

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Para falar sobre inteligência artificial, primeiro precisamos entender o que é, e basicamente é o ramo da ciência que busca fazer com que computadores, máquinas tenham a capacidade cognitiva perto da capacidade humana, ou seja uma simular o cérebro humano. Programadores e desenvolvedores treinam os modelos de inteligência artificial dando dados e quanto mais dados melhores respostas a inteligência artificial, então por exemplo um programador que quer que sua inteligência artificial tenha respostas mais precisas sobre determinado assunto, ele irá dar para a IA processar os dados de muitos artigos científicos sobre determinado assunto, mas não necessariamente quantidade significa qualidade, este programador precisa ter cuidado na hora do treino do modelo da IA pois além de ser caro dependendo do dado que ele vai usar pode acabar até prejudicando. Com isso podemos ver como a inteligência artificial se desenvolveu a partir do tempo, basicamente este conceito de uma máquina que tivesse comportamentos humanos já existia desde da década de 40, mas teve um aumento de interesse a partir da década 70 e nesta época aconteceu vários debates para discutir se a inteligência artificial seria viável a longo prazo ou não.

Existem vários tipos de inteligência artificial e em que cada uma delas tem seus pontos fortes, porém abordarei sobre três tipos de inteligência artificial, deep learning, inteligência artificial fraca e inteligência artificial geral. Começando com deep learning que é um tipo de inteligência artificial que processa grandes quantidades de dados que têm “neurônios” em que cada um desse neurônios acontece vários cálculos matemático, muito usada para geração de imagens e reconhecimento de voz, mas aprofundando um pouco sobre como acontece esse processo de geração de imagens. Basicamente o programador dessa inteligência artificial tem um banco de imagens e a partir dessas imagens ele treina o modelo de inteligência artificial, na hora que um usuário pede para a inteligência artificial criar uma imagem a IA pega características de outras imagens e usa “partes de outras imagens” para criar a imagem com as características solicitadas.

A inteligência artificial fraca já vem com outras funções, ela é muito utilizada para chatbots de atendimento ao cliente, assistentes virtuais como Siri, Alexa e Google assistant, além disso é muito utilizada em algoritmos de recomendação usados por várias empresas como Tesla, Spotify, Amazon e Netflix. E para finalizar o último tipo de inteligência artificial é a inteligência artificial geral ou AGI (Artificial General Intelligence) que ainda não existe porém é um conceito que uma única inteligência artificial conseguisse fazer tudo o que as

outras fazem ou seja, reconhecimento de voz, reconhecimento facial, geração de imagens e vídeos, geração de textos, algoritmos de recomendação, chatbots e outras coisas.

Porém nem tudo é um mar de rosas junto com a inteligência artificial vem vários problemas como dependência das pessoas pelas IAs, criação de deepfakes, falta de flexibilidade para mudanças repentinas e problemas com segurança de dados, e para reforçar este último ponto em relação a segurança de dados irei dar de exemplo o caso da Meta IA, a Meta IA é uma inteligência artificial da Meta e que a Meta já disse que usa dados e informações dos usuários do facebook ou seja, conversas pessoais, postagens, imagens para treinar a inteligência artificial da Meta, então imagina essa grande quantidade absurda de dados dos usuários caindo vazando ou caindo em mãos erradas.

COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Computação em nuvem é um modelo que permite fazer armazenamento ou acessar grandes volumes de arquivos e programas, aplicativos e dados em um lugar ou seja, ao invés de você guardar tudo em um computador local você guarda tudo isso em um espaço reservado, e não importa o lugar ou a plataforma você consegue acessar através da rede de internet, de acordo com Pedrosa Paulo H. C e Tiago Nogueira“ *A nuvem é representada pela internet, isto é, a infra-estrutura de comunicação composta por um conjunto de hardwares, softwares, interfaces, redes de telecomunicações, dispositivos de controle e de armazenamento que permitem a entrega da computação como serviço* ” página 1.

Em relação às características da computação, o campo da tecnologia tem extrema importância pois várias tecnologias são usadas como, os softwares, hardwares, automação de gerenciamento, computação distribuída e entre outros, os recursos estão disponíveis através das redes e mecanismos que permitem a utilização. Cada usuário pega a quantidade de serviços que são necessários para ele, assim pagando apenas o que usam, existem planos mensais e anuais para os usuários assinem ou seja, a computação em nuvem traz uma elasticidade permitindo empresas e usuários a terem maior produtividade com redução de custos, desempenho e agilidade.

