

Introdução a árvore de decisão

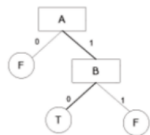
Uma árvore de decisão é utilizada para tarefas de classificação, é mais comumente referida como uma árvore de classificação. Porém pode ser utilizado para tarefas de regressão, para isso pode ser chamada de árvore de regressão.

Tipicamente, a complexidade da árvore é medida pelas seguintes métricas: número total de **nodos**, número total de **folhas**, **profundidade** da árvore e número de **atributos** usados.

A árvore de decisão pode ser interpretada como uma disjunção de conjunções de regras, em que cada caminho da árvore é uma regra.

Uma árvore de decisão consiste de:

- **Nós**
Testes para variáveis
- **Ramos**
Resultados dos testes
- **Folhas**
Classificação



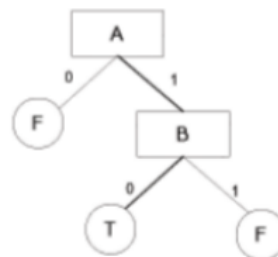
Características:

- Lista de perguntas → respostas “sim” ou “não”.
- Hierarquicamente arranjadas
- Levam a uma decisão
- Estrutura de árvore determinada por meio de aprendizado

Qualquer função booleana pode ser escrita como uma árvore de decisão.

$A \wedge \neg B$

A	B	$\neg B$	$A \wedge \neg B$
0	0	1	0
0	1	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0



$$R : (A = 1 \wedge B = 0)$$

Pode ser descrita por uma interpretação geométrica também:

