



## Mercado Digital

Patricia Knebel

patricia.knebel@jornaldocomercio.com.br

Confira, diariamente, no blog Mercado Digital, conteúdos sobre tecnologia e inovação. Para acessar, aponte a câmera do seu celular para o QR Code.

jornaldocomercio.com/mercadodigital



# ‘Nossa responsabilidade não é só criar tecnologias’

“Hoje vocês estão aqui conversando comigo, vendo minhas expressões, percebendo como eu reajo, como gesticulo. Agora, imagina essa mesa só com robôs, seria muito chato”. O CTO da Amazon e VP da Amazon Web Services (AWS), Werner Vogels, é uma figura à parte no mundo da tecnologia. Venerado por desenvolvedores do mundo todo, irreverente e firme nas respostas, ele é sempre um dos keynotes mais aguardados do AWS re:Invent, que acontece todo final de ano em Las Vegas. Um executivo tech raiz, no entanto, ele cada vez mais destaca as evoluções do mundo da tecnologia a partir do papel do humano, da criatividade e da sensibilidade.

Vogels bateu um papo durante o evento com cinco jornalistas do mundo, do qual tive a oportunidade de participar. O tempo era cronometrado, mas o executivo se empolgou e seguiu por mais tempo. Ele comentou as suas previsões para 2026, que já se tornaram parte do calendário tecnológico.

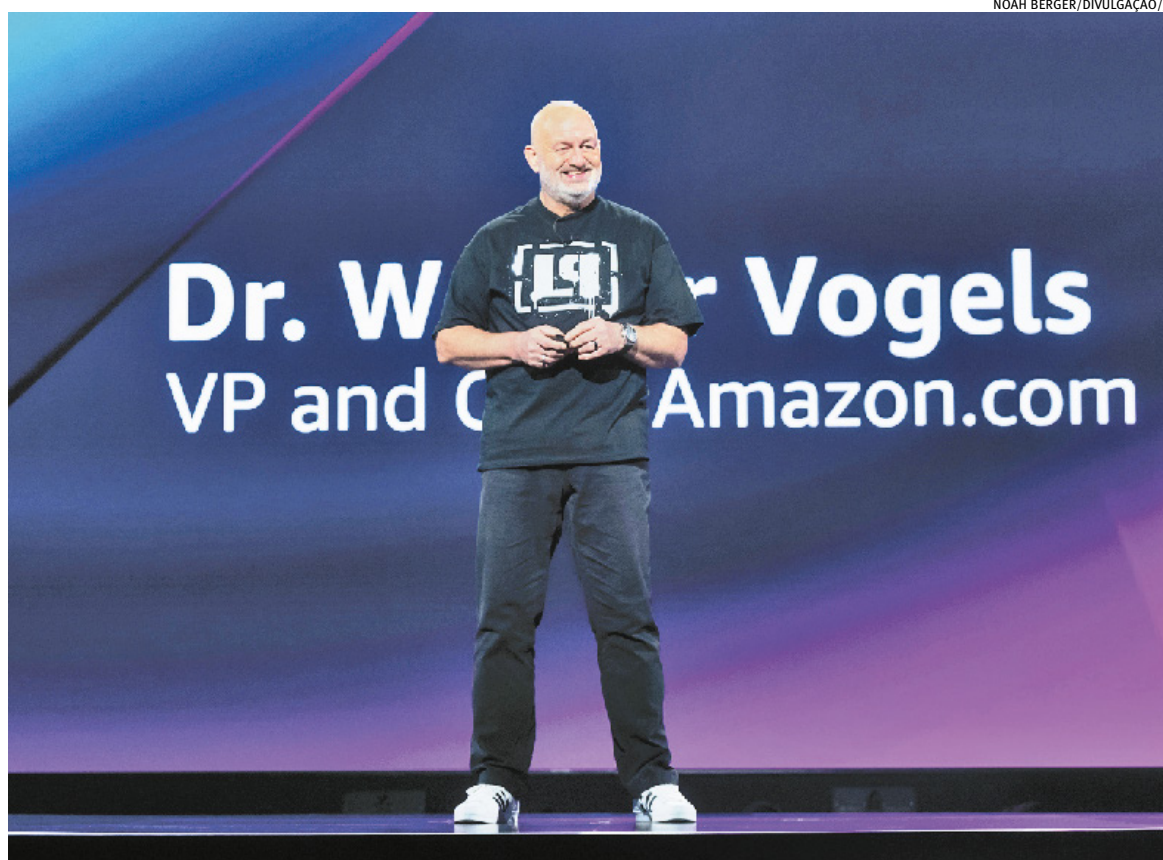
Entre elas, os robôs movidos por IA que trabalharão de forma colaborativa com cuidadores humanos para enfrentar o isolamento social e a era do desenvolvedor renascentista. “A IA generativa não tornará os desenvolvedores obsoletos, mas os transformará em polímatas modernos, combinando geração de código por IA com criatividade, curiosidade e pensamento sistêmico tipicamente humanos”, diz.