Falando agora sobre a PaaS (Plataforma como um serviço) que é uma infraestrutura de alto nível para testes e implementações de aplicações na nuvem, o usuário tem controle sobre as aplicações implantadas e as configurações das aplicações desta infraestrutura, resumindo a PaaS é uma ferramenta de colaboração entre desenvolvedores e usando esta ferramenta os desenvolvedores desenvolvem softwares . Além disso, a infraestrutura como um serviço (IaaS) é a parte responsável para prover a infraestrutura necessária, tem como objetivo a disponibilização de servidores, redes e outros recursos.

APRENDIZADO DE MÁQUINA

Aprendizado de máquina é uma área da IA que busca fazer que programas de computadores com a capacidade de aprender e executar tarefas com sua própria experiência ou seja, a capacidade de aprender e executar algo por si mesmo, temos o exemplo de um programa que tenha o objetivo de distinguir entre três variedades diferentes de cores, *“Em vez de codificar um programa utilizando todo o conhecimento acerca das variedades da flor em questão, características botânicas das três flores são apresentadas a um programa que implementa um algoritmo de AM, que, por meio de um processo de treinamento, vai aprender a caracterizar uma flor baseado em suas características. Assim como os seres humanos aprendem a diferenciar as variedades de flores observando suas características”* página 297, junto com o aprendizado de máquinas vem várias vantagens como automatização de processos muito repetitivos, diagnósticos médicos mais precisos e análise jurídicas mais precisas, serviços financeiros como bancos, marketing e vendas, transportes e o governo também usam. Junto com isso vem os desafios como a falta de qualidade de dados para acontecer o aprendizado de máquinas, são necessários dados de alta qualidades e uma alta organização de dados, busca de profissionais qualificados para a área, e para finalizar outro desafio é a dificuldade das pessoas entender que aprendizado de máquinas não faz mágica ou seja, ele só consegue fazer o que um ser humano faria então não adianta criar expectativas em que ela vai fazer grandes revoluções.

TENDÊNCIAS EMERGENTES

Agora falando sobre tendências emergentes como a manufatura aditiva e internet das coisas (IoT), mas primeiro precisamos entender o que é manufatura aditiva é a criação de objetos a partir de um projeto virtual ou seja a famosa impressora 3d e a fabricação de algo é dividido em 3 etapas e são elas, a modelagem virtual, impressão por camadas e impressão 3d, ela vem se tornando uma mão na roda, já que ela torna a produção mais ágil e eficiente e empresas que adotam a esta tecnologia se tornam mais preparadas para as mudanças do mercado e a competitividade pelo cliente. Mas podemos pensar como ela influencia em minha vida, e para isso temos vários exemplos como a modelagem de peças de carros em que com as peças de carros sendo produzidas via manufatura aditiva são gastos menos tempo e menos gastos para a produção de alguma peça, consequentemente o preço vindo menor para quem for comprar aquilo.

A internet das coisas é outra tendência em alta já que ela traz muitos benefícios para nós, mas primeiro precisamos entender o que é internet das coisas ou (IoT), e basicamente são objetos físicos que tem softwares, sensores, comandos de voz e outras tecnologias, e estes objetos tem como objetivo trocar dados, informações e fazer essa conexão entre esses dispositivos e esses objetos podem ser coisas simples como uma alexa a máquinas complexas. Ela nos permite nos conectar com objetos do dia a dia como eletrodomésticos, carros, casa e outras coisas, e isso traz muita facilidade para nós, por exemplo um carro conectado com internet das coisas pode mandar um sinal para que quando eu chegar a uma

certa distância de casa o portão se abrir sozinho, também podemos ligar as luzes de casa através de um comando por voz, ajustar temperatura de ar condicionado, ligar televisão ou regular o volume dessa televisão tudo por comando de voz, ela traz essa facilidade e praticidade porém tem um alto custo. Temos internet das coisas graças a outras tecnologias como inteligência artificial, computação em nuvem, conectividade e machine learning.

