

EVOLUÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

João Pedro Silva Santos¹, João Vitor de Souza França², Lucas Fernandes Santos³,
Pedro Henrique Rodrigues de Brito⁴

¹CEFET-MG Campus Contagem, joaopedrossantos@hotmail.com.br

²CEFET-MG Campus Contagem, joaosouzafranca@outlook.com.br

³CEFET-MG Campus Contagem, lucasfernandessantos03@gmail.com

⁴CEFET-MG Campus Contagem,pedrorbrito2003@gmail.com

Resumo: O artigo apresenta a Evolução da Inteligência Artificial durante os anos e seu desenvolvimento para o futuro, começando explicando sua importância histórica, surgimento, padrões que são aceitos até atualmente, como o chamado “Teste de Turing”. Entrando também em uma questão sobre quais são os limites de uma suma: Inteligência Artificial, quais são as barreiras enfrentadas pelos programadores para que ela se torne algo “independente”. Outrossim debater a respeito do papel das próximas gerações de Inteligências Artificiais e como elas podem beneficiar ou prejudicar futuramente em amplas camadas sociais.

Palavras-chave: Evolução, Importância, Atualidade, Limites.

1. Introdução

A inteligência artificial (IA) é um sistema representado por um conjunto de *softwares* que, em cooperação, fazem com que o sistema realize uma simulação de uma inteligência similar à humana, podendo assim aprender diferentes tipos de coisas e tomar decisões por conta própria, baseadas em padrões de enormes bancos de dados. Trata-se de um sistema que tem capacidade de readaptação de acordo com os problemas que chegam até ele, similarmente ao que o próprio ser humano é capaz de fazer. As inteligências artificiais têm por objetivo tornar as máquinas mais inteligentes e mais úteis. Portanto, o desenvolvimento desses sistemas não virá para substituir completamente a tomada de decisão humana, e sim para auxiliá-la em problemas específicos. (STOODI, 5 de jul. 2020)

As IAs podem ser divididas em 3 grandes categorias, de acordo com a sua complexidade: inteligência artificial de nível 1, inteligência artificial de nível 2 e inteligência artificial de nível 3 - ou superinteligência artificial. A primeira delas é o grupo de inteligência artificial mais simples, capaz de realizar ações limitadas, as quais seu *software* foi programado para compreender. Simplicidade, contudo, não significa futilidade. Essas IAs são responsáveis por solucionar a maioria dos



problemas atuais da humanidade, desde o armazenamento de informações em um banco de dados, até a resolução de cálculos matemáticos complexos e a projeção da melhor rota possível para uma viagem. São essas as inteligências artificiais presentes no dia de hoje, que estão difusas em quase todas as camadas sociais - até mesmo nos celulares - e que possibilitam a melhoria da qualidade de vida da sociedade. (Mundo Mistério: O caminho para a Superinteligência Artificial, CASTANHARI, 2020).

O segundo nível de inteligência artificial é aquele capaz de compreender o mundo como os humanos compreendem, ou seja, é uma IA que é, teoricamente, capaz de pensar além da programação de seu código, evoluindo de maneira independente de acordo com os problemas que surgem diante dela. Esse tipo de inteligência é capaz de melhorar constantemente, assim como os seres humanos e, cedo ou tarde, ela evoluiria tanto que chegaria ao estágio 3. Conhecido como superinteligência artificial, esse último estágio abrange o grupo de IAs que superam até mesmo a genialidade humana, chegando a um nível quase incompreensível para nossa raça. Alguns especialistas consideram o estágio 3 como algo próximo a uma “divindade”, pois na teoria ela seria tão capaz de solucionar todos os problemas do mundo atual e do futuro, além de também conseguir erradicar totalmente a humanidade, caso a enxergasse como um problema. (WIKIPEDIA, 31 de ago. 2020).

