

Eduardo Oliveira Coelho

Questão 1:

	Aparência			Temp.			Umidade		Ventando	
Jogar	Sol	Nublado	Chuva	Fria	Agiad.	Quente	Normal	Alta	Não	Sim
Sim	5	4	5	4	6	4	7	7	8	6
9/14	2/9	4/9	3/9	3/9	4/9	2/9	6/9	3/9	6/9	3/9
Não	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5/14	3/5	0/5	2/5	1/5	2/5	2/5	1/5	4/5	2/5	3/5

$P(\text{Sim}) = 9/14 \cdot 3/9 \cdot 3/9 \cdot 6/9 \cdot 3/9$
 $= 0,0158$

$S_{\text{na}} = 0,0158 + 0,0034 = 0,0192$

$P(\text{Não}) = 5/14 \cdot 2/5 \cdot 1/5 \cdot 1/5 \cdot 3/5$
 $= 0,0034$

$P(\text{Sim}) = 0,0158 / 0,0192 \cdot 100 = 82,3\%$
 $P(\text{Não}) = 0,0034 / 0,0192 \cdot 100 = 17,7\%$

Questão 2: https://github.com/eduardoocoelho/lista4_ia

Questão 3: https://github.com/eduardoocoelho/lista4_ia

Questão 4:

- **BaggingClassifier from sklearn.ensemble (Bagging):**
 - Utiliza modelos independentes
 - Procura reduzir a variância e overfitting
 - Combina previsões por classificação ou regressão
- **XGBClassifier from xgboost (Boosting):**
 - Cria sequência de modelos que corrigem erros uns dos outros
 - Procura melhorar a precisão, focando em exemplos difíceis
- **RandomForestClassifier from sklearn.ensemble (Random Forest):**

- Usa árvores independentes
- Combina previsões por classificação ou regressão

Questão 5:

O artigo “A Survey of Ensemble Learning: Concepts, Algorithms, Applications and Prospects” aborda os seguintes tópicos:

- **Introdução ao Ensemble Learning:** explica o conceito de Ensemble Learning, que envolve combinar múltiplos modelos de aprendizado de máquina para melhorar o desempenho geral.
- **Algoritmos de Ensemble:** descreve os diferentes algoritmos de Ensemble, como Bagging, Boosting e Random Forest, explicando como eles funcionam e em que contextos são mais eficazes.
- **Aplicações:** discute várias aplicações práticas de Ensemble Learning em áreas como classificação, regressão, detecção de anomalias, processamento de linguagem natural e visão computacional.
- **Vantagens e Desvantagens:** aborda as vantagens e desvantagens do uso de Ensemble Learning, incluindo ganhos de desempenho, robustez contra overfitting e complexidade computacional.
- **Desafios e Perspectivas Futuras:** examina os desafios atuais e as perspectivas futuras para Ensemble Learning, como a adaptação a conjuntos de dados grandes e complexos, o desenvolvimento de algoritmos mais eficientes e a exploração de técnicas de ensemble inovadoras.