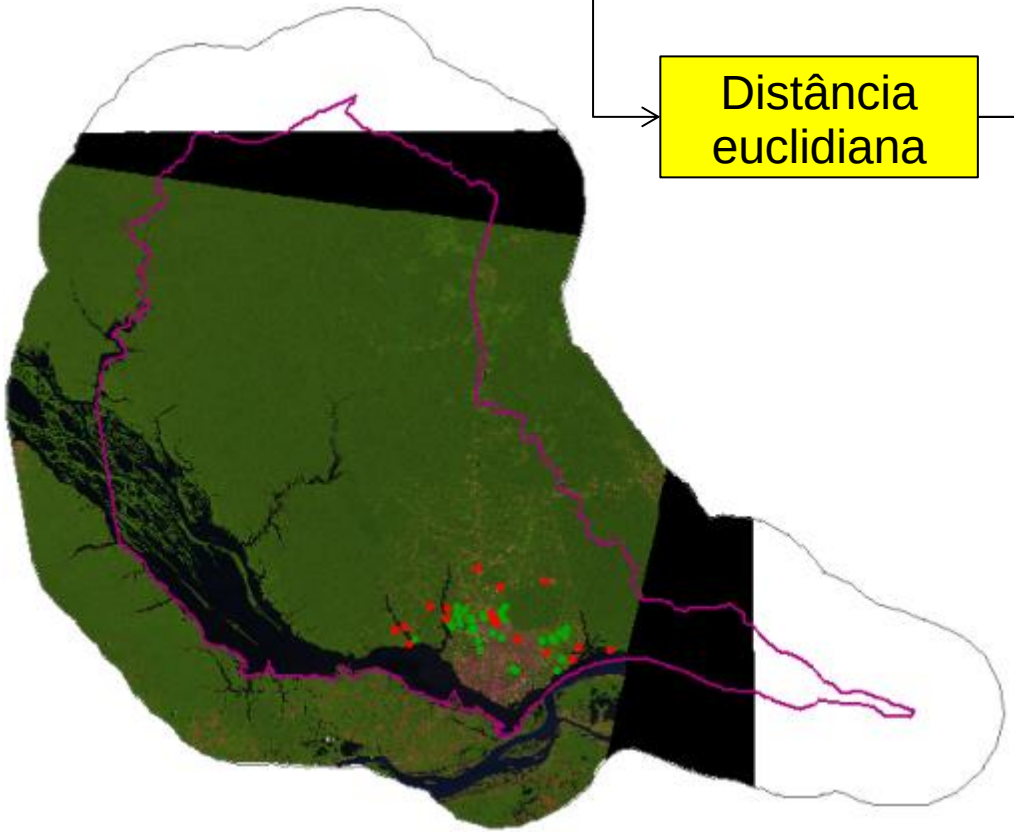






Modelagem:





. 18 ausências

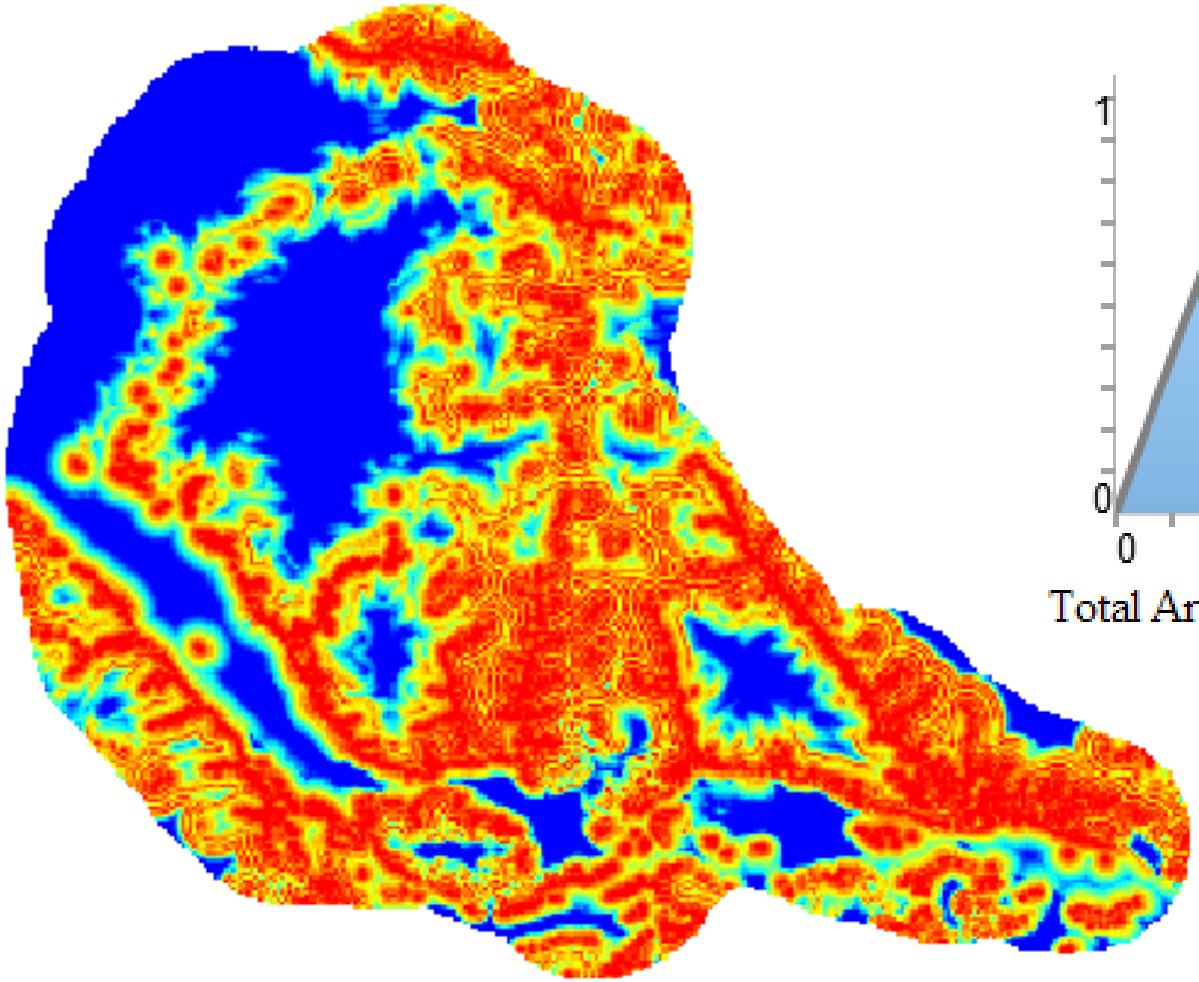
. 35 presenças

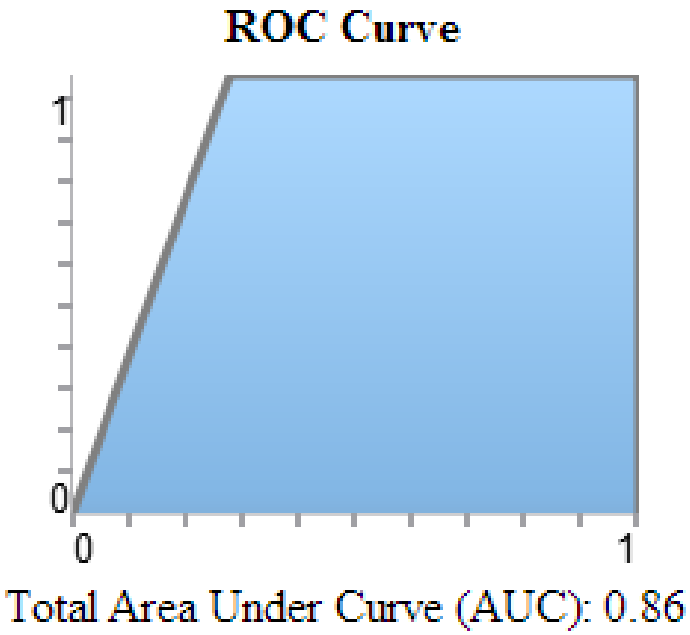
Resultados:

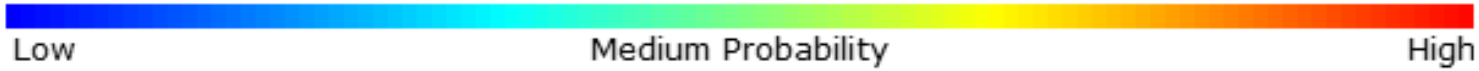
Distância euclidiana

Vizinhança única

Distância máxima: 10%



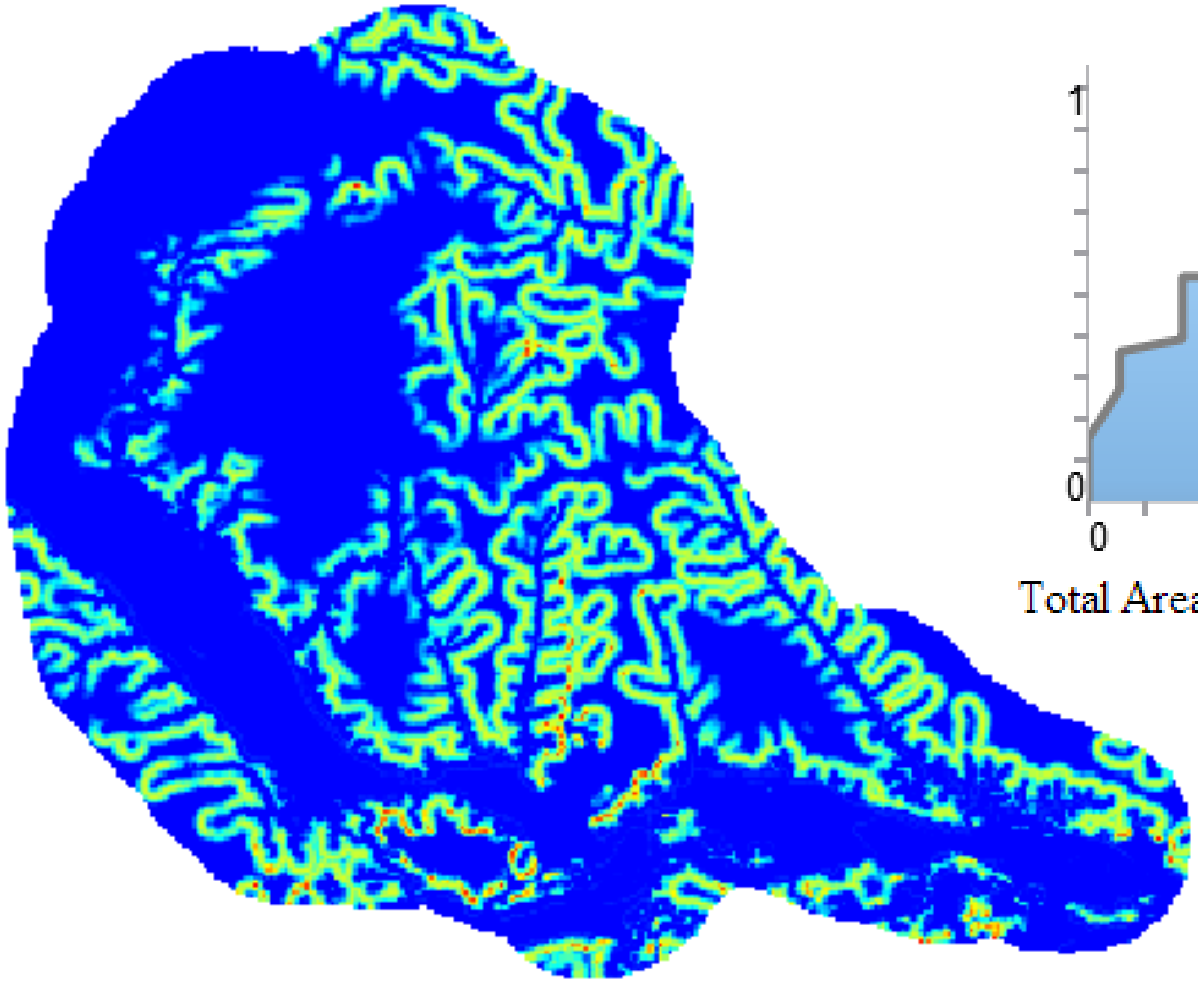


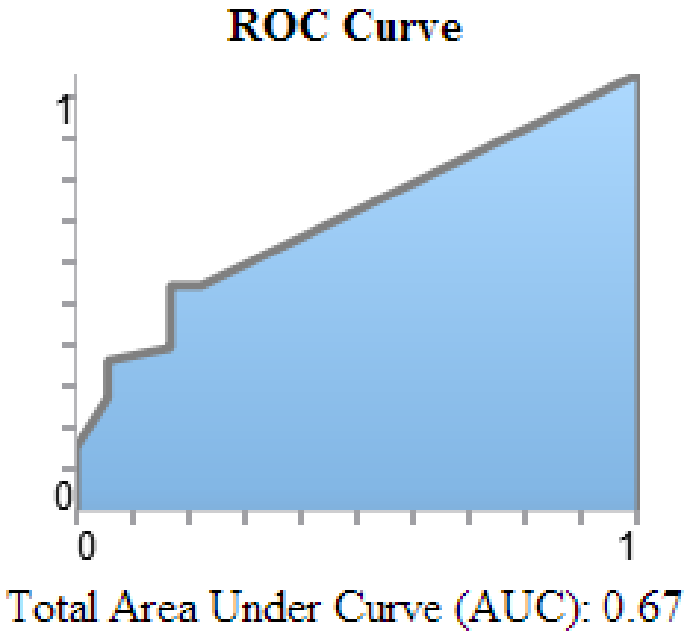


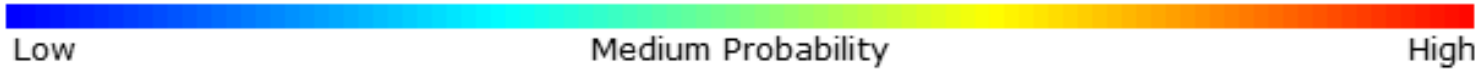
Distância euclidiana

Vizinhança global

Distância máxima: 10%



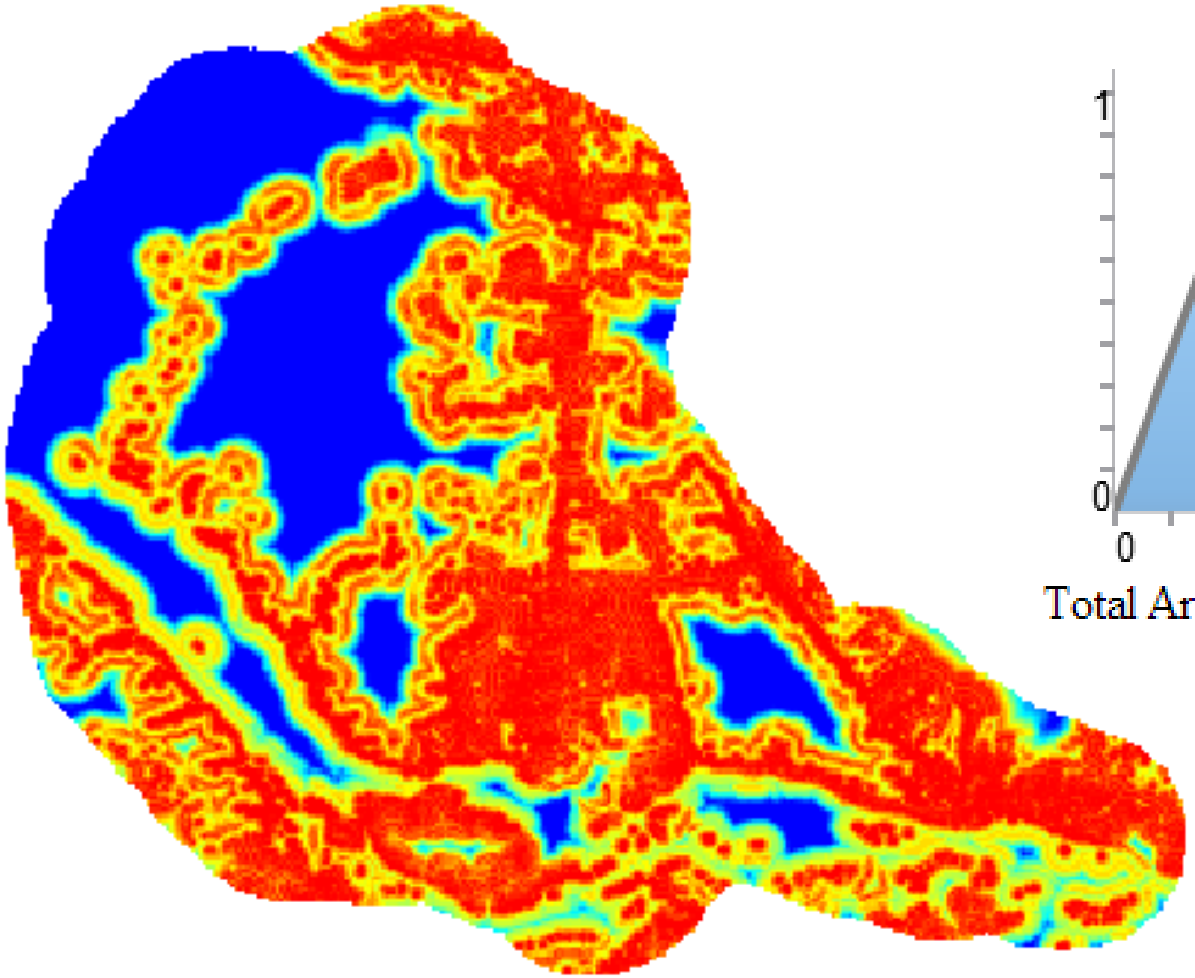


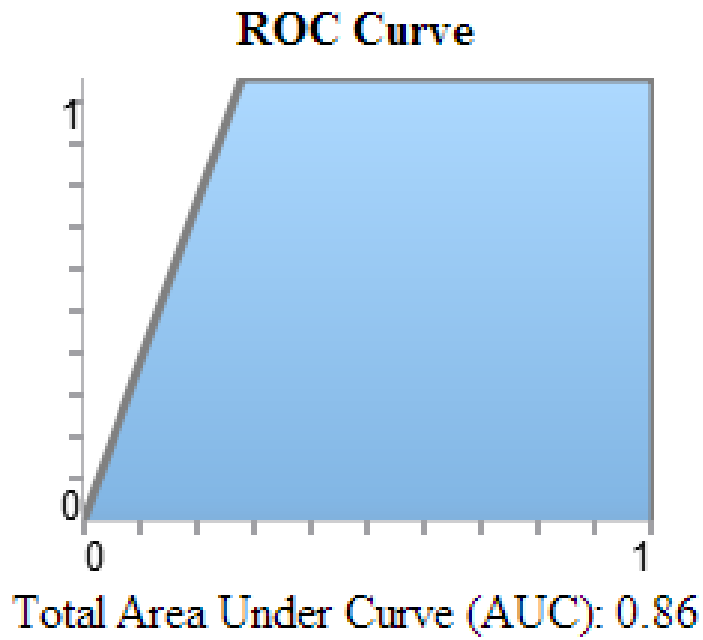


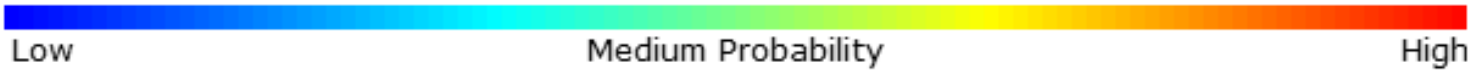