Ele ressaltou ainda a necessidade de as organizações adotarem imediatamente criptografia pós-quântica, já que adversários estão coletando dados hoje para descriptografá-los no futuro com computadores quânticos, inovações militares em sistemas autônomos sendo adaptadas para resolver problemas críticos e os tutores movidos por IA transformando a educação ao liberar os professores de tarefas administrativas, permitindo foco em instrução criativa e individualizada.

Confira os melhores momentos dessa conversa:

### A responsabilidade ao criar uma tecnologia

A ONU aponta que, até 2050, teremos um crescimento supe-



Vogels, no AWS re:Invent, fez suas previsões para 2026, que já se tornaram parte do calendário tecnológico

rior a 2 bilhões de pessoas no mundo. Como daremos a elas um futuro econômico? Como vamos alimentá-las? Como elas conseguirão emprego? Muitas questões estão surgindo em nosso caminho como sociedade. Como tecnólogos, nossa responsabilidade não se limita a criar tecnologias. Temos que construir tecnologias que ajudem a resolver problemas humanos reais e complexos. Em grande parte da Indonésia, a floresta tropical está sendo devastada, simplesmente derrubada e substituída por palmeiras, porque o óleo de palma rende muito. Como buscar soluções tecnológicas que possam solucionar o desastre que ocorreu lá, que ofereçam alternativas e que possam tornar a indústria de palmeiras mais responsável? Não que eu ache que a culpa seja minha, mas acredito que, como desenvolvedores de tecnologia, não devemos pensar apenas em construir a mais recente ferramenta de IA. Existem grandes problemas humanos a serem resolvidos.

### IA na saúde

O que ainda há para ser feito na área da saúde é inacreditável. Quais são as pequenas coisas que podemos fazer pelas pessoas

para evitar que elas precisem ser hospitalizadas? Estávamos trabalhando com uma universidade no Vietnã e tivemos a ideia de usar um sistema que ajuda a detectar micro AVCs gravando um vídeo rápido do rosto da pessoa e determinando imediatamente se ela deve consultar um médico imediatamente ou não. Há muitas pessoas com câncer de pele ou que têm potencial para desenvolver câncer de pele. Podemos tirar uma imagem toda semana. Não que a IA fará o diagnóstico, mas essas análises ajudam a alertar se a pessoa realmente deve consultar um médico. Então, qualquer coisa que possa-

mos fazer em termos de tecnologia para ajudar essas pessoas só trará benefícios, não apenas para elas, mas também para a sociedade como um todo.

### Códigos com intervenção humana

Hoje em dia, a grande maioria dos desenvolvedores escreve códigos. E são muito bons nisso. Com algumas novas ferramentas de IA, eles podem criar código muito mais rápido do que eles seriam capazes de fazer sozinhos. Mas, a responsabilidade individual não desaparecerá. Se você está sujeito a requisitos regulatórios, como na área da saúde, em serviços financeiros ou qualquer outra e a sua IA comete um erro, ainda é sua responsabilidade. Sempre será seu trabalho. O problema agora é que geramos código muito mais rápido, mas ainda precisamos de uma intervenção humana. Precisamos analisar o que foi gerado. E algumas revisões de código, por exemplo, não servem apenas para garantir que o código faça exatamente o que precisa fazer, mas também são uma experiência de aprendizado.

### Desenvolvedor renascentista

Ser apenas um desenvolvedor isolado não vai te ajudar

no futuro. Você precisa de uma visão mais ampla do mundo. Você precisa ser capaz de se comunicar com seus chefes. Precisa se comunicar com seus colegas. Para se tornarem membros produtivos de uma empresa, os desenvolvedores precisarão de habilidades interpessoais. Precisarão aprender a se comunicar. Portanto, seja um bom parceiro de equipe, seja um jogador de equipe. Saiba um pouco mais do que apenas seu conhecimento especializado.

### Como nos manter seguros?

As organizações precisam adotar imediatamente criptografia pós-quântica, já que adversários estão coletando dados hoje para descriptografá-los no futuro com computadores quânticos. A criptografia é a ferramenta que conhecemos para nos manter seguros. E ela nos manterá seguros pelos próximos cinco anos. Mas já existem muitos criminosos cibernéticos coletando seus dados agora, porque daqui a cinco anos eles serão capazes de descriptografar tudo isso. Num instante. Então, há coisas suficientes acontecendo no nosso mundo tecnológico que, de certa forma, não nos manterão seguros ao longo do tempo. Precisamos agir agora.

### Não há um cérebro como o nosso

Não há um cérebro como o nosso. Então, eu não acho que a IA seja a resposta para tudo. A IA generativa, que temos atualmente, basicamente junta palavras umas às outras. E se disserem que às vezes ela alucina, é verdade. Todas as coisas que sabemos ou sobre as quais temos alguma intuição serão de extrema importância. A IA não vai nos substituir.

### Modelos de linguagem conscientes

Há dois anos, escrevi que esses grandes modelos de linguagem deveriam se tornar culturalmente conscientes. Não se trata apenas de transformar o mundo inteiro em um modelo americano. É crucial para nós, como humanos, sabermos que tipo de ferramentas estamos usando. Esta é uma ferramenta americana? Esta é uma ferramenta japonesa?