2. Importância Histórica

A inteligência artificial surgiu em torno da época da Segunda Guerra Mundial. Um de seus principais teóricos foi Alan Turing, um matemático britânico considerado o pai da computação e da IA. Ele idealizou o “Bombe”, uma máquina criada para interpretar mensagens criptografadas e para “raciocinar” e processar de uma maneira mais dinâmica e eficiente em relação a um ser humano, o que significa que elas podem resolver problemas matemáticos mais rapidamente e eficientemente em comparação a um ser humano. Foi graças ao projeto Bombe que os Aliados mudaram o rumo da Segunda Guerra Mundial e derrotaram a Alemanha e seus aliados, fato esse que somente seria revelado anos depois. Na realidade, a Bombe apenas realizava sequências de funções logarítmicas em um prazo muito menor do que uma pessoa, e de maneira automatizada, mas foi o que deu origem à ideia de que uma máquina poderia se tornar uma inteligência artificial totalmente funcional e independente, e que consagrou Turing como o pai da computação. Outra grande invenção associada ao nome do matemático britânico é o chamado “teste de Turing” que consiste em um experimento no qual um indivíduo em uma sala pergunta aos indivíduos de outra sala se eles podem comprovar que são seres humanos. Nesta segunda sala está presente um humano e uma máquina e, se a máquina conseguir convencer que é o humano, então ela passa no teste. Se não conseguir, ela falha. (WIKIPEDIA, 26 de set. 2020).

3. Capacidades de uma inteligência artificial

Ao longo dos anos, os limites de uma inteligência artificial tornaram-se cada vez mais distantes. Como citado anteriormente, tudo começou com máquinas automatizadas que realizavam processos matemáticos de forma autônoma e de



maneira mais eficiente e rápida em relação aos humanos, eram os chamados primeiros computadores. Com eles, surgiu, pela primeira vez, o pensamento de que uma máquina podia pensar por si própria, o que causou uma enorme revolução na maneira como os humanos pensam e se comunicam. Esse setor foi avançando com o tempo, chegando até o que conhecemos nos dias de hoje. Com a tecnologia atual, uma inteligência artificial de nível 1 é capaz de solucionar diversos problemas de maneira rápida e prática, como, por exemplo, o *smartphone* que carrega dentro de si vários *softwares* extremamente inteligentes, como a “Siri”, o “Google Now” e a “Cortana” para pesquisas e até diálogos simples, ou o GPS, que calcula o melhor trajeto do seu ponto de partida até o destino marcado. Esse dispositivo pode até mesmo informar quais são as áreas com engarrafamento numa cidade para que o usuário possa mudar o trajeto e evitá-lo. Outra IA bem presente no dia a dia é o corretor automático do Whatsapp, que procura as palavras corretas por similaridade em um banco de dados e as substitui quando a palavra digitada está incorreta. (Mundo Mistério: O caminho para a Superinteligência Artificial, CASTANHARI, 2020)

Com as inúmeras pesquisas atuais, a humanidade está perto de aprimorar as inteligências artificiais ao nível 2. Nesse aprimoramento, existem algumas inteligências bem notórias que devem ser citadas: Sophia, GPT-3, IA do Facebook. O GPT-3 é considerado por muitos a inteligência artificial mais potente atualmente. Trata-se de um escritor capaz de escrever praticamente tudo, sendo limitado somente pela criatividade humana. Criado pela OpenAI, essa IA analisou 45 terabytes de dados de texto percorrendo 175 bilhões de parâmetros, em comparação com seu antecessor que percorria 1,5 bilhão de parâmetros.

Um usuário irá digitar para o GPT-3 algumas palavras-chaves como, por exemplo, “história,terror,palhaços” ou “preciso de uma página na web desenvolvida com tabelas e planilhas no fim” e a IA escreveria uma história de terror com palhaços ou o código para o site com tabela no final. Ainda assim, o usuário pode usar o texto que recebeu como as novas palavras-chave de entrada. O usuário pode repetir esse processo por muitas vezes, porém não infinitamente. Mesmo que muito potente, o raciocínio do GPT-3 não é de longe o melhor. Algumas IAs são superiores em questão de raciocínio, como a inteligência artificial do Facebook. (Olhar Digital, DANIEL JUNQUEIRA, 25 de ago. 2020).

