

Inteligência Artificial

Trabalho Prático 02

Bruno Ferreira Tomé - 12011BCC050
Davi de Pontes Pasquini - 12011BCC036
Henrique Braga Alves Pereira - 12011BCC017

❖ Treinamento (A+B) e Teste C

1. Algoritmo KNN

Resultado do Treinamento:

```
Primeiro treinamento: (A+B) e teste(C)
Acurácia: 0.9591836734693877

Sensitividade:
setosa: 1.00000000
versicolor: 0.88235294
virginica: 1.00000000
Media: 0.96078431

Especificidade:
setosa: 1.00000000
versicolor: 1.00000000
virginica: 0.93939394
Media: 0.97979798

Precisão:
setosa: 1.00000000
versicolor: 1.00000000
virginica: 0.88888889
Media: 0.96296296
```

2. Árvore de Decisão

Resultado do Treinamento:

```
Primeiro treinamento: (A+B) e teste(C)

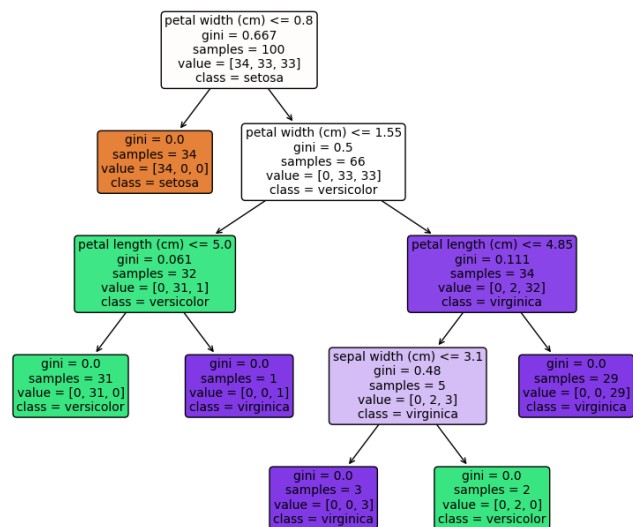
Acurácia: 0.9387755102040817

Sensitividade:
setosa: 1.00000000
versicolor: 0.88235294
virginica: 0.93750000
Media: 0.93995098

Especificidade:
setosa: 1.00000000
versicolor: 0.96875000
virginica: 0.93939394
Media: 0.96938131

Precisão:
setosa: 1.00000000
versicolor: 0.93750000
virginica: 0.88235294
Media: 0.93995098
```

Árvore de Decisão gerada:



❖ Treinamento (A+C) e Teste (B)

1. Algoritmo KNN

Resultado do Treinamento:

```
Primeiro treinamento: (A+B) e teste(C)
Acurácia: 0.9591836734693877

Sensitividade:
setosa: 1.00000000
versicolor: 0.88235294
virginica: 1.00000000
Media: 0.96078431

Especificidade:
setosa: 1.00000000
versicolor: 1.00000000
virginica: 0.93939394
Media: 0.97979798

Precisão:
setosa: 1.00000000
versicolor: 1.00000000
virginica: 0.88888889
Media: 0.96296296
```

2. Árvore de Decisão

Resultado do Treinamento:

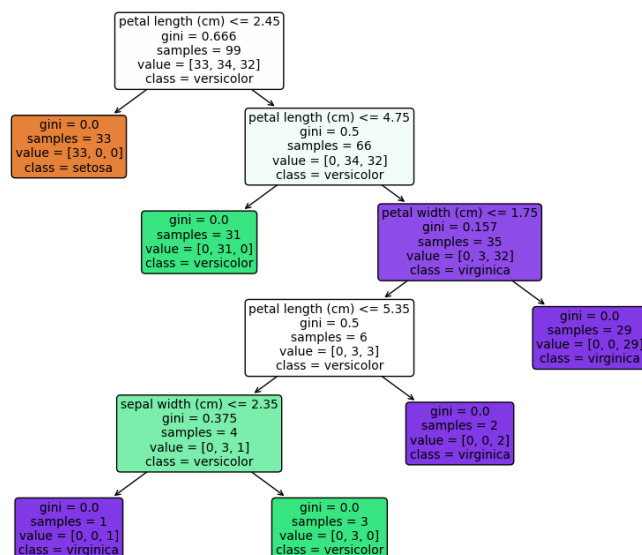
```
Segundo treinamento: (A+C) e teste(B)  
Acurácia: 0.94
```

```
Sensitividade:  
setosa: 1.00000000  
versicolor: 0.93750000  
virginica: 0.88235294  
Media: 0.93995098
```

```
Especificidade:  
setosa: 1.00000000  
versicolor: 0.94117647  
virginica: 0.96969697  
Media: 0.97029115
```

```
Precisão:  
setosa: 1.00000000  
versicolor: 0.88235294  
virginica: 0.93750000  
Media: 0.93995098
```

