

Questão 1.1)

Ganhos:

Alternativo = 0.000

Bar = 0.000

Sex/Sab = 0.021

Fome = 0.196

Cliente = 0.541

Preço = 0.196

Chuva = 0.021

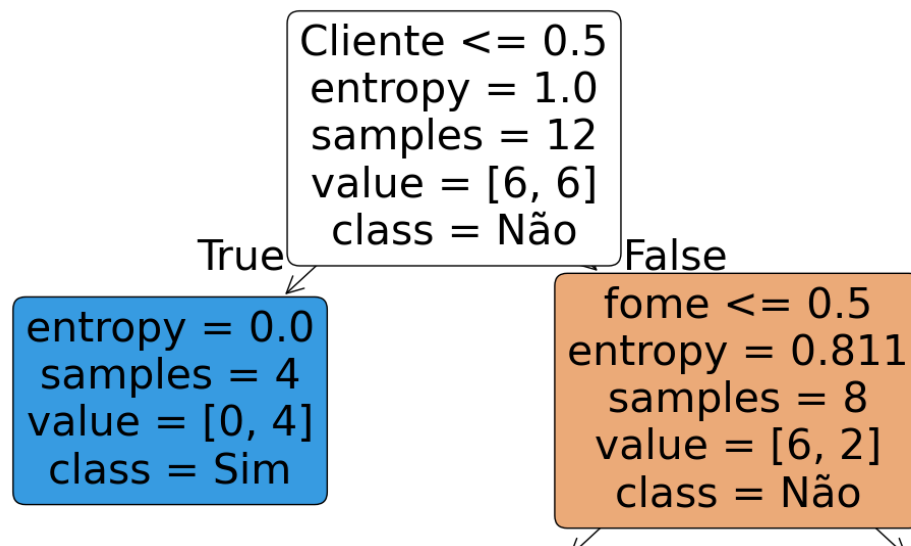
Res = 0.021

Tipo = 0.000

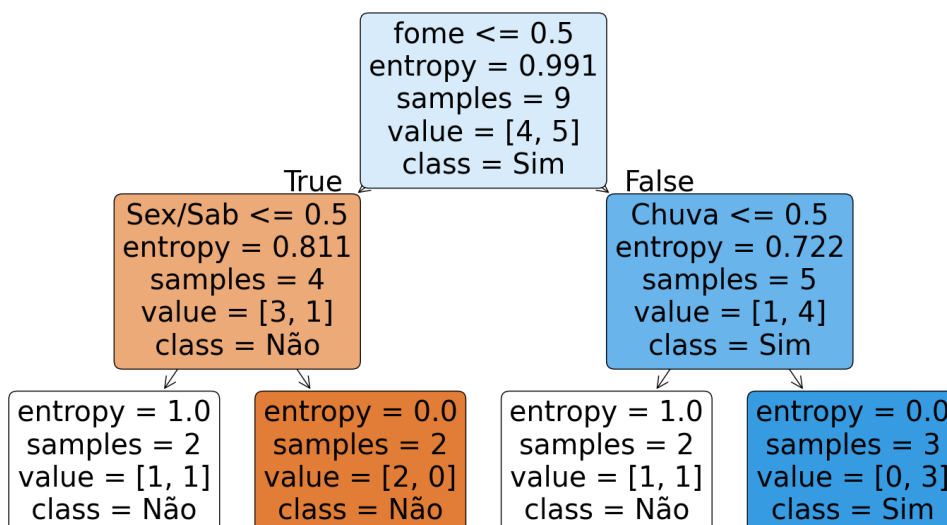
Tempo = 0.208

Questão 1.2)

O atributo no segundo nível é a fome:

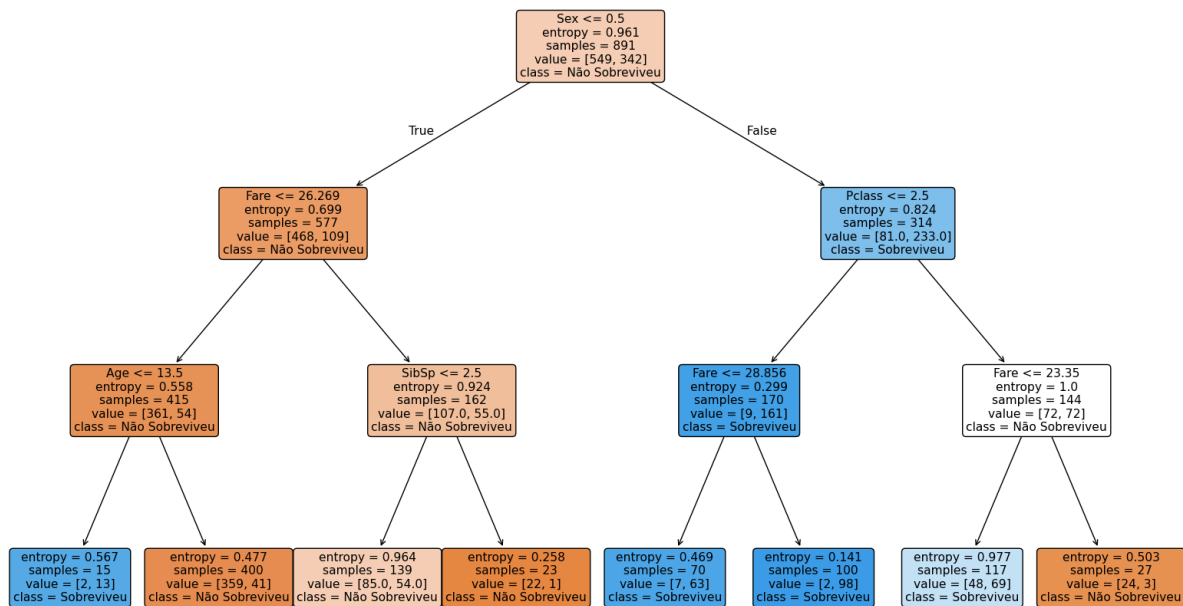


Questão 2)



Árvore gerada com as mudanças manuais em "Cliente"

Questão 3)



Essa foi a árvore gerada através do código

Questão 4)

O ID3 utiliza o ganho de informação como critério de divisão, mas tende a favorecer atributos com muitos valores. O C4.5 corrige essa limitação por meio da razão de ganho, além de lidar com valores ausentes e aplicar poda para evitar sobreajuste. Outra diferença central é que o C4.5 trata atributos numéricos por meio da definição de limiares, convertendo-os em divisões binárias automaticamente, o que amplia sua aplicabilidade em diferentes tipos de dados.

Questão 5)

Instância 1: tamanho da pétala ≤ 4.95 & largura da pétala ≤ 1.75 = Versicolor

Instância 2: tamanho da pétala ≤ 2.35 = Setosa

Instância 3: tamanho da pétala ≤ 4.85 & largura da pétala > 1.75 = Versicolor

Instância 4: tamanho da pétala > 4.85 & largura da pétala > 1.75 = Virginica

Resposta: c)

Questão 6)

- I. Errada, a árvore possui 4 regras
- II. Correta, a primeira regra separa a Setosa com 100% de cobertura
- III. Errada, a menor cobertura é da Virgínica, mas com 2,3% de cobertura

Questão 7)

Métricas por classe:

	TP	FN	FP	TN	Precisão	Recall	F1-Score
A	10.0	7.0	7.0	98.0	0.588	0.588	0.588
B	15.0	3.0	8.0	96.0	0.652	0.833	0.732
C	20.0	10.0	6.0	86.0	0.769	0.667	0.714
D	50.0	7.0	6.0	59.0	0.893	0.877	0.885

Métricas totais (micro):

	TP	FN	FP	TN	Precisão	Recall	F1-Score
Total	95	27	27	-27	0.779	0.779	0.779

[Link dos Códigos e Cálculos](#)