

UNIVERSIDADE DO NORTE - UNINORTE

Aprendizagem Supervisionada e Não Supervisionada

Ana Taigla Paulino de Sousa

Matrícula: 03344822

Introdução

A aprendizagem de máquina, ou machine learning, é um ramo da inteligência artificial que permite que sistemas aprendam e melhorem com a experiência sem serem explicitamente programados.

Duas das principais abordagens no campo do aprendizado de máquina são a aprendizagem supervisionada

e a não supervisionada. Ambas possuem grande importância, mas são aplicadas de maneira diferente,

dependendo da natureza dos dados e dos objetivos.

Aprendizagem Supervisionada

Na aprendizagem supervisionada, o algoritmo é treinado com um conjunto de dados rotulado, ou seja, os dados de entrada já possuem uma resposta ou rótulo associado. O objetivo é permitir que

o algoritmo faça previsões ou classificações a partir de novos dados. Exemplos comuns de algoritmos

de aprendizagem supervisionada incluem Regressão Linear, Máquinas de Vetores de Suporte

(SVM) e Redes Neurais.

Aplicações práticas incluem diagnósticos médicos, reconhecimento de fala e classificação de emails como spam ou não.

Aprendizagem Não Supervisionada

Na aprendizagem não supervisionada, os dados fornecidos ao algoritmo não possuem rótulos, e o objetivo é identificar padrões ou estruturas ocultas. O algoritmo deve descobrir por si só as relações entre os dados. Exemplos de algoritmos de aprendizagem não supervisionada incluem Análise de Agrupamento (K-Means) e Análise de Componentes Principais (PCA).

Aplicações incluem segmentação de mercado, análise de padrões em dados genéticos e agrupamento de documentos.

Comparação

A principal diferença entre a aprendizagem supervisionada e a não supervisionada é a presença ou ausência de rótulos nos dados. A aprendizagem supervisionada é mais adequada quando se deseja prever um valor ou classificar os dados em categorias predefinidas, enquanto a aprendizagem não supervisionada é utilizada para descobrir padrões subjacentes ou agrupamentos dentro dos dados.

Conclusão

Tanto a aprendizagem supervisionada quanto a não supervisionada possuem aplicações valiosas dependendo do problema que se deseja resolver. Com o avanço da tecnologia e o aumento dos dados disponíveis, essas abordagens têm se tornado cada vez mais essenciais em áreas como saúde, finanças, e reconhecimento de padrões.

Referências

- Alpaydin, E. (2020). Introduction to Machine Learning. MIT Press.
- Bishop, C. M. (2006). Pattern Recognition and Machine Learning. Springer.
- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). The Elements of Statistical Learning. Springer.