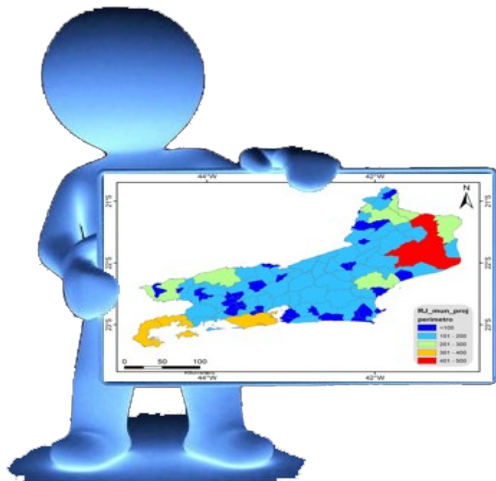


Cartografia & Saúde: Análise geoespacial como ferramenta aplicada na parasitologia

Modelagem de Nicho Ecológico

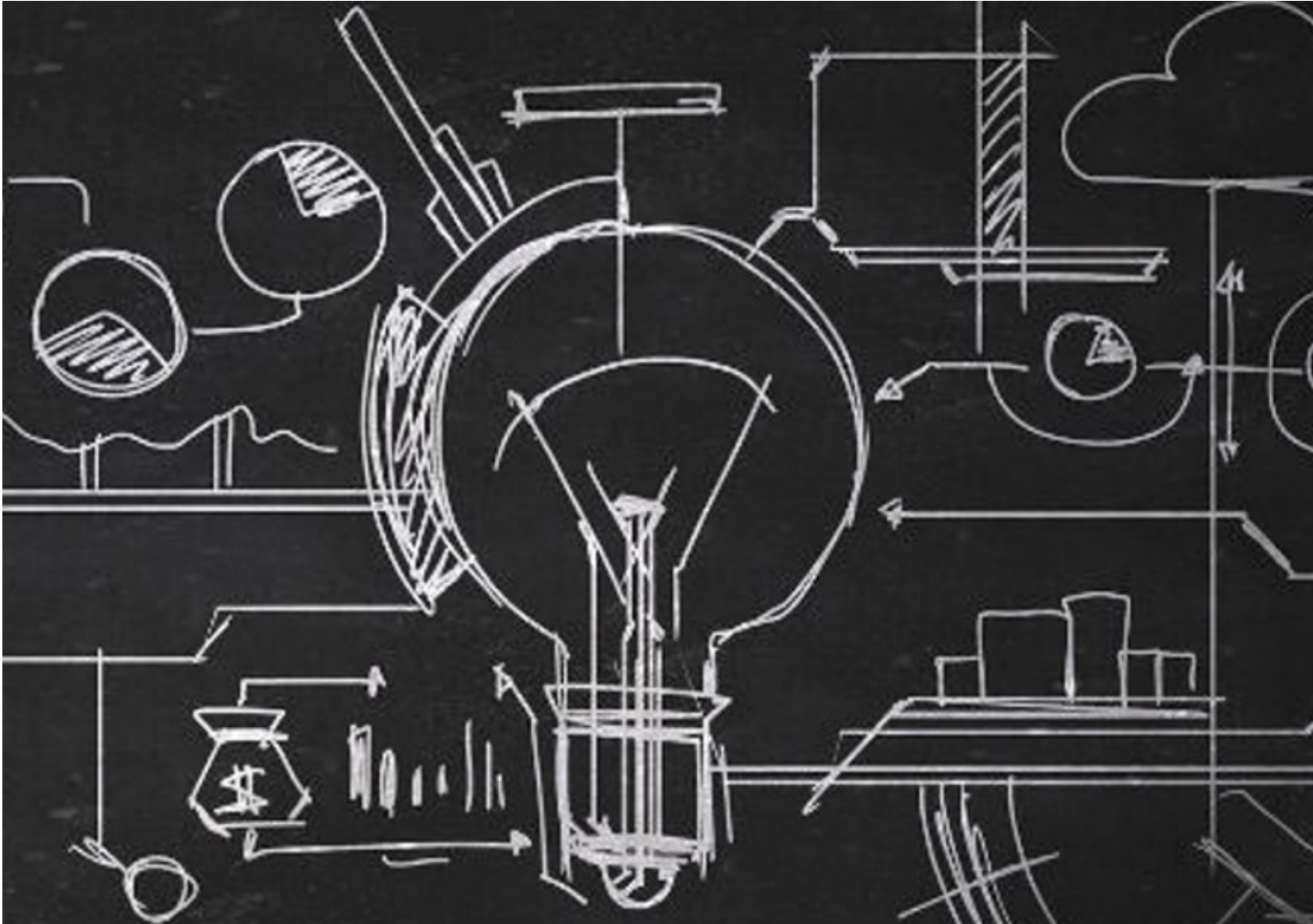


Diogo S. B. Rocha

Delineamento experimental

Boas práticas em modelagem

Primeiros passos para a realização de projetos

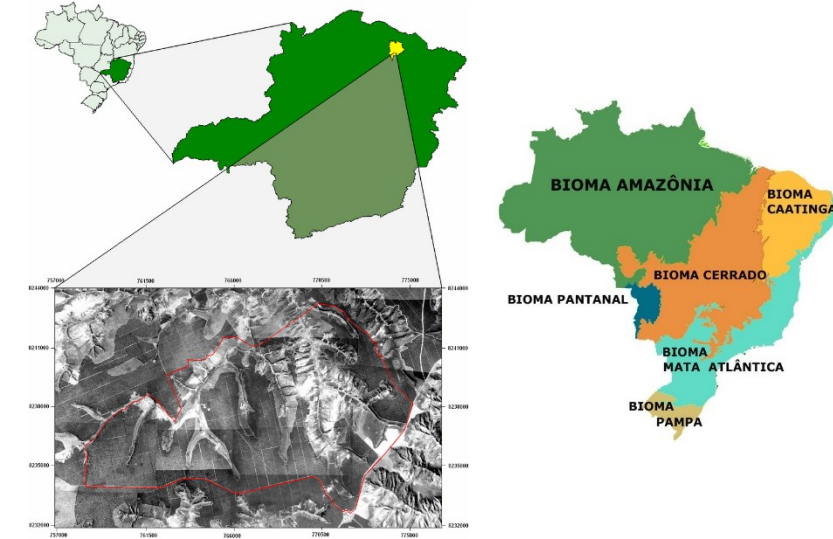


Passos para iniciar um trabalho com MNE

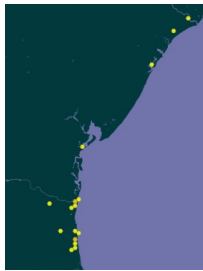
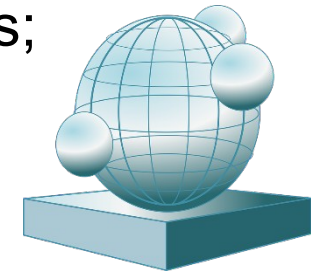
1. Definir a pergunta;



2. Estabelecer a abrangência geográfica/ambiental do estudo;

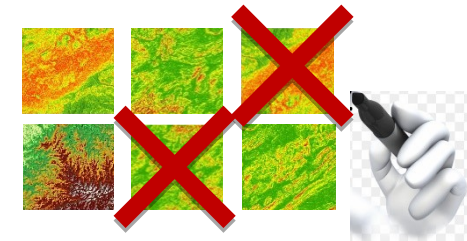
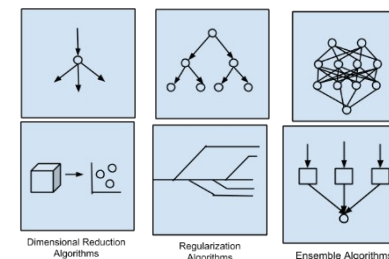


3. Levantar os dados bióticos e abióticos referentes a pergunta. Verificar se a qualidade e a quantidade dos dados bióticos e abióticos são compatíveis e suficientes;



4. Selecionar quais dados (bióticos e abióticos) serão usados no projeto;

5. Escolher o(s) algoritmo(s) para modelagem.



1. Definir a pergunta

- O QUÊ

- POR QUÊ

- PARA QUÊ

1. Conservação de espécie ameaçada, rara e/ou endêmica;
2. Estimar o potencial de invasão de espécies exóticas;
3. Estimar a distribuição de espécie(s) indicadora(s) de uma determinada situação ambiental;
4. Estimar padrões potenciais de riqueza de espécies;
5. Levantar hipóteses sobre aspectos históricos envolvendo a distribuição de espécies ou outros taxa;
6. Realizar testes metodológicos sobre aspectos dos procedimentos de modelagem.