Em 2018, o Facebook encerrou seu projeto que extrapolou os limites. A ideia inicial era criar *bots* que conseguissem realizar trocas. Resumidamente, dois agentes eram apresentados a uma coleção de itens e deveriam negociar entre si a divisão deles. Entretanto, a língua inglesa tornou-se obsoleta e os agentes criaram sua própria linguagem para a realização das trocas. (Revista Digital Galileu, 31 de Jul. 2017) Também é notório citar a SOPHIA, que é um robô humanoide desenvolvido pela empresa Hanson Robotics, de Hong Kong, e que é capaz de fazer aproximadamente 60 expressões faciais. Ela foi projetada para trabalhar, adaptar e aprender com seres humanos. Em outubro de 2017, tornou-se o primeiro robô a receber a cidadania de um país (Arábia Saudita). Alguns profissionais na área afirmam que a Sophia não pode ser considerada uma inteligência artificial, e se aproxima muito mais de um *chatbot* (programa usado para imitar a conversação humana). (EVEO, REDAÇÃO EVEO,

22 de jul. 2020)

4. Metodologia

Neste estudo, realizou-se uma pesquisa, por meio de um questionário aplicado via Google Forms, sobre qual é a visão das pessoas em relação às inteligências artificiais. No total, foram recebidas as respostas de 30 participantes de diferentes faixas etárias e áreas profissionais. Os resultados do estudo podem ser conferidos no tópico a seguir.

5. Análise e Interpretação dos Dados

Na pesquisa realizada buscou-se conhecer a opinião das pessoas em relação às IAs e ao futuro das IAs. Nesse quesito, como mostra o gráfico 1, 90% dos participantes disseram que as inteligências artificiais irão ser benéficas para a sociedade e apenas 10% não souberam opinar. Isso mostra que as pessoas em geral estão otimistas em relação às vantagens que as Inteligências Artificiais nos proporcionará.

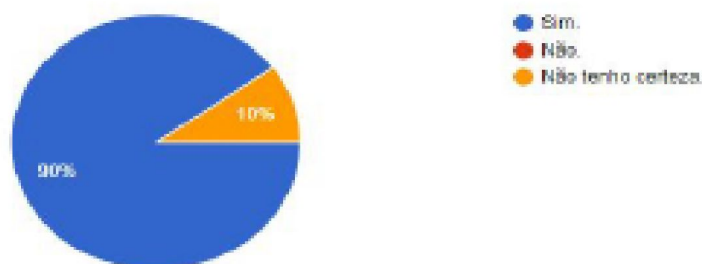


Gráfico 1: Evolução das IAs e seus benefícios para a sociedade. Fonte: Elaborado pelos autores.

Das áreas que serão mais impactadas no futuro pelas IAs na opinião dos respondentes, como mostra o gráfico 2, estão a área da saúde em hospitais e clínicas, área da segurança em equipamentos, área da ciência envolvendo pesquisas e testes, e na área das Indústrias relacionado com a mão de obra.

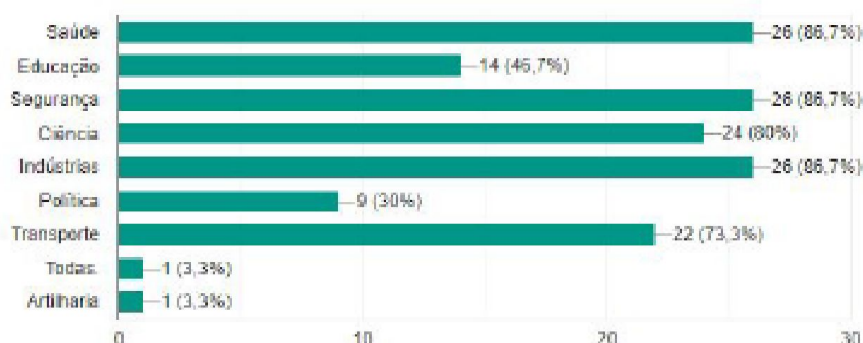


Gráfico 2: Áreas impactadas pelas IAs. Fonte: Elaborado pelos autores.