Distância de Mahalanobis

Vizinhança única

Distância máxima: 10%



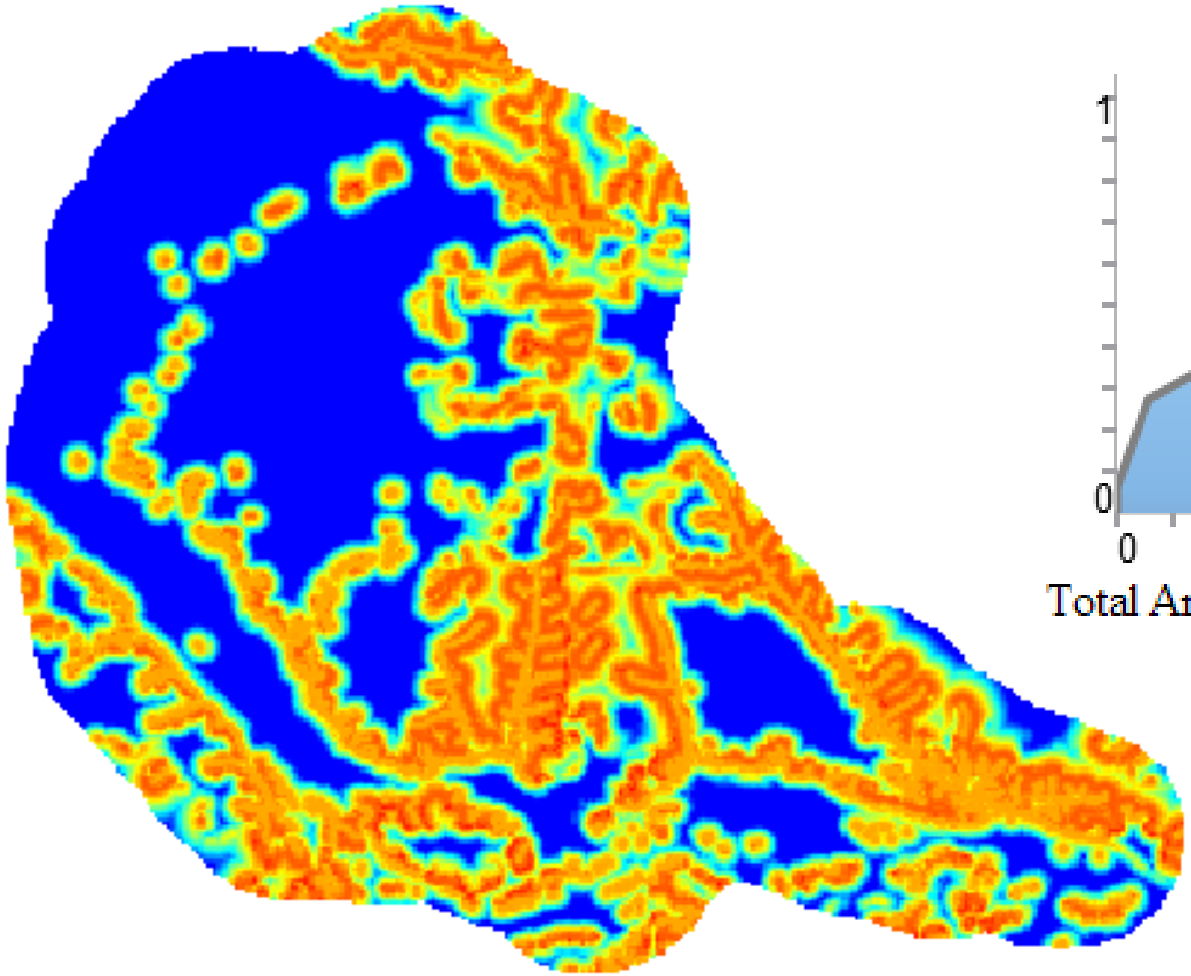


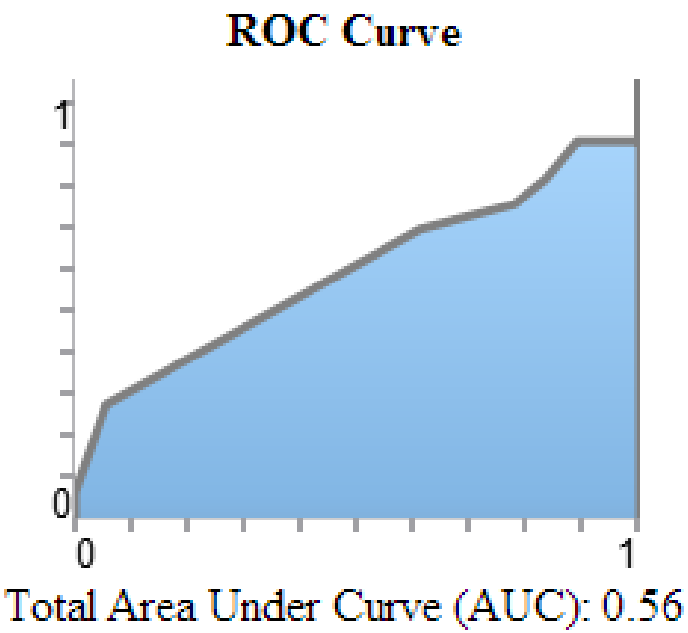


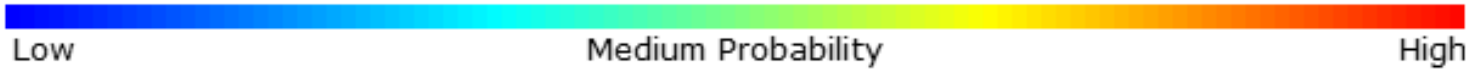
Distância de Mahalanobis

Vizinhança global

Distância máxima: 10%







Discusões:

- O programa não trabalha com dados de abundância.
- Testou-se o modelo sem o emprego dos dados de ausência.
- Demais métricas para cálculo de distância (Gower e Shebyshev) também foram testadas, assim como o algoritmo GARP.
- Outros valores de vizinhança foram testados, assim como outros valores de máxima distância.

Conclusões:

- Os modelos com vizinhança igual a 1 apresentaram melhor resultado ROC.
- A vizinhança 1 resultou em uma maior probabilidade de distribuição (presença) do *Anopheles darlingi*.
- A vizinhança 1 apresentou menor suavização dos resultados.
- **Os dados possuem claramente um problema de vício de amostragem.**
- Apesar do menor valor ROC, o modelo utilizando a métrica de mahalanobis e vizinhança 1 apresentou resultados mais realísticos (considerando a qualidade dos dados de amostragem)

Bibliografia:

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ações de controle da malária.** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Brasília/DF, 2006.

LAMBIN, E. F. TRAN, A. VANWAMBEKE, S. O. LINARD, C. SOTI, V. **Pathogenic landscapes: Interactions between land, people, disease vectors, and their animal hosts.** International Journal of Health Geographics, 2010.

RANDOLPH, S. E. ROGERS, D. J. **The arrival, establishment and spread of exotic diseases: patterns and predictions.** Nature Reviews, 2010.

Obrigado!

Jaidson Nandi Becker