

## **Relatório sobre a atividade “13 - Vídeo: Deep Learning In 5 Minutes (II)”**

*Lucas Gabriel Arenhardt*

### **1. Introdução**

Neste módulo, foi apresentado um vídeo com o objetivo de explicar de forma clara o conceito de Deep Learning, destacando suas principais características e diferenças em relação ao Machine Learning (ML). O vídeo tem como meta fornecer uma visão geral e simplificada dessa tecnologia que está na vanguarda das inovações tecnológicas.

### **2. Conceitos**

#### **2.1. Inteligência Artificial (IA)**

A Inteligência Artificial é um campo amplo dedicado à criação de sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana. Essas tarefas incluem, mas não estão limitadas a, reconhecimento de fala, tomada de decisão, tradução de idiomas e percepção visual. A IA abrange diversas subáreas, como o Machine Learning e o Deep Learning, cada uma com suas próprias técnicas e aplicações.

#### **2.2. Machine Learning (ML)**

Machine Learning é uma subárea da IA focada no desenvolvimento de algoritmos que permitem aos computadores aprenderem a partir de dados. Em vez de seguir instruções explicitamente programadas, esses algoritmos usam padrões e inferências para realizar tarefas específicas. Os modelos de ML exigem que as características importantes dos dados (conhecidas como features) sejam identificadas e fornecidas ao algoritmo para treinamento.

#### **2.3. Deep Learning (DL)**

Deep Learning é uma subárea do Machine Learning que utiliza redes neurais artificiais com múltiplas camadas, conhecidas como redes neurais profundas. Essas redes são capazes de aprender representações de dados em vários níveis de abstração automaticamente. A principal vantagem do Deep Learning sobre outros métodos de Machine Learning é sua capacidade de processar grandes volumes de dados e identificar padrões complexos sem a necessidade de extração manual de features.

As redes neurais profundas consistem em diversas camadas de neurônios artificiais, onde cada camada extrai características de nível mais alto e abstrato dos dados. Esse processo é inspirado na estrutura do cérebro humano, permitindo que os modelos de Deep Learning alcancem altos níveis de precisão em tarefas complexas, como reconhecimento de imagens e processamento de linguagem natural.

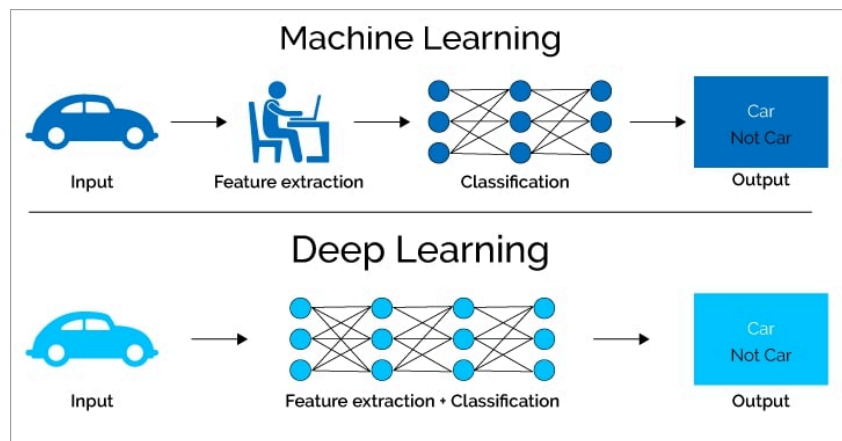


Imagem 1 - Diferenças entre Machine Learning e Deep Learning.

### 3. Conclusão

O vídeo apresentou de maneira eficaz o conceito de Deep Learning, introduzindo e esclarecendo o tema com clareza e objetividade. A explicação foi direta e acessível, o que facilitou a compreensão dos conceitos fundamentais e das diferenças entre Deep Learning e Machine Learning. A distinção entre a capacidade do Deep Learning de aprender representações de dados automaticamente e a necessidade de fornecer as features no Machine Learning foi especialmente bem elucidada, contribuindo significativamente para a compreensão do assunto.