



## A inteligência artificial é o ápice da tecnologia educacional e vai substituir o professor. Será mesmo?

Por Claudio Sasaki

Há alguns anos, a inteligência artificial tem sido posicionada como o ápice da tecnologia para a educação. Muitos acreditam que somente a tecnologia, de modo geral, é capaz de abrir espaço para a inovação educacional, sobretudo em um contexto em que crianças e jovens gastam duas vezes mais tempo diante das telas – televisão, computador, *smartphone* e *tablet* – do que na escola. Essa forma de pensar ganhou reforço desde 2010, quando a revolução digital passou a ser incorporada à escola. Um pensamento mais criterioso, entretanto, mostra que a educação inovadora nem sempre está atrelada a soluções tecnológicas do momento, como a da inteligência artificial. Inovar na educação requer analisar os contextos específicos e os objetivos mais amplos, antes de depositar toda a esperança de mudança educacional em uma abordagem única. A Geekie, referência em educação com apoio de inovação no Brasil e no mundo, há sete anos tem usado a inteligência artificial em ferramentas e plataformas criadas pela empresa. Com uma visão pragmática e especializada, temos criado uma forma inovadora de fazer uso da tecnologia e de metodologias.

Um dos produtos da Geekie – *Geekie Games*, plataforma de estudo online que capacita e aprimora o desempenho de estudantes em provas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e vestibulares, exames que permitem o ingresso ao ensino superior – faz uso da inteligência artificial. Com oferta de planos de estudos personalizado, aulas, exercícios, simulados e simulador do Sistema de Seleção Unificada (SISU), a plataforma já foi usada por mais de 7 milhões de jovens brasileiros. É a única ferramenta de estudos para o ENEM que conta com o reconhecimento do MEC. Ao longo da trajetória, a ferramenta auxiliou 73% de estudantes com idade entre 18 anos e 24 anos: 22% entre 25 anos e 44 anos; e 5% com mais de 44 anos, sendo 64% de mulheres e 36% de homens. Desse universo, 72% são de escolas públicas e 28% particulares. Em 2016, a avaliação *Metas Sociais* – uma das organizações mais conhecidas que mensuram o impacto das políticas sociais, faz uma análise intensiva do impacto social deste projeto; depois de averiguar dados de mais de 140 mil estudantes – comprovou que o algoritmo de recomendação do plano de estudos da empresa proporcionou uma melhoria cinco vezes maior em relação a quem seguiu um plano de estudos padronizado.

Cabe lembrar que a inteligência artificial está entre nós desde a década de 1950. O cientista J. McCarthy, da Universidade de Stanford, usou o termo pela primeira vez em uma conferência, em 1956, na Dartmouth University, nos Estados Unidos. Na ocasião, classificou teorias de complexidade, simulação de linguagem, redes neurais e máquinas de aprendizagem; na prática, sistemas de imaginação humana que usam a ciência da computação. Uma das chaves da inteligência artificial aplicada à educação é a *machine learning* – um programa ou sistema que constrói um modelo preditivo a partir da análise de correlações entre os dados disponíveis para aplicar sobre dados não conhecidos. Esse sistema usa o modelo aprendido para traçar previsões úteis a partir de novos dados; o aprendizado de máquina também se refere ao campo de estudos relacionado a esses programas e sistemas.



A *machine learning* é a prática de usar algoritmos para coletar dados, aprender com eles e fazer previsão de algo. A partir desses dados e algoritmos, a máquina é “treinada” e adquire habilidade de aprender a executar determinada tarefa. Com a automação de funções analíticas, cada vez mais será exigido dos seres humanos habilidades criativas e sociais. Jennifer Rexford, acadêmica da Ciência da Computação, da Universidade de Princeton, afirma que o modo que ensinamos hoje não coloca muita ênfase em criatividade, percepção social, design e trabalho em grupo; segundo ela, o campo da educação está buscando formas de responder ao impacto da inteligência artificial. E isso requer não apenas o foco no ensino de diferentes habilidades para preparar os jovens para o futuro do trabalho, mas empregar inteligência artificial para adotar novas formas de ensinar. Concordo. A trajetória e visão da Geekie mostra a importância da inclusão do professor em todas as propostas educacionais; com ou sem tecnologia, o envolvimento desse profissional é essencial para potencializar o aprendizado.