COMPUTAÇÃO QUÂNTICA

É um tipo de computação em que as informações são processadas usando bits quânticos ou qubits, isso permite que os computadores quânticos executem cálculos de uma maneira muito mais rápida do que computadores clássicos, então simulações podem ser feitas muito mais rápido do que um computador normal, então é uma maneira muito mais rápida de fazer cálculos e equações muito longas os princípios básicos da computação quântica foram propostos por Paul Benioff, mas a computação quântica é o que é hoje pela ajuda e colaboração de inúmeras pessoas como cientistas e pesquisadores . Existem vários tipos de computadores quânticos, temos os computadores quânticos baseados em supercondutores que criam qubits a partir de supercondutores permitindo que a corrente elétrica flua simultaneamente por duas direção, temos computadores quânticos baseados em íons aprisionados que usam íons (átomos com carga positiva) em que esses íons fazem o papel dos qubits e são manipulados por meio de lasers, também temos os computadores quânticos baseados em fotônica que usa partículas de luz para fazer as operações, esse tipo de computadores quânticos apresentam grande potencial em áreas como criptografia e simulações.

Agora falando sobre vantagens e desvantagens dos computadores quânticos, e começando pelas vantagens temos a facilitação para realizar simulações de alta complexidade e cálculos simultaneamente, criação de criptografias mais seguras, impulsionamento em inteligência artificial, maior capacidade de processamento por meio dos qubits, criação de

simulações mais complexas que podem ajudar a descobrir novos materiais e interação entre componentes. Como desvantagens temos o alto custo para desenvolvimento e criação de tecnologias quânticas, falta de algoritmos quânticos ou seja, o computador quântico não pode ser usado para qualquer coisa, falta de profissionais qualificados no assunto para que possam operar e desenvolver tecnologias quânticas novas, além disso também temos o alto requerimento de energia e resfriamento para o computador quântico ser operado.

Para o futuro podemos esperar que por meio dos computadores quânticos teremos criptografias melhores, também podemos esperar que essa tecnologia seja comumente utilizada em várias áreas como medicina e finanças e além disso esperamos que a computação quântica seja utilizada junto com a computação clássica para que assim conseguir extrair o máximo dos dois tipos de computação.

IMPACTO SOCIAL E ÉTICO

Quando ouvimos a palavra impacto muitas vezes pensamos em coisas ruins porém a tecnologia computacional nos trouxe muitas coisas boas como maior acessos a conhecimento e informações, nos trouxe mais flexibilidade a otimização em tarefas simples do nosso cotidiano por exemplo alexa e comando por voz assim nos trazendo uma maior agilidade em pequenas tarefas nos dando mais tempo para outras coisas, e além disso uma otimização geral em todas as áreas graças a várias tecnologias como machine learning e inteligência artificial, a própria machine learning é muito utilizada em algoritmos de recomendação e isso nos ajuda com o que consumimos também trazendo facilidade na nossa busca, também temos a própria inteligência artificial que trouxe uma ajuda para as com algum tipo de problema de audição por meio de legendas automáticas em vídeo aulas, porém temos os impactos ruim como a substituição de empregos por máquinas e robôs que usam machine learning e inteligência artificial. A falta de privacidade já que estamos quase vinte e quatro horas do nosso dia conectado a internet, assim abrindo a possibilidade de roubo ou vazamento de nossas informações pessoais, a desigualdade também é um problema já que nem todas as pessoas têm acesso às mesmas tecnologias que outras, e para finalizar este tópico comentarei um pouco sobre o compartilhamento de notícias falsas já que qualquer um de nós hoje em dias podemos compartilhar notícias falsas ou enviesadas de uma maneira muito fácil e isso é um enorme problema, como exemplo trouxe o deepfake que é muito utilizados para gerar vídeos de pessoas famosas em que o criador pode fazer qualquer famoso falar qualquer coisa e isso

com uma precisão quase perfeita, imagina o problema que é dezenas ou até centenas de deepfakes de alguém importante sendo compartilhados, e muitas pessoas não tem o costume de verificar se aquela informação é verdadeira assim podendo tomar aquilo como uma verdade.