Finalmente, conforme mostra o gráfico 3, a maior parte dos participantes da pesquisa afirmam não acreditar que os humanos serão substituídos pelas IAs, o que mostra que ainda que maior parte das pessoas acreditam que não podem ser substituídas, outro pequeno grupo está incerto sobre o assunto e outra pequena parte acredita que a humanidade pode ser substituída.

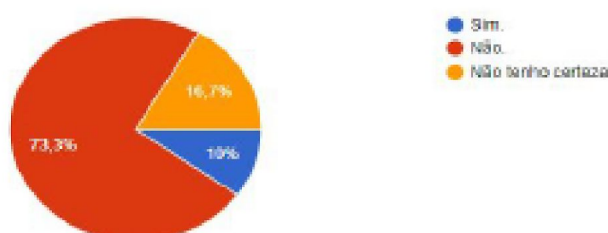


Gráfico 3: Substituição dos humanos pelas IAs. Fonte: Elaborado pelos autores.

Ainda que a maioria dos entrevistados estejam otimistas com as Inteligências artificiais, a realidade é que seu desenvolvimento ainda está muito precário, como apresentado anteriormente. A maioria das IAs conseguem fazer limitadas ações e/ou têm raciocínio e processamento limitado. Portanto, ultrapassar as limitações presentes nas inteligências artificiais é um dos maiores estigmas dos programadores atuais e das gerações futuras.

6. Conclusão

É possível concluir que a definição mais geral de IA é “uma tecnologia independente e capaz de se assemelhar ou então superar as capacidades humanas em prol da resolução dos problemas da humanidade”. Em contrapartida, ainda que já exista um fácil acesso a grandes quantidades de informações, existem muitas barreiras a serem ultrapassadas nesse imenso universo que chamamos de tecnologia.

Referências

O Caminho para a Super Inteligência Artificial (Temporada 1, ep.7). Mundo Mistério [seriado]. Direção: Felipe Castanhari. Elenco: Felipe Castanhari, Lilian Regina, Bruno Miranda, Guilherme Briggs. NETFLIX, 2020.

Stoodi Ensino e Treinamento a distância S.A. Inteligência Artificial: O que é, como funciona e aplicações. Disponível em: <https://www.stoodi.com.br/blog/atualidades/inteligencia-artificial/>. Acesso em 11 Out. 2020.



GALILEU. Inteligência Artificial de Projeto do Facebook cria Linguagem Própria. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Tecnologia/noticia/2017/07/inteligencia-artificial-de-projeto-do-facebook-cria-linguagem-propria.html>. Acesso em 12 Out. 2020.

OLHAR DIGITAL. GPT-3: o mais poderoso sistema de Inteligência Artificial já criado. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/noticia/gpt-3-o-mais-poderoso-sistema-de-inteligencia-artificial-ja-criado/105812>. Acesso em 12 Out. 2020.

FORBES. Por que o programa de inteligência artificial GPT-3 é incrível, mas superestimado. 2020. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-insider/2020/07/por-que-o-programa-de-inteligencia-artificial-gpt-3-e-incrivel-mas-superestimado/>. Acesso em 12 Out. 2020.

REDAÇÃO EVEO. Conheça a robô Sophia e suas principais características. 2019. Disponível em: <https://www.eveo.com.br/blog/robo-sophia/>. Acesso em 11 Out. 2020.

MaxEd. GPT-3-the world's largest AI language model. Disponível em: https://medium.com/@MaxEd_Blog/gpt-3-the-worlds-largest-ai-language-model-bdce57bc5b11. Acesso em 12 Out. 2020.

Wikipédia. Alan Turing. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Alan_Turing. Acesso em: 12 Out. 2020

Wikipédia. Singularidade Tecnológica. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Singularidade_tecnol%C3%B3gica. Acesso em :12 Out. 2020