



# PROJETO KERSYS

ANA BEATRIZ SILVA DE ARAUJO LEITE- [ana.leite12@fatec.sp.gov.br](mailto:ana.leite12@fatec.sp.gov.br)

CRISTIANO DONIZETE RIBEIRO - [cristiano.ribeiro@fatec.sp.gov.br](mailto:cristiano.ribeiro@fatec.sp.gov.br)

GISELE BARBA DE LIMA LAPA - [gisele.lapa@fatec.sp.gov.br](mailto:gisele.lapa@fatec.sp.gov.br)

THIAGO FRANCISCO - [thiagofrancisco3@fatec.sp.gov.br](mailto:thiagofrancisco3@fatec.sp.gov.br)

Repositório: <https://github.com/GiseleBLLapa/projetoKIAFatec.git>

Orientador: M.e.Prof. José Walmir Gonçalves Duque  
Disciplina Inteligência Artificial



- Introdução
  - ~~Compreensão da Kersys~~
  - ~~Compreensão do agronegócio florestal~~
  - ~~Compreensão da base de dados~~
    - Tratamento da base de dados



- Introdução

**Objetivo:** A análise assertiva da base de dados de forma eficaz e eficiente e fundamentalmente rápida para a condução embasada das decisões gerenciais e estratégicas do produtor, com responsabilidades e compromissos ambientais

- Tratamento da base de dados

Ferramenta utilizada: Jupyter notebook

Critérios de impureza: Entropia

$$\begin{aligned} \text{entropia}(R) &= -\sum p(c|R) \log(p(c|R)) , \\ \text{gini}(R) &= \sum p(c|R) (1 - p(c|R)), \end{aligned}$$

- Tratamento da base de dados

#### Verificando a qualidade

```
In [254]: verificarArvore(dados, arvore)
```

```
Amostras erroneamente classificadas: 40  
Acuracia: 0.87
```

#### Teste

```
In [145]: W_test = np.array([[0,0,29,4]])  
p = arvore.predict(W_test)  
for x in p:
```

#### Criação da arvore

```
In [250]: arvore = DecisionTreeClassifier(criterion='entropy',  
                                          min_samples_split=50,  
                                          min_samples_leaf=20,  
                                          )  
arvore
```

```
Out[250]: DecisionTreeClassifier(criterion='entropy', min_samples_leaf=20,  
                                min_samples_split=50)
```

```
In [251]: dados=criarTesteTreinamento("MORTES_PERC", df1)
```

```
In [252]: morte["target"]
```

```
Out[252]: array(['0', '0,48', '0,33', '0,32', '0,38', '0,96', '0,61', '1,09', '0,5'],  
               dtype=object)
```



- Tratamento da base de dados



- Não satisfatório

## • Tratamento da base de dados

Avaliamos:

- Material genético utilizado
- Capacidade hídrica do solo
- Espaçamentos entre a “matriz” de árvores plantadas
- Temporalidade (época/mês de plantio)
- E situação climática entre atividades de manejo
  - Ter chovido ou não antes e depois do manejo de atividades.

Buscamos entender em que condições consegue-se maior produção:

- Número de fustes por hectare
- Altura, diâmetro, volume médio percentuais
- Mortes, falhas, quebradas e tombadas percentuais.



## Considerações finais

Conclui-se até momento das pesquisas que a análise de árvore de decisão seguindo os conceitos e valorações atribuídos até momento não trazem a clareza desejada para a efetivação da análise.

Ainda não foram analisados algoritmos de cluster, onde esperamos conseguir “acumular” comportamentos similares nas atividades versos situações climáticas e material genético utilizado no plantio.

As análises elaboradas não foram suficientes para conclusões específicas.