Relatório: Introdução ao Estudo de Inteligência Artificial em Java

Pelo meus estudos nos teríamos que utilizar o aprendizado Supervisionado e Não Supervisionado

- Aprendizado Supervisionado:

Definição: Dados em que as respostas desejadas já são conhecidas.

- Aprendizado Não Supervisionado:

Definição: O aprendizado não supervisionado utiliza dados não rotulados para treinar modelos. O objetivo é descobrir padrões e estruturas nos dados.

Para lidar com grandes conjuntos de dados. Hadoop e Spark são ferramentas importantes nesse contexto, permitindo o processamento eficiente de dados em larga escala.

Hadoop:

Definição: Framework que permite processar grandes volumes de dados em clusters distribuídos.

Spark:

Definição: Plataforma de processamento de dados em larga escala, oferecendo velocidade e facilidade de uso para análise de dados distribuída.

Para as análises de texto eu achei a OpenNLP, preciso estudar mais ela, mas pela aplicação que eu pesquisei dela parece que seria uma boa ideia investir no estudo dela

OpenNLP (Processamento de Linguagem Natural):

Definição: O Apache OpenNLP é uma biblioteca Java que fornece ferramentas para processamento de linguagem natural (PLN). Ele inclui funcionalidades como tokenização, identificação de partes do discurso, extração de entidades e análise de sentimento.

Aplicações: É usado em diversas aplicações, como análise de texto, chatbots, extração de informações e processamento de linguagem natural em geral.

Deep Learning e Deeplearning4j:

Acredito que seria mais interessante o framework deeplearning4j

Deep Learning:

- Definição: Subconjunto de aprendizado de máquina que utiliza redes neurais profundas para modelar e resolver tarefas complexas.

- Aplicações: Reconhecimento de imagem, processamento de linguagem natural, jogos, entre outros.

Deeplearning4j:

Deeplearning4j (DL4J) é um framework de deep learning projetado para Java e Scala. Ele é desenvolvido pela Skymind e é um dos poucos frameworks de deep learning que funciona nativamente na plataforma Java.

- Definição: Framework de deep learning para Java e Scala. Ele suporta o desenvolvimento de modelos baseados em redes neurais profundas.

- Aplicações: Ideal para tarefas que envolvem grandes volumes de dados, como reconhecimento de padrões em imagens ou texto.

Outras coisas que eu pesquisei um pouco:

Árvores de Decisão:

Definição: Estrutura de decisão em forma de árvore, onde cada nó representa uma decisão com base em um atributo.

Aplicações: Classificação e regressão, sendo utilizado em problemas como diagnóstico médico ou previsão de vendas.

SVM (Support Vector Machines):

Definição: Algoritmo utilizado para classificação e regressão, destacando-se por encontrar um hiperplano de separação ótimo entre classes.

Aplicações: Classificação de textos, reconhecimento de imagem, entre outros.