

Redes Neurais artificiais

O conceito das redes neurais é algo bem antigo, mais do que o que podemos imaginar, é um conceito quem vem sendo aperfeiçoado desde a década de 1940, onde teve seus primeiros avanços como neurocomputação;

Muitas dessas pesquisas tiveram fundamentos tirados da maquina de turing, e também das publicações e pesquisas por Von Neumann;

Já na década de 1950, com avanços de pesquisa surgiram maquinas como o perceptron, que era um classificador, que tinha proposito de aprender e reconhecer falas e escrita, e muitas outras maquinas e sistemas, vinham sendo desenvolvidos para tentar simular o cérebro humana, e superar o seu poder de analise critica;

Mas infelizmente para a época, ainda não se tinha informações suficientes sobre tal conceito, e ainda se faltava o pior, que era o o fundamental poder computacional, as redes necessitavam de grande capacidade de processamento para serem efetivas, e terem bons resultados, sendo rápidos e precisos, e para a época isso estava longe de ser alcançado;

Mesmo sem grandes avanços , ao longo dos anos ainda sim havia pesquisadores trabalhando na área, em 1967 Cowan, aplicou noções de logística no neurônio artificial, Grossberg, explorou a pesquisa envolvendo equações não lineares;

Em 1970, ainda tivemos pesquisas envolvendo as redes neurais, como: Aleksander, e sua Rede sem pesos, Grossberg, e seus sistemas auto-adptativos, Kohonen, e as memorias associativas e auto- organização;

Mesmo com poucos avanços, essa área de pesquisa nunca ficou estagnada, mas se movia lentamente para frente;

A popularidade das redes neurais voltaram apenas a tona, pós anos 2000, onde os avanços relacionados ao hardware, permitiam uma capacidade de processamento muito maior que nos inícios das pesquisas, e isso gerou ainda mais interesse com a ampliação da rede de internet, que conectava todos gerando dados, e mais dados computacionais que podiam ser muito útil se houvesse um sistema que pudesse pegar problemas e essas informações e com o tempo conseguisse solucionar logicamente problemas que nós ainda não tínhamos solução;

Esse sistema de rede neural funciona pegando informações e analisando essas informações repetidas vezes, e sempre armazenando o resultado, que caso não seja o desejado, ela usara o erro para aprender qual peso(quanto de importância) dar para cada informação, ela funciona com base em históricos

das informações, acertos e erros que tem, uma rede neural necessita de treinamento para que se torne cada vez mais precisa;

Como exemplo podemos citar, que você tem um grupo de amigos que ti ajudam a investir seu dinheiro, onde eles sempre dizem sim ou não, para um investimento que você queira fazer, a rede neural iria guardar todas as repostas deles, e analisar com o tempo quem acerta mais, e em que tipo de investimento essa pessoa tem mais chance de estar certo, assim ela vai saber quando dar importância a resposta de alguém, que tem um histórico bom, e quase descartar a resposta de quem tem um histórico ruim naquela área de investimento;

Atualmente o avanço das redes neurais é enorme, e existem muitas ferramentas que utilizam disso para o bem mundial, como o Folding@Home, aplicativo que pode ser utilizado por qualquer pessoa, e fara com que seu computador seja utilizado para ajudar a calcular a simulação de proteínas potencialmente drogáveis do SARS – CoV-2, para entender sua relação com células humanas, e esse aplicativo existe desde 2000, e vem sendo atualizado frequentemente com dados de pesquisas, e hoje em dia também esta buscando ajudar na evolução contra a nova pandemia mundial, o covid-19;

E não só no órgão da saúde e laboratorial ela é aplicada, ela também está presente em industrias, sistemas de segurança, controles de fazendas, já que seu poder pode além de simular funcionamento de vírus, também pode prestar controle de qualidade para as industrias, fazer previsão de produção para o setor da agricultura, fazer uma analise facial, trabalhar em cima dados de uma imagem para identificar objetos;

A rede neural por mais que já muito usada, ainda está no começo de sua evolução, e possivelmente cada vez mais, conseguiremos nos aproximar do real cérebro humano, só que de forma artificial, onde ele pode trabalhar 24h e ainda sempre acima do seu potencial normal, e isso pode levar a descobertas de possíveis 100 anos, em apenas 10; mas para isso ainda é necessário muita evolução no hardware, e muitas pesquisas a serem feitas.

Referencias:

https://www.youtube.com/watch?v=1_c_MA1F-vU

https://pt.wikipedia.org/wiki/Rede_neural_artificial#Hist%C3%B3ria

<https://isitics.com/2018/05/17/redes-neurais-artificiais-e-suas-aplicacoes-na-industria/>

<https://www.tudocelular.com/windows-phone/noticias/n153682/nvidia-pede-pc-gamers-ajuda-combate-coronavirus.html>