IMPACTO DA INTERNET NA ÁREA DA EDUCAÇÃO

Com o surgimento da internet houve a facilitação de se obter conhecimento e o compartilhamento de informações, antes da internet se você quisesse aprender algo novo muitas vezes era necessário você pegar livros e revistas ou buscar fitas, porém hoje em dia se tornou muito fácil este acesso ao conhecimento, independente de onde você mora ou do seu contexto socioeconômico se você tiver a internet pode se aprender quase tudo lá, então conhecimentos e temas que seriam muito difíceis de achar em livros ou revistas, podemos acessar aquilo em questões de minutos e tudo isso por via internet. Então a internet traz possibilidades de melhora tanto pro aluno quanto para o professor, já que o professor pode buscar maneiras de tornar a aula mais interessante e trazer recursos que tornem essa aula mais dinâmica e interativa, além disso com a internet o aluno não é limitado apenas a escola, ele pode buscar outros conhecimentos na internet, então isso abre muitas portas para quem busca aprender. Além disso a internet possibilita nós realizarmos cursos e ter aula de maneira online sem ter que me locomover para outro ambiente, e isto se mostrou de grande importância na pandemia em que certo período as escolas não estavam abertas ou seja, a única forma de manter o aluno ainda conectado com o ensino e a educação era a escola, então podemos concluir que a escola vem revolucionando e trazendo mudanças ao cenário educacional.

Então comentando de forma rápida sobre algumas vantagens e desvantagens da internet na área da educação, e como primeira vantagem eu trouxe a oportunidade que a

internet dá para os alunos acessarem conhecimentos de qualquer área, além disso é uma ferramenta poderosa para o professor já que pode ele pode trazer aulas diferenciadas através de alguns sites e ferramentas como o kahoot que permite o professor fazer uma aula mais dinâmica, além disso o professor pode pedir aos alunos algum trabalho de apresentação em equipe e com isso fazendo com que os alunos interajam entre si e que eles se envolvam mais na aula. E como desvantagem eu trouxe a distração que a internet pode trazer para os alunos, já que muitas vezes enquanto estamos navegando na internet atrás de algum conteúdo educacional pode nos ser recomendados alguns assuntos que não tem nada haver com a proposta inicial, e isso vai distrair o aluno fazendo com que ele perca o foco, outra desvantagem seria a falta de capacitação dos professores para usarem e interagir com essas ferramentas, muitas vezes alguns professores podem não saber usar a internet de maneira certa e muitas vezes ela pode mais atrapalhar os alunos do que ajudar.

IMPACTO DA INTERNET NA ÁREA DO COMÉRCIO

Com o passar dos anos o comércio veio mudando bastante com o passar do tempo e principalmente na globalização em que a internet surgiu como uma forma de facilitar a comercialização de serviços e de bens, podemos observar que a maneira de como o comércio acontece mudou bastante, hoje em dia é normal quando precisamos comprar alguma coisa ao invés de ir para uma loja física nós procurarmos primeiro em lojas online, e isso vem facilitando muito para os consumidores já que eles não precisam mais se locomover até a um lugar para procurar o produto desejado, mas com a internet o consumidor pode simplesmente entrar em uma loja online, procurar o produto desejado e de maneira fácil realizar a compra, apesar de se popularizar recentemente esse modelo de compra online já existe desde 1979 e com o tempo foi se popularizando. Essa globalização trouxe esse acesso a outras culturas, ou seja, hoje em dia é muito normal consumir produtos de outros lugares e a internet facilitou muito isso, além disso a internet é muito usada para divulgar produtos através de propagandas e anúncios, e isso acaba dando muito mais alcance para o vendedor daquele produto. Então por exemplo para vendedores pequenos que sem a internet conseguiriam apenas vender e ofertar seus produtos para uma determinada localidade, mas com a internet essa pessoa pode colocar seus produtos em uma loja online permitindo que aquele produto tenha muito mais visibilidade fazendo com que qualquer pessoa independente da onde mora consiga comprar aquele produto.

Como vantagens da internet no comércio temos a facilidade e comodidade que o cliente tem em comprar em lojas virtuais, já que ele não precisa gastar dinheiro e tempo com locomoção dando a oportunidade que com poucos cliques a pessoa consiga comprar qualquer produto desejado, outro fator é a possibilidade do cliente fazer essa compra em qualquer horário, para lojas físicas o cliente tem uma janela de tempo para ir diferentemente das lojas online, também tem a quantidade de produtos disponíveis ou seja, o cliente quando procura algum produto ele tem muitas e muitas opções de produtos de diversos tipos, tamanhos, cores e outras coisas para comprar com diferentes preços, além disso o cliente tem a possibilidade de fazer uma análise de preços, através de algumas ferramentas o cliente pode observar o preço daquele produto ao longo do tempo então ele pode observar se aquele produto está com o valor acima do normal ou abaixo. E como vantagens temos a vulnerabilidade de ataques hackers que podem roubar informações pessoais dos clientes, então os clientes podem ter seus CPFs, números de cartões e senhas roubados, e isso pode se tornar uma grande dor de cabeça para o cliente. Também pode ocorrer um problema com o produto na etapa de entrega, então alguns produtos por várias razões podem ter seus produtos danificados na durante a entrega assim fazendo com que o cliente tenha que pedir reembolso do produto ou adotar outras medidas para resolver aquele problema.

