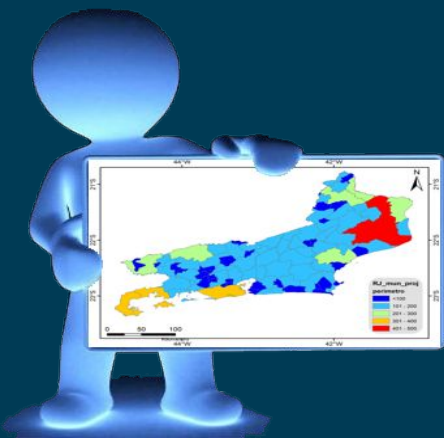


# Tópicos Especiais em RGV II

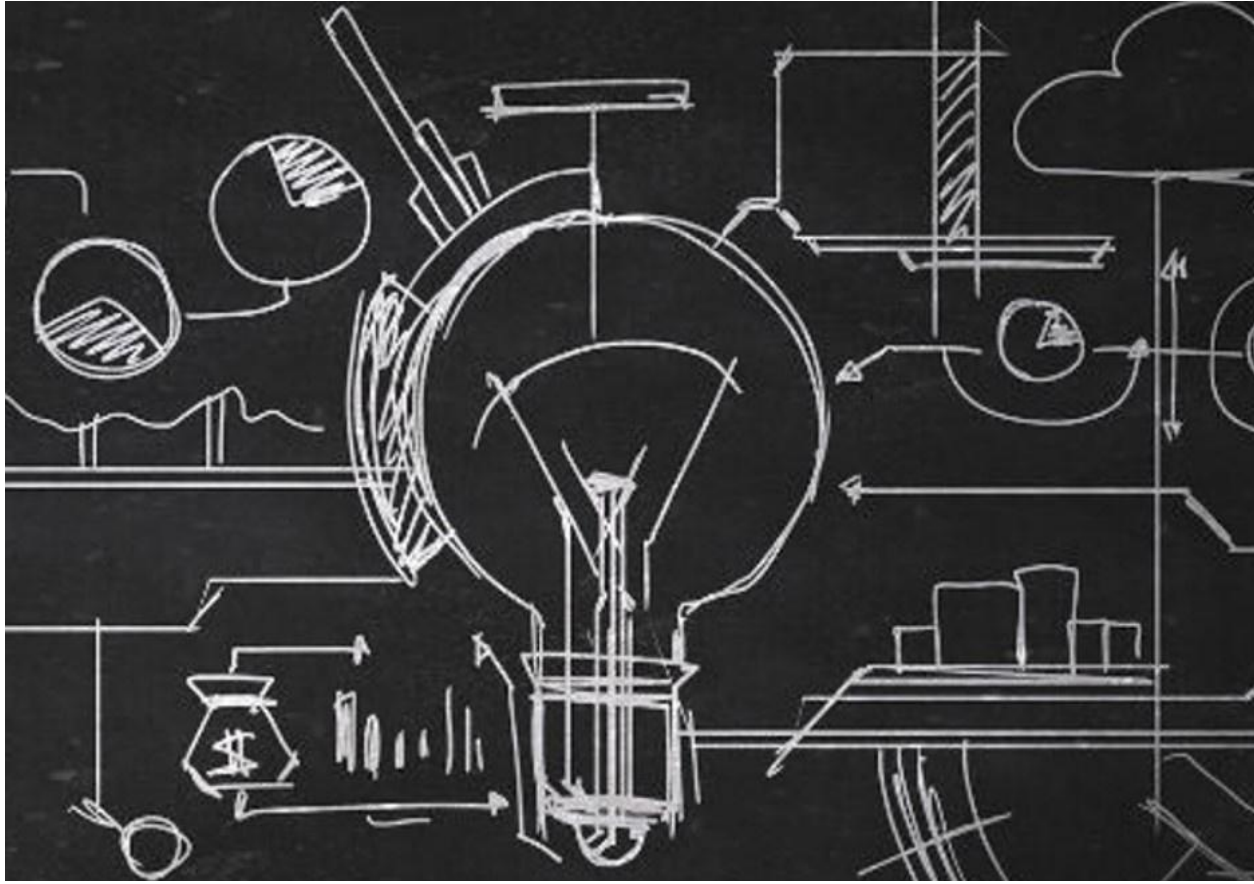
## Modelagem de adequabilidade ambiental



Diogo S. B. Rocha

# Delineamento experimental

Primeiros passos para a realização de projetos

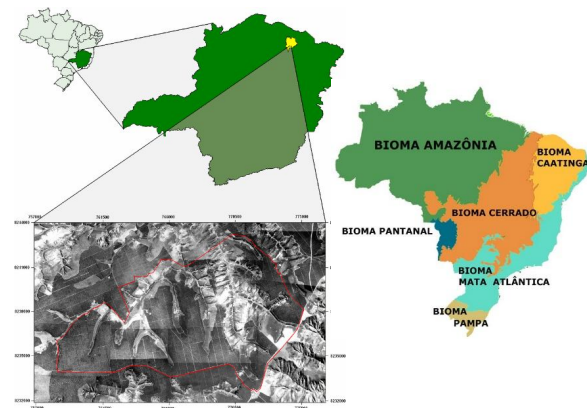


# Passos para iniciar um trabalho com MNE

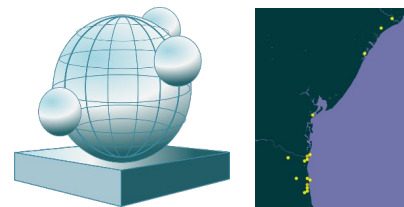
1. Definir a pergunta;