Aliás, um tema educacional recorrente é que enquanto os *millenniums* têm demandado mais tecnologia dentro da sala de aula, os professores resistem às inovações educacionais. Ouso discordar. Na Geekie, aliamos a tecnologia de ponta às metodologias pedagógicas inovadoras que potencializam o aprendizado. Ao contrário do pregado pelos críticos, a tecnologia tem se tornado uma importante aliada dos educadores, sobretudo no desafio de gerenciar melhor o tempo dentro e fora da sala de aula. No Brasil, os docentes utilizam 12% da carga horária para administrar tarefas operacionais (corrigir exercícios e provas, preencher listas e tabelas, elaborar e revisar planejamento, calcular notas); 20% é usado para manter a disciplina na sala de aula; e 67% é dedicado ao ensino e aprendizagem propriamente dita. Essa é a conclusão da pesquisa conduzida pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Com a experiência do atendimento de mais de 12 milhões de alunos e 5 mil escolas públicas e privadas, podemos afirmar que o principal aprendizado é que a tecnologia a serviço da educação se torna mais poderosa quando está nas mãos dos professores. Quando o auxiliamos o docente a ter informações de forma rápida e eficiente, ele se torna um verdadeiro super-herói que pode melhorar a qualidade da educação no Brasil. Com avanços tecnológicos exponenciais, o desafio é direcioná-los para levarmos a educação a um novo patamar. Não se trata de automatização, mas da possibilidade inovadora de personalizar, canalizar o tempo dos educadores e gestores para o que realmente importa e utilizar os recursos e metodologias capazes de apoiar uma educação coerente com as necessidades dos nossos alunos. O ponto central é que as tecnologias trazem benefícios exponenciais quando voltadas aos professores. Um computador nas mãos dos professores, por exemplo, elevou a notas dos alunos brasileiros no PISA em 2,7 pontos.

O processo de visto e correção de atividades alternativas pode levar muito tempo, demandando um tempo precioso que poderia ser investido no desenvolvimento de planos de aula e no atendimento um a um com estudantes. A inteligência de dados pode trazer uma experiência mais personalizada e personalizável; aprendizado adaptável no qual os professores passam a ter acesso exatamente quando o aluno está consumindo o conteúdo; o envio de informações sobre como estão lidando com esses conceitos. Esse conhecimento oferece ao professor a oportunidade de fazer ajustes nas aulas de acordo com a necessidade



do aluno. Podem, inclusive, oferecer conteúdo adicional para que o aluno possa ter um reforço necessário a ir mais adiante.

Com o apoio da inteligência de dados, o trabalho do professor não se restringe a passar os conceitos, sim moldar comportamentos como resiliência e inteligência emocional para lidar com desafios. Além disso, todos nós temos aquela lembrança de um professor que moldou nossas vidas e nos inspirou a escolher uma carreira profissional ou tomar uma decisão de longo prazo nas nossas vidas. A tecnologia pode colaborar para conectar estudantes e tutores por meio de *feedbacks* constantes e customizados.

Com esses dados, vemos que o fator humano não pode ser substituído. Vale lembrar que a interação com o docente face a face, é responsável pelo desenvolvimento das habilidades do século XXI – incluindo habilidades cognitivas como resolução de problemas e desenvolvimento de pensamento crítico, além de características como determinação e perspectiva.

Em suma, usar a tecnologia em sala de aula extrapola a visão sobre a capacitação de professores para o uso da ferramenta. Estamos falando de como os recursos tecnológicos ajudam a tornar a aula uma experiência mais dinâmica e completa. Algo que é almejado por alunos, professores, pais e toda a comunidade educacional.

***\*Claudio Sasaki é mestre em Educação pela Stanford University e cofundador da Geekie, empresa referência em educação com apoio de inovação no Brasil e no mundo.***

---