

TEXTO DE ATUALIDADES

PRINCIPAL DE MATEMÁTICA - 8º e 9º ANO – IIª UNIDADE

Em: 21/05/2025

Matemática e inteligência artificial andam de mãos dadas

Reportagem especial da Rádio UFMG Educativa mostra a influência da disciplina sobre a IA, cada vez mais presente em vários campos, como o da saúde



Matemática é mais presente no dia a dia do que se pensa

Nas salas de aula de todo o país, crianças e adolescentes contam com uma companhia diária dentro e fora da escola. Ela está presente até quando eles não imaginam, mas quando visualizam sua presença, não é todo mundo que gosta. Há quem diga, sem cerimônia, que a odeia. Outros confessam que amam. Gostando ou não, a verdade é que ela é essencial para quase tudo o que fazemos e usamos. Ainda mais em um mundo altamente conectado como o atual. Com a palavra quem convive de perto com ela e estudantes.

Para a estudante do ensino fundamental Cecília Martins, 8 anos, a matemática é uma alegria: “A matemática me deixa feliz. Fico muito feliz quando tiro total nas provas”. Por sua vez, a estudante do ensino médio Maria Eduarda Barakat, 17 anos, tem outra vivência com a disciplina: “Meu sentimento por matemática eu diria que é desgosto mesmo”.

Mesmo causando desgosto em alguns, a matemática é uma presença invisível. Invisível porque ela é muitas vezes resumida ao meme “Mais um dia sem usar a fórmula de Bhaskara”, compartilhado nas redes sociais como se não a utilizássemos sempre. Entretanto, ela é essencial. Amiga porque é parte fundamental para a construção das casas nas quais moramos, para cozinhar os alimentos que comemos e até para que agora você possa ouvir esta reportagem. Isso só para ficar em poucos exemplos. Apesar de importante, a relação da matemática com as pessoas é complicada. A disciplina é a mais difícil para estudantes do ensino médio brasileiro, de acordo com a avaliação da educação no país, realizada pelo Censo Escolar em 2021. Para a presidenta da Sociedade Brasileira de Matemática, Jaqueline Godoy Mesquita, a matemática nos ajuda até a pensar melhor.

IA e matemática

“Muitas vezes, em sala de aula, a matemática não é apresentada de forma divertida ou mais conectada com o nosso cotidiano. No entanto, quando a pessoa se aprofunda no conhecimento matemático, ela melhora o seu argumento lógico dedutivo e desenvolve um olhar mais crítico em relação a várias situações”, argumenta a professora Jaqueline.

Formada em Ciências com habilitação em Matemática, a professora do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo, a USP, Solange Resende, estuda a inteligência artificial há 39 anos. Se engana quem pensa que a inteligência artificial seja algo recente. A tecnologia surgiu em 1943 com a criação do primeiro modelo computacional para redes neurais. O termo inteligência artificial veio alguns anos depois, em 1956. E por falar em matemática, fazendo aqui uma conta rápida, a IA completou 81 anos. A filha mais nova da IA é a inteligência generativa, capaz de gerar textos, imagens, vídeos e áudios. De acordo com a professora Solange, a IA não existiria sem a matemática: “Quem começou a trabalhar com inteligência artificial foram os matemáticos. Era o pensamento lógico, era a lógica para representar conhecimento que vinha da matemática. Então, a disciplina foi fundamental nessa construção experimental. O desenvolvimento inicial da inteligência artificial, que possibilitou chegar aos dias de hoje, foi sustentado na matemática”.

Da mesma forma que a matemática, a inteligência artificial também é uma amiga. É invisível porque às vezes nem percebemos que já está aqui. “Quando você vai ao supermercado, em geral, toda a disposição dos produtos nas prateleiras é baseada em um sistema de mineração de dados que escolhe os produtos que vão perto de quais produtos, porque se sabe que um produto interfere na compra ou não de outro. Querendo ou não, você hoje usa inteligência artificial, porque o índice de pessoas que tem um smartphone na mão é muito alto. No seu celular praticamente todos os aplicativos usam algo de inteligência artificial, alguma base de inteligência artificial no seu desenvolvimento. E eu acho que não há mais nenhuma área que não tenha alguma coisa relacionada à IA, inclusive a de saúde”, explica Solange Resende.

Inteligência artificial é uso aplicado da matemática e da computação.

É justamente a aplicação da inteligência artificial no campo da saúde o foco do Centro de Inovação em Inteligência Artificial para a Saúde, o CI-IA Saúde UFMG. Contribuir com os profissionais de saúde para a melhoria na qualidade da assistência e do diagnóstico, para promover a qualidade de vida e a saúde das pessoas, é o objetivo do Centro. Criada há dois anos, a unidade recebeu investimento de R\$ 5 milhões para o desenvolvimento dos primeiros 17 projetos. Os números impressionam: 180 pesquisadores, oito instituições de ciência, tecnologia e inovação e quatro empresas de tecnologia e saúde são parceiras. A relevância social também chama atenção. As pesquisas do CI-IA, divididas em quatro linhas, são essenciais à vida humana: prevenção de doenças crônicas, telemonitoramento e tecnologias móveis, diagnóstico orientado por IA, medicina personalizada em oncologia, cirurgia guiada por IA, prevenção e mitigação de epidemias, integração de bases de dados do SUS e saúde suplementar.

Um dos diretores do CI-IA Saúde, o professor Wagner Meira explica a relação histórica entre saúde e IA: “Já havia trabalhos de vários pesquisadores da computação e da área da saúde. Trabalho há 20 anos com o pessoal da saúde e, naturalmente, esse interesse surgiu com toda a efervescência do campo da inteligência artificial. Além disso, o governo, reconhecendo a relevância e a importância potencial da inteligência artificial, publicou o edital para a constituição desses centros de pesquisa aplicada em inteligência artificial”.

Docente do Departamento de Computação do Instituto de Ciências Exatas da UFMG, Meira explica como a matemática é essencial à IA: “Por trás dos computadores e da

inteligência artificial como um todo, nós temos modelos matemáticos variados, e esse é o nosso ponto de partida para o que vai ser efetivamente implementado, o que vai ser entregue como tecnologia. É um modelo matemático e, obviamente, os vários profissionais envolvidos nesse processo, se não são os projetistas, os inventores desses modelos, eles precisam entender bem e saber dominar, calibrar, implementar, usar bem esses modelos para que efetivamente funcionem. Aquele exercício da matemática de olhar um problema real, modelá-lo e, a partir dessa modelagem, achar uma solução para ele é um dos exercícios mais ricos e desafiadores. Ele carrega a essência do raciocínio e do trabalho, da atuação não só na matemática, como também na computação e na inteligência artificial.

FONTE: <https://ufmg.br/comunicacao/noticias/matematica-e-inteligencia-artificial-amigas-invisiveis>