

OPINIÃO

Programar com IA não substitui pensamento estratégico e ensina três lições

Renato Asse (*)

A crença de que inteligência artificial “faz todo o trabalho” no desenvolvimento de software é um mito que cria mais frustração do que eficiência.

A construção de três aplicativos (Vecbase, Vibe Planner e a migração do Blog da Comunidade Sem Codar) mostrou que sucesso no chamado *vibe coding*, programação assistida por IA para codar em tempo real, depende menos de tecnologia e mais de pensamento claro e estratégico. IA acelera, mas não substitui quem pensa, planeja e revisa o processo desde o início.

O desenvolvimento de software com apoio de inteligência artificial cresce de forma acelerada no mercado. Em 2025, análises baseadas na Stack Overflow 2025 Developer Survey mostraram que 84 % dos desenvolvedores já usam ou planejam usar ferramentas de codificação assistidas por essas tecnologias, com mais da metade fazendo isso no dia a dia, revelando esse tipo de recurso como parte da rotina de quem codifica, e não como novidade.

Entretanto, essa adoção massiva também carrega desafios: cerca de 25 % dos desenvolvedores relatam que pelo menos uma em cada cinco sugestões de código geradas por esses sistemas contém erros lógicos ou factuais, e quase metade do código produzido por esse tipo de ferramenta pode introduzir vulnerabilidades de segurança quando não é revisado adequadamente.

O Vecbase, por exemplo, só passou a funcionar conforme o esperado após três recomenços, justamente porque os comandos fornecidos à IA eram vagos e reativos, em vez de resultado de um planejamento estruturado. Dessa frustração surgiu o Vibe Planner, uma ferramenta criada para ajudar a clarificar requisitos antes mesmo da primeira instrução ser digitada. Sem esse nível de clareza, a IA tende a gerar fragmentos de código descon-

xos, que aparentam funcionar à primeira vista, mas acabam exigindo retrabalho e correções posteriores.

Outro ponto comum de debate é a segurança. Há um certo alarmismo em torno da ideia de que apps gerados com IA são menos seguros. Na prática, ferramentas modernas de desenvolvimento já vêm com proteções integradas, como escaneamento automático e gestão de chaves sensíveis, o que reduz muitos riscos básicos. O problema real surge quando desenvolvedores pulam etapas, não leem alertas ou não ajustam configurações essenciais. Isso não é culpa da ferramenta, mas da falta de rigor na comunicação com ela.

O maior inimigo do *vibe coding*, porém, é a preguiça intelectual. Pular perguntas de clarificação, pedir múltiplas funcionalidades de uma vez ou não revisar instruções é um convite ao fracasso. Esses erros não são incomuns: pesquisas de mercado mostram que, apesar do uso crescente de IA, muitos desenvolvedores relutam em confiar plenamente na precisão das respostas e gastam tempo considerável depurando código em vez de validar seu raciocínio.

Alguns podem argumentar que exigir tanto cuidado retarda a produção e vai contra a promessa de agilidade que a IA oferece. Essa objeção perde força quando entendemos que agilidade sem direção cria dívida técnica e produtos frágeis. A diferença entre um protótipo impressionante e um *software* sustentável está no planejamento, na atenção aos detalhes e na qualidade da comunicação com a ferramenta.

Vibe coding não é uma fórmula mágica de substituição humana; é uma amplificação da nossa capacidade de pensar e construir. Planejar antes de executar, revisar com atenção e abandonar a preguiça ao definir instruções transforma IA em parceira de criação real, e não apenas um atalho ilusório.

(*) Fundador da Comunidade Sem Codar.

IA pode ajudar a identificar causas genéticas de doenças

Pesquisadores do DeepMind, o braço de pesquisa avançada em inteligência artificial do Google, desenvolveram uma ferramenta que poderá ajudar a identificar os fatores genéticos que impulsionam o desenvolvimento de doenças, abrindo caminho para novos tratamentos.

Vivaldo José Breternitz (*)

Batizado de AlphaGenome, o sistema prevê como mutações interferem no controle dos genes, alterando o momento em que acontecem, em quais células do corpo e em que intensidade.

