

Programação normal e inteligência artificial: há diferença?

Veja os conceitos presentes na programação normal e na inteligência artificial, assim como suas diferentes aplicações



Murilo Paulino Machado – 6 de junho de 2021



Foto criado por kjpargeter - br.freepik.com

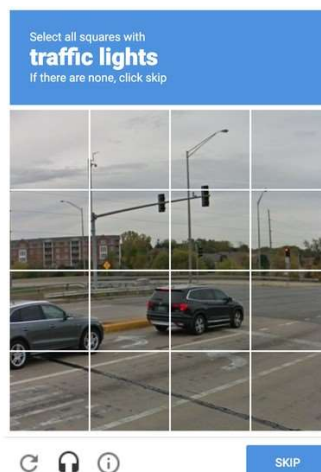
Bom dia, Brasil! Boa tarde, Itália! Em algum momento você já se perguntou “qual é a diferença entre a programação e a inteligência artificial”? Recorrentemente, esses conceitos são confundidos entre si, pois, de fato, andam lado a lado. Contudo, apesar da similaridade apresentada por ambas as áreas, existem diferenças. Assim sendo, torna-se necessário clarificar o que é cada um desses dois conceitos.

Primordialmente, começando por baixo, temos a programação. Basicamente, a programação é a atividade exercida por pessoas programadoras que analisam um problema e tentam resolvê-lo por meio de algoritmos, estes, por sua vez, nada mais são do que uma sequência de passos que devem ser seguidos com o intuito de lograr êxito na resolução de uma tarefa. Por exemplo, suponhamos que você queira programar um robô para fazer uma atividade corriqueira qualquer, como ir ao trabalho. O robô, assim como você, deverá executar uma série de ações, tais como: acordar, levantar da cama, comer, arrumar-se e ir ao trabalho. Apesar da aparente simplicidade, o robô necessita seguir dezenas de passos até a chegada ao trabalho. Dentro desse contexto, você escreveria um algoritmo, uma sequência do passo a passo para fazer com que o robô acorde e vá ao trabalho. Logo, teríamos um algoritmo mais ou menos assim: abra os olhos, remova o cobertor, levante da cama, dê X passos em direção ao banheiro, abra a porta, vá até a pia, pegue a escova, abra a embalagem do creme dental etc. Vê? Obviamente, a sequência de passos apresentadas foi bem sucinta e simples, necessita-se de muitos mais detalhes e variáveis, mas encaixa-se bem em nosso exemplo. Isso, portanto, é um algoritmo.

Agora, juntamente com os algoritmos, temos os códigos. Eles nada mais são do que uma forma distinta de escrever algoritmos, assim como o que foi apresentado logo acima. Mas, diferentemente, esses códigos não são escritos em português nem mesmo em nenhuma outra língua natural, como o inglês ou espanhol. Eles são escritos em uma outra linguagem, a linguagem de programação, ou seja, uma linguagem “inteligível”, de fácil entendimento para o computador. Existem diversas linguagens de programação, algumas com aplicações específicas e outras nem tanto. Para exemplificar, na programação comum, aquela utilizada no dia a dia para a criação de sites e aplicativos, temos linguagens como Java, HTML5, CSS, JavaScript, Python, R, C#, entre outras. A partir da construção do código, o programa é rodado, gera-se um outro código que só é compreendido pelo computador, e o programa começa a funcionar. Essa é, portanto, a programação normal.

De maneira análoga, existe a inteligência artificial, também conhecida como IA. A inteligência artificial, por meio de computadores e máquinas, imita as capacidades de resolução de problemas e tomada de decisões dos seres humanos. Dentre as principais tecnologias utilizadas nas IAs, tem-se as redes neurais artificiais, os algoritmos (abordados logo acima), sistemas de aprendizado e diversos outros simuladores de capacidades humanas.

Para elucidar esse conceito, dentro do contexto dos sistemas de aprendizagem, há o aprendizado de máquina (*machine learning*) e a aprendizagem profunda (*deep learning*). Essas áreas são, respectivamente, responsáveis por: analisar dados e estabelecer padrões analíticos, para tornar mais automática e autônoma a realização de uma determinada tarefa. Graças ao aprendizado de máquina, torna-se possível o fornecimento de capacidade computacional, como o processamento em nuvem, algoritmos, APIs, o treinamento e/ou aplicação de modelos em outros processos e máquinas. Similarmente, a aprendizagem profunda também realiza o mesmo processo, mas de uma “maneira especial”. Pois ela trabalha com redes neurais artificiais que possuem diversas camadas de abstração, sendo aplicadas no reconhecimento de padrões e em sistemas de classificação. Sabe quando você precisa fazer uma autenticação para provar que você não é um robô? Então, ao selecionar somente aqueles pequenos quadrados de um determinado objeto você está a contribuir para o reconhecimento de um padrão. Em suma, você está “treinando” a máquina para reconhecer um determinado objeto, além de autenticar sua existência para o Google, claro.



Conclusão

Em síntese, a programação normal e a inteligência artificial andam, de fato, lado a lado. Apesar disso, elas não são a mesma coisa. Enquanto a programação normal é totalmente dependente das ações humanas, a inteligência artificial é apenas parcialmente dependente de nós. Para programar um site ou um aplicativo, faz-se necessário a construção de um algoritmo no formato de um código que executará uma sequência de passos a fim de realizar uma atividade ou resolver um problema. Por outro lado, a inteligência artificial, ainda que esteja baseada também em algoritmos, é muito mais independente e sua aplicabilidade vai muito além daquilo feito na programação comum. É por meio da IA que torna-se possível a gestão autônoma de armazenamento e processamento de informações em nuvem, é ela a tecnologia capaz de reconhecer figuras e é ela o meio utilizado para distinguir diferentes cenários e situações nos carros autônomos. Tudo isso, apesar de parecer distante das grandes massas, está muito mais próximo do que se imagina. Assistentes pessoais como a Cortana, Siri, entre outras, estão cada vez mais presentes no nosso cotidiano. Dentro desse cenário, como dito anteriormente, até mesmo aquelas pessoas que não são programadoras estão a programar e a treinar essas máquinas, ora quando fazemos alguma pesquisa no Google e escolhemos o site que mais bate com o resultado que esperávamos, ora quando o auxiliamos no reconhecimento de figuras para seus veículos autônomos.

Referências

Artificial Intelligence. **IBM**, 2020. Disponível em: <<https://www.ibm.com/cloud/learn/what-is-artificial-intelligence>>. Acesso em: 6 de junho de 2021.

O que é inteligência artificial? Como funciona, exemplos e aplicações. **TOTVS**, 2019. Disponível em: <<https://www.totvs.com/blog/inovacoes/o-que-e-inteligencia-artificial/>>. Acesso em: 6 de junho de 2021.

IAMARINO, Atila. O Google sabe de tudo (MESMO). Youtube, 3 de julho de 2020. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=7mnf9p4rt5U>>. Acesso em: 6 de junho de 2021.