2. Abrangência do estudo

- **ONDE** você vai realizar a modelagem?
 - Qual a abrangência geográfica do estudo? América, Brasil, Mata Atlântica, Bacia Hidrográfica, Estado, etc.
 - Que escala melhor se aplica a essa abrangência? Neotropical, Continental, Regional, Local?
 - Que resolução melhor se aplica a essa escala? Ou Qual tamanho de pixel (célula) utilizar? Geralmente se usa resoluções espaciais de 1km, 5km, 10km lineares.
1. Distribuição conhecida/esperada da espécie.
 2. Limites naturais

3. Dados Bióticos: Qualidade dos dados

1. Qualidade taxonômica

- Usar dicionários nomenclaturais, por exemplo:
 - Lista de espécies da flora do Brasil - <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>
 - Plantminer (www.plantminer.com.br)
- Verificar Coletor/Identificador
- Verificar Data de coleta/ultima atualização

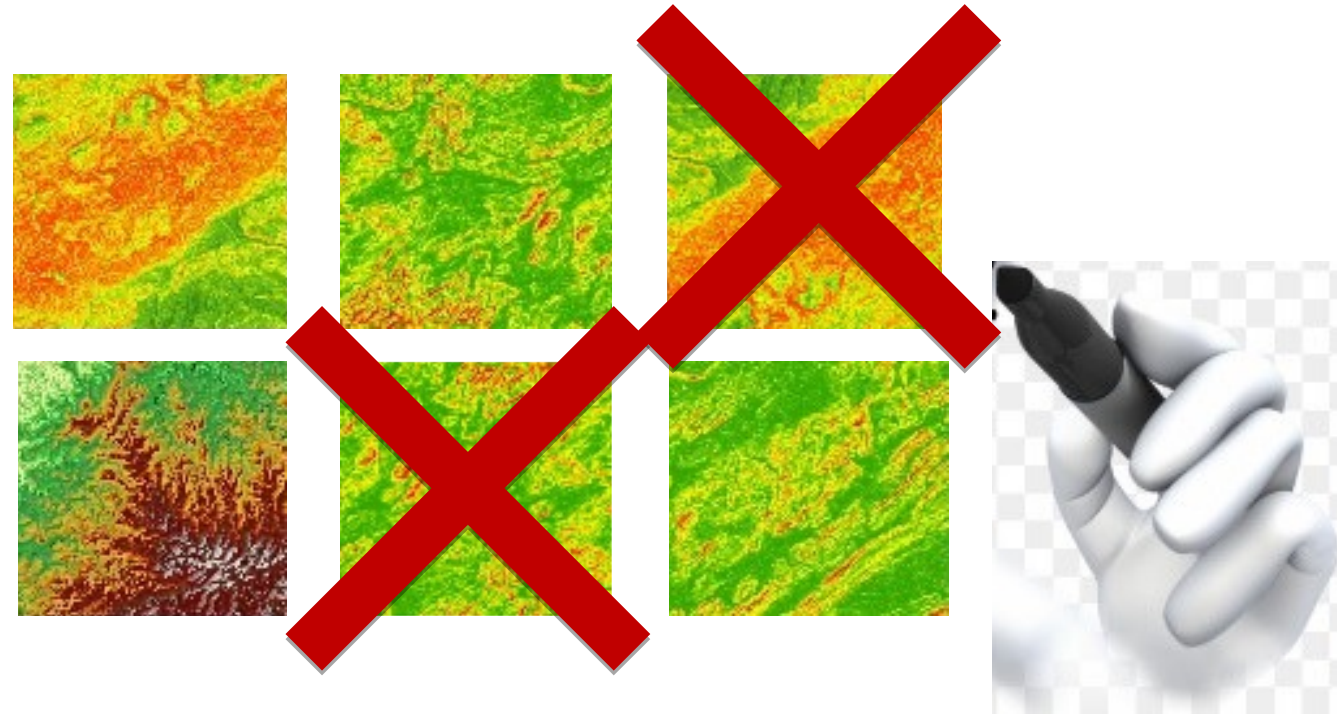
2. Qualidade de georeferenciamento

- Dados de rede, exemplos: Rede speciesLink (<http://splink.cria.org.br/>), GBIF (<http://www.gbif.org/>).
- Dados próprios (coleta de campo, gps) ou georeferenciados a posteriori (literatura, rede).