Muitas doenças comuns de caráter hereditário, como problemas cardíacos, distúrbios autoimunes e condições de saúde mental, já foram associadas a mutações que afetam a regulação genética, assim como diversos tipos de câncer. No entanto, identificar quais falhas específicas são responsáveis continua sendo um desafio.

“Vemos o AlphaGenome como uma ferramenta para compreender o que os elementos funcionais do genoma fazem, o que esperamos venha a acelerar nossa compreensão fundamental do código da vida”, afirmou Natasha Latysheva, pesquisadora da DeepMind, em entrevista coletiva à imprensa.

O genoma humano é composto por cerca de 3 bilhões de pares de bases nitrogenadas, identificados pelas letras A, T, C e G (Adenina, Timina, Citosina e Guanina), que formam o código do DNA. Apenas 2% desse material genético contém instruções para a produção de proteínas, os blocos fundamentais da vida. O restante atua como um “maestro” da atividade genética, determinando onde, quando e em que intensidade cada gene deve ser ativado.

Treinado em bancos de dados públicos de genética humana e de camundongos, o AlphaGenome aprendeu a relacionar mutações em tecidos específicos com seus impactos na regulação dos genes. A ferramenta é capaz de prever como mutações podem afetar diferentes processos biológicos.



A equipe da DeepMind acredita que o recurso permitirá mapear quais trechos do código genético são mais essenciais para o desenvolvimento de determinados tecidos, como células nervosas e hepáticas, e identificar mutações críticas para o surgimento de câncer e outras doenças. Além disso, pode servir de base para novas terapias genéticas, possibilitando a criação de sequências inéditas de DNA, que poderiam ativar um gene em células nervosas sem afetar células musculares.

Outros especialistas também destacaram o potencial da ferramenta. Carl de Boer, pesquisador da University of British Columbia, no Canadá, afirmou que “o AlphaGenome pode identificar se mutações afetam a regulação do genoma, quais genes são impactados e em quais tipos de células. A partir daí, um medicamento poderia ser desenvolvido para neutralizar esse efeito”.

Marc Mansour, professor clínico de hematologia pediátrica no Univer-

sity College London, já vem utilizando o AlphaGenome e disse que ele representa uma “mudança de patamar” na busca por causas genéticas do câncer.

Para Gareth Hawkes, geneticista da University of Exeter, o avanço é significativo: “O genoma não codificante corresponde a 98% dos nossos 3 bilhões de pares de bases. Entendemos relativamente bem os 2% que codificam proteínas, mas o fato de termos o AlphaGenome capaz de prever o que os outros 2,94 bilhões de pares fazem é um grande passo à frente”.

Esperamos que as expectativas acerca da ferramenta se confirmem, marcando mais um passo positivo na utilização da inteligência artificial para benefício da humanidade.

(*) Doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo, é professor, consultor e membro da Congregação da Faculdade de Medicina de Jundiaí - vjntz@gmail.com.

Estudo mostra que tecnologia sozinha não garante aprendizagem eficaz

O avanço das plataformas digitais no ensino básico tem sido acompanhado pela promessa de melhorar o desempenho dos alunos. Um estudo revisado por pares, publicado na revista *Technology, Knowledge and Learning* (Springer), indica que tecnologia sozinha não é suficiente: os ganhos acadêmicos dependem mais da forma como a aprendizagem é estruturada do que do acesso à ferramenta.

O estudo analisou dados de 9.216 estudantes do ensino fundamental e mais de 11 mil habilidades praticadas em matemática e linguagem. Os resultados apontam que alunos que revisitam conteúdos ao longo do tempo, em vez de concentrar exercícios em uma única sessão, apresentam desempenho superior. O mesmo ocorre quando as atividades exigem esforço cognitivo gradual antes da resolução, prática conhecida como “dificuldade produtiva”, em que o estudante enfrenta desafios antes de receber a resposta correta.