2. Estabelecer a abrangência geográfica/ambiental do estudo;

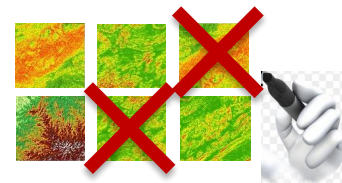
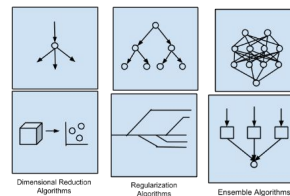


3. Levantar os dados bióticos e abióticos referentes a pergunta. Verificar se a qualidade e a quantidade dos dados bióticos e abióticos são compatíveis e suficientes;



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

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



# 1. Definir a pergunta

**- O QUE**

**- POR QUE**

**- PARA QUE**

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? Qual tamanho de pixel?
      - 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
  - Lista de espécies da flora do Brasil - <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>
  - Algaebase
- Verificar Coletor/Identificador
- Verificar Data de coleta/ultima atualização

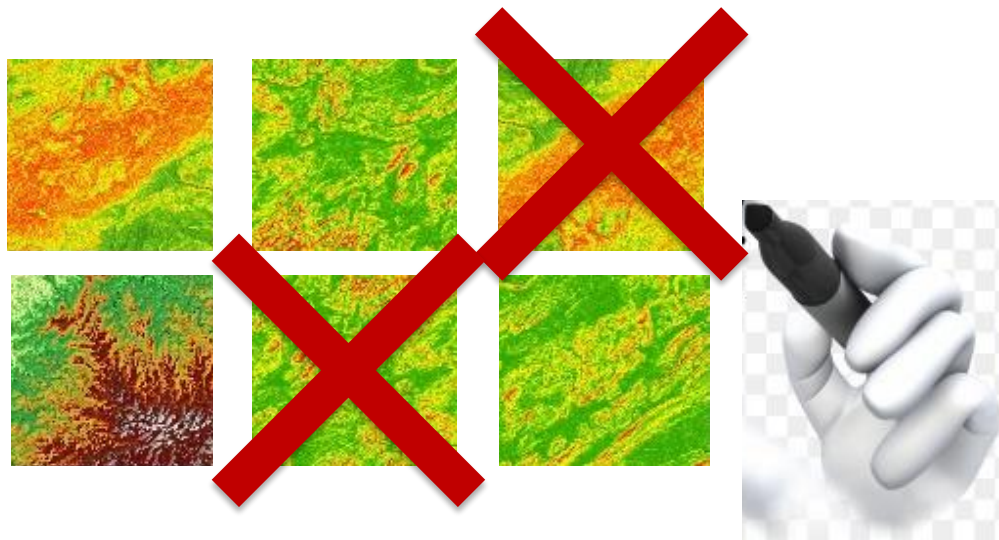
## 2. Qualidade de georeferenciamento

- 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

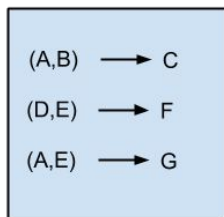
### Dados bióticos:

- 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).

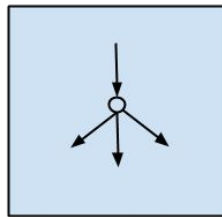
## 4. Selecionar os dados (bióticos e abióticos)



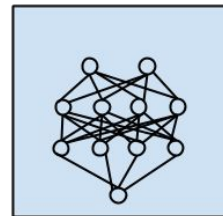
# 5. Escolher o(s) algoritmo(s) para modelagem



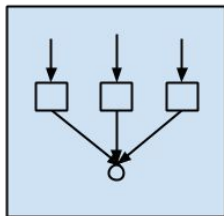
Association Rule  
Learning Algorithms



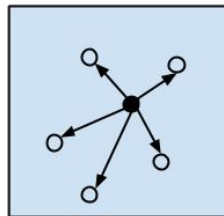
Artificial Neural Network  
Algorithms



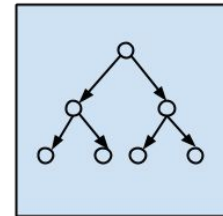
Deep Learning  
Algorithms



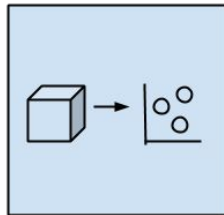
Ensemble Algorithms



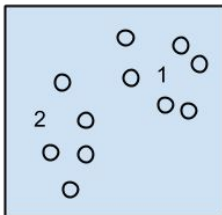
Instance-based  
Algorithms



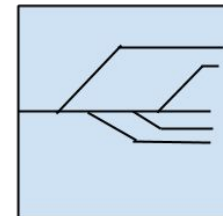
Decision Tree  
Algorithms



Dimensional Reduction  
Algorithms



Clustering Algorithms



Regularization  
Algorithms



# Resumindo...

1. Definir a pergunta;
2. Estabelecer a abrangência geográfica/ambiental do estudo;
3. Levantar os dados bióticos e abióticos referentes à pergunta e 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;
6. Fazer o desenho amostral do modelo para a avaliação.

