**Exercise 01.**

RESP:

Cálculo do valor da ***Entropia*** do objetivo y para todo conjunto de treinamento:

**Y = 1** (classe positiva); **Y = 0** (classe negativa)

Então:

Com isso, encontra-se o nó raiz: **Ganho de Informação**

**A2 = 1:** Analisando os resultados acima onde o ganho de informação é maximizado com o atributo **A2**, sendo assim opta-se pela escolha deste parâmetro como nó raiz da árvore de decisão.

Para **A2 = 0** os valores dos atributos não contribuem, onde a classe predominante é a negativa com y = 0, sendo assim tem-se a folha deste ramo.

؞

De acordo com os resultados acima, o atributo **A1** resulta na maximização do ganho de informação quando **A2 = 1**. Desta forma o atributo **A1** será o segundo nível da árvore de decisão em um dos ramos de **A2**. Abaixo segue o diagrama da árvore de decisão final.

1

0

1

0

**Exercise 02.**

RESP:

Cálculo do valor da ***Entropia*** do objetivo y para todo conjunto de treinamento:

**Y = 1** (classe positiva); **Y = 0** (classe negativa)

Então:

Nó raiz da árvore de decisão:

Em resumo, dado os ganhos de informação serem iguais, então ambos **X1** e **X2** podem ser adotados como raiz da árvore de decisão (XOR). Neste caso, **X1** será a raiz da árvore abaixo:

1

0

1

0

1

0