Segundo os autores, muitas soluções digitais oferecem grande volume de conteúdo, mas nem sempre organizam a experiência para favorecer retenção de longo prazo. O impacto da tecnologia educacional está diretamente ligado ao desenho pedagógico incorporado à plataforma, e não apenas à sua adoção.

A discussão ganha relevância em um momento de crescimento acelerado do uso de plataformas online no ensino básico. Para gestores escolares, os dados



sugerem que a escolha da solução digital deve considerar não apenas recursos tecnológicos, mas a forma como ela estrutura acompanhamento e progressão do aluno.

No Brasil, iniciativas de monitoria acadêmica têm buscado estruturar a tecnologia de forma integrada à prática pedagógica. O TutorMundi, que já ultrapassou um milhão de atendimentos acadêmicos, combina plantões de dúvidas, aulas particulares e orientação de estudos sob demanda.

Os alunos podem acessar a plataforma a qualquer momento e, em muitos casos, retornam sucessivamente para aprofundar conteúdos ou revisar exercícios indica-

dos por seus professores. Há registros de atendimentos prolongados, alguns ultrapassando várias horas, e de estudantes que retornam para compartilhar o desempenho obtido em avaliações após o acompanhamento.

A tecnologia é utilizada para organizar os atendimentos e mapear padrões de dificuldade, enquanto o setor pedagógico acompanha e orienta os tutores, garantindo que os atendimentos mantenham qualidade pedagógica. O modelo favorece continuidade e acompanhamento recorrente, fatores que a literatura científica associa à consolidação da aprendizagem em ambientes digitais.

News@TI

99Pay aposta no lúdico para impulsionar o uso do Acelerador de Lucros

A 99Pay, conta digital da 99, anunciou o lançamento de sua nova campanha de marketing com foco no Acelerador de Lucros. A ferramenta exclusiva da 99Pay permite que os usuários aumentem a lucratividade do saldo para mais de 130% do CDI à medida que cumprem missões simples dentro do aplicativo, como adicionar dinheiro à conta, pagar corridas com saldo, fazer transferências via Pix e outras movimentações. Diferentemente do que costuma ser abordado no setor financeiro, que muitas vezes limita campanhas focadas em números e taxas, a nova campanha da marca aposta em uma abordagem visual pouco explorada pelo ecossistema. Ao centralizar a narrativa em um personagem animado, a conta digital busca humanizar a relação com o dinheiro e foge do apelo puramente transacional, o que traz leveza e proximidade para um segmento habitualmente mais técnico.

<p>Empresas & Negócios José Hamilton Mancuso (1936/2017)</p>	<p>Laurinda Machado Lobato (1941-2021)</p>	<p>Responsável: Lilian Mancuso</p>
<p>Editórias Economia/Política: J. L. Lobato (lobato@netjen.com.br); Ciência/Tecnologia: Ricardo Souza (ricardosouza@netjen.com.br); Livros: Ralph Peter (ralphpeter@agenteliterariaralph.com.br); Comercial: comercial@netjen.com.br Publicidade Legal: lilian@netjen.com.br</p>	<p>Webmaster/TI: Fabio Nader; Edição Eletrônica: Ricardo Souza. Revisão: Maria Cecília Camargo; Serviço Informativo: Agências Brasil, Senado, Câmara, EBC, ANSA. Artigos e colunas são de inteira responsabilidade de seus autores, que não recebem remuneração direta do jornal.</p>	<p>Jornal Empresas & Negócios Ltda Administração, Publicidade e Redação: Rua Joel Jorge de Melo, 468, cj. 71 - Vila Mariana - São Paulo - SP - CEP.: 04128-080 Telefone: (11) 3106-4171 - E-mail: (netjen@netjen.com.br) Site: (www.netjen.com.br). CNPJ: 05.687.343/0001-90 JUCESP, Nire 35218211731 (6/6/2003) Matriculado no 3º Registro Civil de Pessoa Jurídica sob nº 103.</p>
<p>Colaboradores: Claudia Lazzarotto, Eduardo Moisés, Geraldo Nunes e Heródoto Barbeiro.</p>	<p>ISSN 2595-8410</p>	