

Exercício: Fichamento de Artigo

Aluno: Wekler Mendes Sarmento

“Seu fichamento deverá conter um parágrafo para cada item abaixo:”

“O que o artigo propõe? Qual é a novidade que ele apresenta?”

O artigo propõe uma metodologia experimental para avaliação de abordagens de aprendizado de máquina para diagnóstico de falhas baseado em sinais de vibrações, utilizando técnicas que produzem resultados com melhor qualidade e mais realistas. Porém, a novidade seria utilizar um framework de validação ao invés de utilizar apenas a divisão treino-validação-teste usual, bem como mostrar que Cross Validation Aninhado é mais confiável que o Cross Validation Simples.

“Como os experimentos do artigo são modelados para corroborar a hipótese proposta?”

Utilizaram a base de dados mais, provavelmente, seja a referenciada na literatura científica (Case Western Reserve University Bearing Data), isolando completamente a base de teste (evitando que um mesmo dado fosse usado em ambos: no ajuste do hiperparâmetro e no teste do classificador resultante), evitando a similaridade do bias (ou seja, pedaços do mesmo sinal fossem utilizados no conjunto de dados e teste), fazendo a verificação estatisticamente das diferenças significantes e ainda permitindo a reprodutibilidade.

“Quais os pontos fortes do artigo?”

Utilizam para teste uma base amplamente referenciado para estudo e testes; utilizam técnicas que corroboram para a qualidade dos resultados; utilizam meios para evitam o otimismo nos resultados, fazendo a análise mais próximo da realidade.

“Quais os pontos fracos dele?”

Mesmo os autores realizando os cuidados e técnicas para evitar o superotimismo, ainda assim afirmaram que podem existir dados que por si só são superotimistas. De acordo com os resultados estatísticos, os experimentos tiveram uma queda na performance e demandavam muito poder de processamento, uma vez tentado evitar a similaridade do bias.

“O artigo está relacionado de alguma forma com o seu projeto de dissertação? Por quê?”

Não. Pois a priori estamos tendenciados utilizar um protocolo IoT (MQTT) em conjunto com outras tecnologias de Nuvem (Amazon, Google...), a fim de prover uma solução aplicada em iluminação pública de cidades inteligentes. Mas ainda estamos delimitando o problema e apesar de ser uma possibilidade de se utilizar machine learning, ainda não é algo concreto.