

# Aula 2

Iyan Lucas

February 24, 2022

## 1 Ganho e Entropia

$$ganho(atributo) = \Delta(classe) - \Delta(atributo) \quad (1)$$

<sup>1</sup> A entropia da classe é o resultado da soma da entropia dos seus atributos. Para a entropia dos atributos, serão a negativa fração do atributo vezes o logaritmo deste mesmo atributos, exemplo: Supondo que existem 14 atributos, sendo 9 deles 'True' e 5 deles false

$$entropia = -(\frac{9}{14}) * \log_2(\frac{9}{14}) - (\frac{5}{14}) * \log_2(\frac{5}{14}) \quad (2)$$

Novamente na entropia de classe, precisaremos olhar a correspondência do atributo com a classe. Exemplo, se há uma correspondência do atributo e da classe:

Atributo	Classe
Y	Y
Y	N
N	N
N	Y
Y	Y
N	Y

$$entropia = Y(\frac{3}{6} * \Delta(\frac{2}{3}, \frac{1}{2})) + N(\frac{3}{6} * \Delta(\frac{1}{3}, \frac{2}{3})) \quad (3)$$

## 2 ID3 x J48(C45)

- A poda
- Equação Diferente
- o ID3 só trabalha com atributos nominais e o C45 só com numéricos
- o ID3 não aceita dados ausentes

---

<sup>1</sup>  $\Delta$  é o símbolo da entropia.

### 3 Exercícios

	A	B	C
A	10	0	0
B	15	10	5
C	5	0	30

	TVP	TFN	TFP	TVN	Precision	Recall
A						
B						
C						