 - Ponto (indivíduo coletado)
 - Área (fragmento de vegetação)
 - Localidade (fazenda, UCs, bairro, estrada)
 - Município

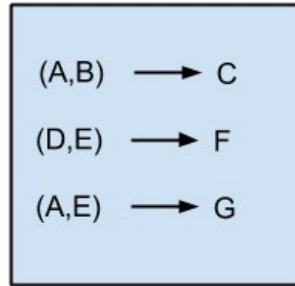
Dados bióticos:

- utilizar técnicas de *datacleaning* ou aplicação de filtros.
- verificar sempre se existe suficiência amostral para o procedimento a ser adotado (número de registros e informação ambiental associada).

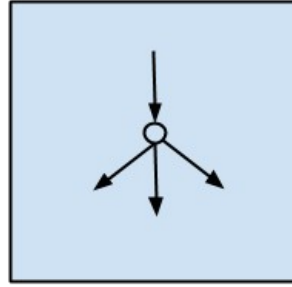
4. Selecionar quais dados (bióticos e abióticos) serão usados no projeto



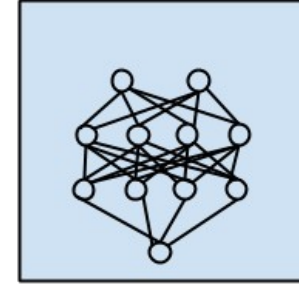
5. Escolher o(s) algoritmo(s) para modelagem



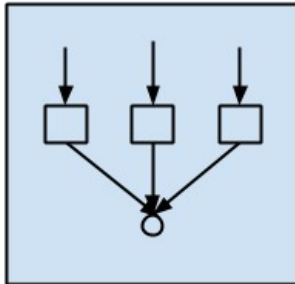
Association Rule
Learning Algorithms



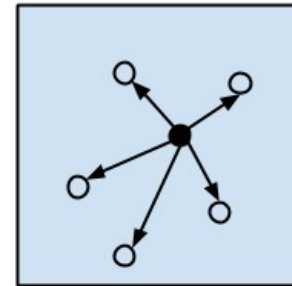
Artificial Neural Network
Algorithms



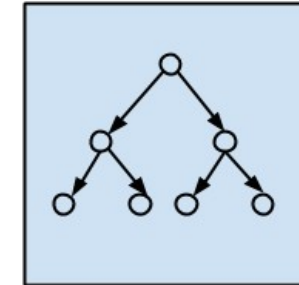
Deep Learning
Algorithms



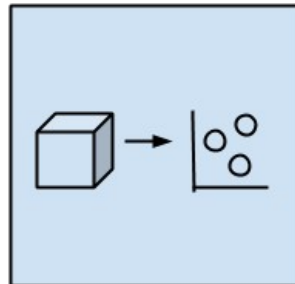
Ensemble Algorithms



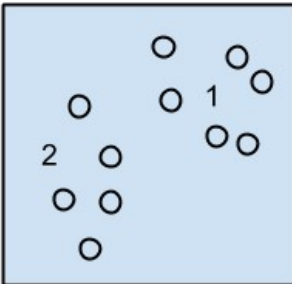
Instance-based
Algorithms



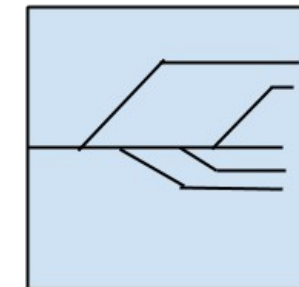
Decision Tree
Algorithms



Dimensional Reduction
Algorithms



Clustering Algorithms



Regularization
Algorithms