Árvore de Decisão gerada:



❖ Treinamento (C+B) e Teste (A)

1. Algoritmo KNN

Resultado do Treinamento:

```
Terceiro treinamento: (C+B) e teste(A)
Acurácia: 0.98

Sensitividade:
setosa: 1.00000000
versicolor: 1.00000000
virginica: 0.93750000
Media: 0.97916667

Especificidade:
setosa: 1.00000000
versicolor: 0.96969697
virginica: 1.00000000
Media: 0.98989899

Precisão:
setosa: 1.00000000
versicolor: 0.94444444
virginica: 1.00000000
Media: 0.98148148
```

2. Árvore de Decisão

Resultado do Treinamento:

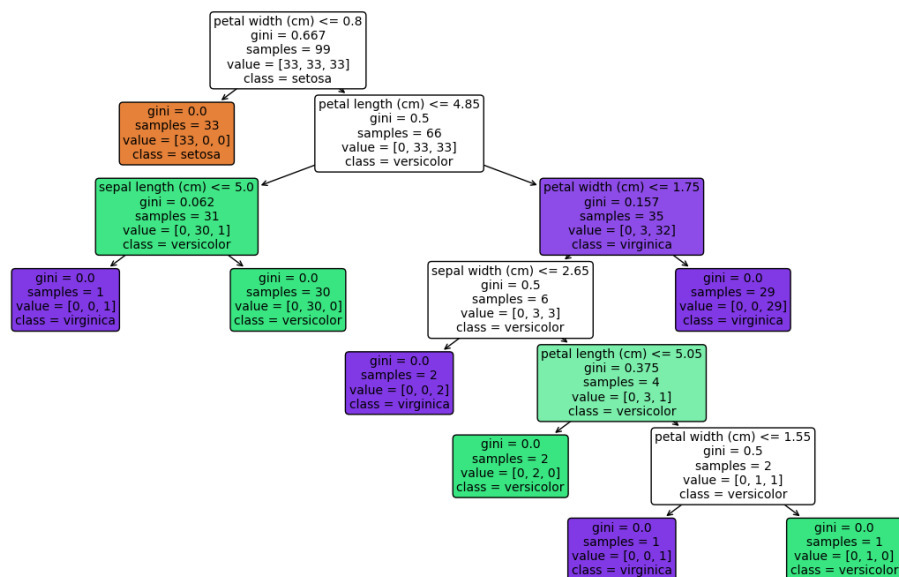
```
Terceiro treinamento: (C+B) e teste(A)
Acurácia: 0.86
```

```
Sensitividade:
setosa: 1.00000000
versicolor: 0.76470588
virginica: 0.81250000
Media: 0.85906863
```

```
Especificidade:
setosa: 1.00000000
versicolor: 0.90909091
virginica: 0.88235294
Media: 0.93048128
```

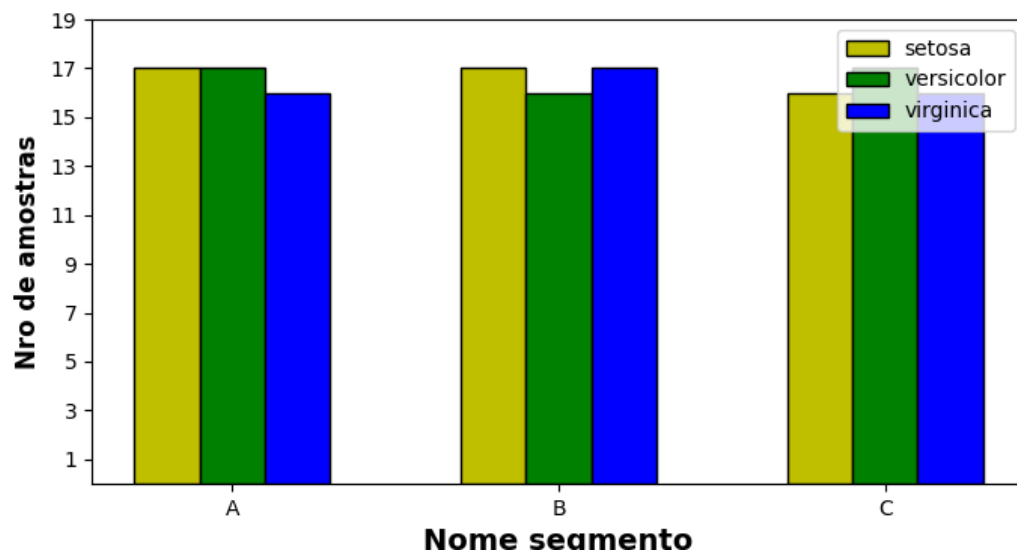
```
Precisão:
setosa: 1.00000000
versicolor: 0.81250000
virginica: 0.76470588
Media: 0.85906863
```

Árvore de Decisão gerada:

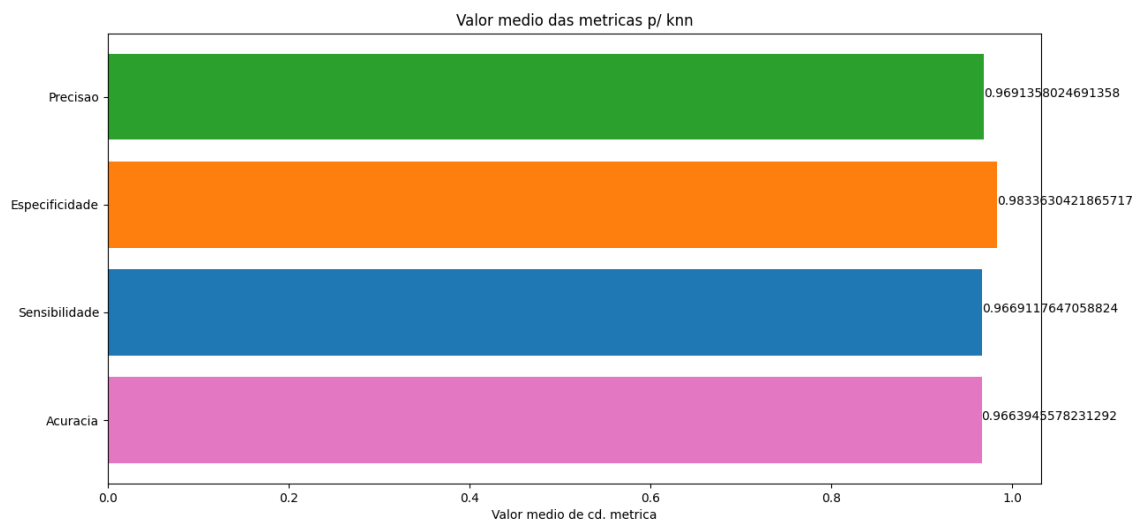


❖ Demonstrações à parte

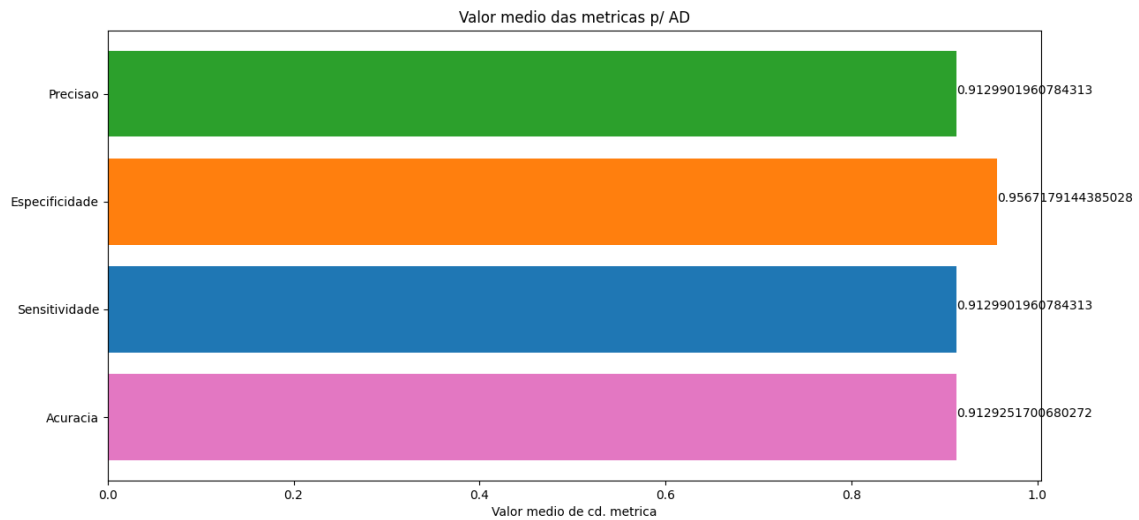
1. Número de amostras para cada classe



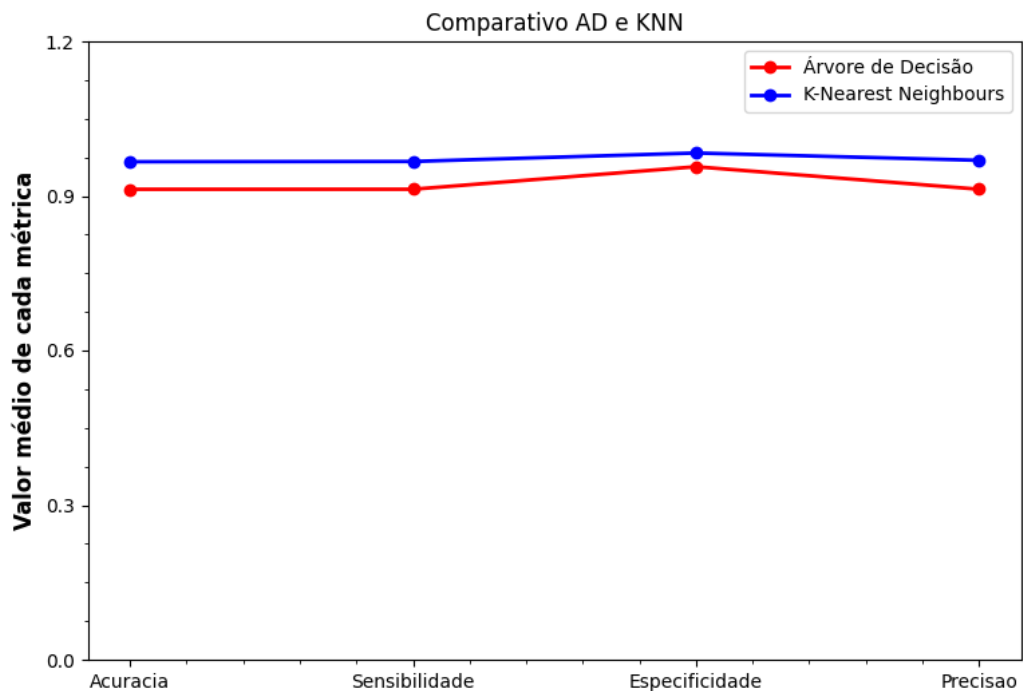
2. Valor médio das métricas em KNN



3. Valor médio das métricas em AD



4. Comparação KNN e AD



5. Link GitHub

O arquivo com o código encontra-se no arquivo “Trabalho02.py” e no repositório abaixo:

<https://github.com/brunoftom/T2---IA.git>