IMPACTO DA INTERNET NA ÁREA DA COMUNICAÇÃO

Com a internet a forma de como nos comunicamos mudou de forma rápida hoje em dia conseguimos conversar com qualquer pessoa independente de onde ela esteja, trouxe novas formas de comunicação como chamadas, vídeo chamadas e mensagens instantâneas por meio de aplicativos, junto com a internet surgiu as redes sociais e com essas redes sociais muita coisa mudou, como a maior interatividade entre as pessoas já que as redes sociais quebraram paredes como localização geográfica, seres humanos têm a necessidade de socialização e isso se intensificou com o surgimento das redes sociais, então basicamente não só nas redes sociais mas como na área da comunicação a internet traz para as pessoas o compartilhamento de informações e notícias já que qualquer pessoa pode fazer postagens. A internet trouxe melhora de comunicação em todas as áreas, como na área da comunidade científica em que agora de maneira fácil conseguimos acessar artigos científicos e resultado de pesquisas de uma maneira muito rápida, conseguimos acompanhar a evolução de programas e testes científico, como por exemplo acompanhar novas descobertas por meio de sondas em outros planetas, também conseguimos ver lançamentos de foguetes, então tudo isso conseguimos ver através da internet então a internet deixou muito mais acessível o compartilhamento das notícias científicas.

Além disso pela internet conseguimos nos manter ligados em tudo que acontece no mundo, e isso por meio de redes sociais, podcasts e jornais digitais, então todos esses elementos contribuem com o compartilhamento da informação, em outras áreas como a

medicina a internet mostrou essencial, como exemplo posso citar sobre o que a inteligência artificial vem transformando na área da medicina, então o médico tem que se manter ligado sobre o que está mudando na área da medicina e quais são as novas tecnologias adotadas, e tudo isso ele irá acompanhar por meio da internet.

Agora abordarei vantagens e desvantagens da internet na área da comunicação, e como primeira vantagem temos a agilidade e facilidade para nos comunicarmos com outras pessoas, então com aplicativos de mensagens instantâneas conseguimos conversar com outras pessoas de maneira instantânea, então podemos fazer audio e video chamadas com outras pessoas, assim desse modo facilitando de uma maneira incrível a comunicação, como segunda vantagem temos o fácil acessos a notícias e informações, além da imensidade de assuntos e notícias sobre qualquer assunto desejado assim nos mantendo informados, como terceira vantagem temos o contato com pessoas de outras cidades e países, e isso é importante pois a internet facilita essa comunicação entre essas pessoas consequentemente ocorrendo uma mixagem de culturas, já que quando temos muito contatos com pessoas de diferentes culturas podemos acabar adotando hábitos e isso graças a comunicação de forma fácil e rápida que a internet nos oferece.

Também temos várias desvantagens como a privacidade, que muitas por essa comunicação fácil e rápida acabamos nos expomos e sendo expostos demais, com isso sentimos uma falta de privacidade, outra desvantagem seria o excesso de informações já que são tantas coisas acontecendo ao mesmo tempo que muitas vezes vamos acessar a internet para ver alguma coisa e acabamos nos perdendo e acessando outras coisas que não tem nada haver com a ideia original, outro problema seria o vício já que a internet nos abre tantas portas para qualquer coisa que muitas vezes acabamos gastando tempo demais e nos prejudicando. Com isso podemos concluir que a internet foi uma revolução na área da comunicação já que podemos falar com qualquer pessoa de maneira instantânea, além disso a internet nos oferece a acesso a culturas que sem ela dificilmente teríamos essa oportunidade, a internet também nos oferece maior oportunidade de se relacionar com diferentes tipos de pessoas, e que apesar da suas desvantagens a internet na área da comunicação traz muitas vantagens como o compartilhamento de notícias sobre diversas áreas como astronomia e medicina, hoje em dia se tornou essencial para nós e que acabamos criando vínculo muito forte com ela assim criamos uma necessidade ou seja, a internet na área da comunicação é uma transformação social irreversível já que nós humanos não conseguimos mais voltar ao que era no passado.

