

1 – Área de distribuição geográfica de uma espécie

Objetivo geral: Conhecer as ferramentas básicas de visualização da informação no QGIS, os tipos de arquivos, e confeccionar um mapa de distribuição geográfica em pontos e polígonos.

No programa QGIS carregar os seguintes dados:

- Mapa mundi político = world.shp
- Planilha com pontos de distribuição geográfica = Ananas_nanus.xls
- Polígono área de distribuição = hydr_hydr_pl.shp

1.1 Plotar uma tabela com coordenadas geográficas em pontos

1. Adicionar um mapa base (Camada > Adicionar camada > Adicionar camada vetorial > Fonte > Base(s) de vetores > ... > world.shp > Adicionar).
2. Adicionar a tabela com os pontos de ocorrência da Bromélia (Camada > Adicionar camada > Adicionar camada vetorial > Fonte > Base(s) de vetores > ... > Ananas_nanus.xls > Adicionar).
3. Abrir a tabela da Bromélia e observar o tipo de informação (No painel Camadas > Botão direito na camada > Abrir tabela de atributos). Observe as colunas: Sp., lat, long, family.

Importante: as colunas “lat” e “long” serão usadas como coordenadas para mapear um ponto para cada linha, ou seja, um ponto de ocorrência geográfica para cada registro da espécie (passo 6).

4. Transformar a tabela em arquivo CSV (Botão direito na camada > Exportar > Salvar feições como > Formato: Valor Separado por Vírgula [CSV] > Inserir nome e local do Arquivo (...) > Codificação = UTF-8 > Ok)
5. Usar as colunas “lat” e “long” da tabela da Bromélia em formato CSV (passo 5) para plotar um ponto de ocorrência geográfica por registro (linha) (Camada > Adicionar camada > Adicionar camada de Texto Delimitado > Ananas_nanus.csv > Formato do Arquivo: CSV > Definição de Geometria: Coordenadas de ponto > Campo X = long > Campo Y = lat > Geometria SRC: SRC do Projeto > Adicionar).
6. Observar os pontos de ocorrência da Bromélia no mapa.
7. Os pontos plotados a partir da tabela (passo 5) precisam ser guardados no formato shapefile. Salvar os pontos de distribuição (CSV) como um arquivo shapefile (Botão direito na camada > Exportar > Salvar feições como > Formato: Shapefile > Inserir o nome Ananas e indicar o local do Arquivo (...) > Ok).
8. Após salvar os pontos em *shapefile* não há mais necessidade de manter os pontos plotados a partir da tabela. Remover a tabela e camada dos pontos da tabela (.csv) (Botão direito na camada > Remover) e manter o shapefile de pontos.

1.2 Ferramentas básicas do programa

9. Adicionar o painel de visão geral (Ctrl + 8)
10. Enquadrar a camada de pontos de distribuição geográfica (Botão direito na camada > Aproximar para camada)
11. Mover o mapa (Barra de ferramentas > Deslocar mapa).
12. Identificar os atributos de um ponto (No painel Camadas Selecionar camada que deseja ver informações; Na barra de ferramentas > Identificar feições (ou Ctrl + Shift + i) > Clicar nos pontos de ocorrência geográfica). Observe que as informações apresentadas são as mesmas da tabela que gerou o *shapefile* (passo 3).

13. Retirar o preenchimento de cor do mapa mundi, deixar apenas contorno (Duplo clique na camada world > Simbologia > Símbolo simples > Preenchimento simples > Cor do preenchimento > clicar no botão de lista a direita > Preenchimento transparente).
14. Adicionar *shapefile* de área de distribuição da Capivara (Camada > Adicionar camada > Adicionar camada vetorial > hydr_hydr_pl.shp).
15. No painel Camadas, desligar e ligar os pontos e os polígonos (☐ ou ☒)
16. No painel Camadas, mover a camada da Capivara para o topo (Arrastar ou Botão direito na camada > Mover ao topo)
17. No painel Camadas, mover a camada do mapa mundi (world.shp) para o topo (Arrastar ou Botão direito na camada > Mover ao topo)
18. No painel Camadas, mover os pontos de ocorrência da Bromélia para o topo (Arrastar ou Botão direito na camada > Mover ao topo)
19. Ampliar o mapa todo (Barra de ferramentas > Ver tudo (Ctrl + Shift + F))
20. Salvar o projeto (.qgz)

1.3 Área de distribuição: Mínimo polígono convexo

21. Gerar um mínimo polígono convexo para o conjunto de pontos da bromélia (No painel Caixa de Ferramentas de processamento > Geometria do vetor > Limites mínimo de geometria).
22. Na janela limites mínimo da geometria > Camada de entrada = Ananas > Tipo de geometria = Envoltório convexo > Executar.

1.4 Área de distribuição: círculo

23. Gerar o menor círculo que contém o conjunto de pontos de Ananas (No painel Caixa de Ferramentas de processamento > Geometria do vetor > Limites mínimo de geometria).
24. Na janela limites mínimo da geometria > Camada de entrada = Ananas > Tipo de geometria = Menor círculo envolvente > Executar).

1.5 Área de distribuição: *Buffer*

25. Desligar a camada da Capivara (☐ hydr_hydr_pl). Deixar apenas ☒ Ananas e ☒ world.
26. Gerar distribuição circular para cada ponto da bromélia (Botão direito na barra de ferramentas > no menu Painel escolher Caixa de Ferramentas de processamento > Geometria do vetor > Buffer). Na janela Buffer > Camada de entrada = Ananas > Distância = 2 graus > Executar).
27. Gerar distribuições circulares concêntricas para cada ponto da bromélia (No painel Caixa de Ferramentas de processamento > Geometria do vetor > Buffer multi-anel (distância constante). Na janela Buffer multi-anel > Camada de entrada = Ananas > Número de anéis = 3 > Distância entre anéis = 1 grau > Executar).