

Folha de Respostas

Questão 1

Acredito que a distribuição C oferece o melhor equilíbrio. Isso porque a distribuição B apresenta sinais claros de overfitting (alta variância), enquanto a distribuição A demonstra sinais claros de underfitting (alto viés).

Na distribuição A, é possível observar que a linha que representa o aprendizado do modelo é completamente reta, sem reagir aos dados, o que indica que o modelo não aprendeu nada. Por outro lado, a distribuição B é como uma onda que passa por todos os pontos de dados, o que revela que o modelo não aprendeu, mas sim memorizaram os dados. A distribuição C, por sua vez, mostra um equilíbrio, com uma curva suave que se ajusta entre os pontos sem tocá-los diretamente, evitando ser excessivamente enviesada ou variar de forma exagerada.

Questão 2

What is the purpose of this graph and its name?

ROC Curve é um gráfico que mede a quantidade de Verdadeiros Positivos contra Falsos Positivos. A ideia do gráfico é mostrar a performance do modelo em classificar corretamente sem causar falsos positivos.

What kind of model result does the dashed line represent?

A linha pontilhada é onde a neutralidade existe no gráfico, se o TPR é igual ao FPR, significa que o modelo classifica verdadeiros positivos na mesma magnitude que falsos positivos. Isso significa que o modelo não está aprendendo, só está chutando aleatoriamente.

Which curve represents a better fit, the red or the green? Why?

Obviamente a verde, não vejo um motivo para querer ser realizado um modelo que sempre está causando falsos positivos. Quanto mais próximo a linha se encontra no canto esquerdo superior, melhor ele consegue classificar sem errar.

Questão 3

Can we say that the model has a good performance in the test evaluation?

Não, o melhor resultado do modelo ao classificar corretamente alguma classe é 50% de assertividade. Isso significa é praticamente aleatório. Em especial o Item B que possui 55% de chance de ser classificado incorretamente.

What phenomenon happened during the test evaluation?

Imagino que seja justamente o caso dele ter se confundido. Similar ao argumento utilizado no relatório quando mencionei o **t-sne**. É possível que as classes sejam muito similares e o modelo não consiga distinguir entre uma a outra.