

## OPINIÃO

## Principais benefícios dos gêmeos digitais e da simulação de estratégias de tomada de decisão

Marcelo Fernandes (\*)

O ambiente empresarial atual exige uma tomada de decisão mais inteligente e ágil.

Nesse contexto, os gêmeos digitais não são apenas uma inovação tecnológica, mas uma vantagem competitiva crucial. Essas réplicas virtuais dos principais sistemas e processos permitem simular o impacto de decisões estratégicas em um ambiente seguro e controlado, eliminando a incerteza e o risco.

Ao reproduzir a complexidade do mundo real em um ambiente virtual, a simulação oferece aos líderes empresariais a capacidade de avaliar cenários, medir riscos e antecipar as compensações de múltiplas estratégias antes de colocá-las em prática. A seguir, veremos como essa poderosa combinação de gêmeos digitais e simulação se traduz em benefícios tangíveis que impulsionam a rentabilidade, a eficiência e o crescimento sustentável das empresas.

Existem muitos benefícios que explicam porque o processo de simulação é fundamental para alcançar melhores resultados nas estratégias de tomada de decisão. Dois dos mais importantes são:

#### Reduzir o tempo de avaliação de diferentes estratégias de tomada de decisão:

Esse benefício é alcançado por meio da simulação e comparação de cenários para avaliar rapidamente o impacto de diversas estratégias antes de implementá-las na operação, ou até mesmo após a implementação para confirmar a consistência dos resultados. Em vez de depender de longos processos de tentativa e erro nas operações reais, os tomadores de decisão podem usar ferramentas de simulação para testar várias estratégias em paralelo, utilizando dados históricos e modelos preditivos.

#### Aumentar os resultados gerados pela estratégia de tomada de decisão:

O processo de simulação amplia as possibilidades a serem consideradas pela estratégia de tomada de decisão, pois permite que as equipes de negócios avaliem e comparem múltiplos cenários com base em um conjunto abrangente de indicadores operacionais. Ao calcular diferentes métricas em várias versões da estratégia, os tomadores de decisão podem ver claramente como cada cenário se comporta sob condições distintas. Esse processo permite identificar a estratégia que promete gerar o maior impacto global no negócio. Além disso, em vez de depender da intuição ou de dados isolados, a simulação

oferece um enfoque orientado por dados que antecipa riscos e revela oportunidades antes da implementação em larga escala. Assim, ela não só acelera o processo de tomada de decisão, como também garante que a estratégia escolhida seja mais eficaz e mais alinhada aos objetivos da empresa, o que, no fim, leva a melhores resultados e a um desempenho operacional ideal.

Um exemplo prático desses benefícios pode ser observado no caso da empresa norte-americana Frankenmuth Insurance:

A companhia passou a utilizar métodos de análise e simulação para avaliar o impacto de diferentes cenários antes de implementar ajustes operacionais. Com isso, aprimorou a precisão na avaliação de risco, diminuiu a necessidade de intervenções manuais, especialmente em etapas como definição de preços e aprovações, e estabeleceu parâmetros mais consistentes para suas políticas internas.

O resultado foi uma operação mais previsível, decisões mais coerentes e maior qualidade no atendimento a agentes e segurados.

#### A simulação como motor-chave de uma tomada de decisão eficaz

Os gêmeos digitais e as simulações são ferramentas cruciais tanto para identificar com segurança as melhores estratégias antes de implementá-las na operação quanto para confirmar a consistência dos resultados de estratégias já aplicadas. Antes da implementação, a simulação permite testar diferentes cenários e calcular múltiplos indicadores operacionais e financeiros, garantindo que apenas as estratégias mais eficazes sejam adotadas. Isso evita decisões baseadas em tentativa e erro, reduz riscos e aumenta a previsibilidade dos impactos empresariais.

Por outro lado, após a implementação, a simulação continua sendo essencial para avaliar se os resultados obtidos estão alinhados com as projeções iniciais. Além disso, simplifica a comparação contínua entre cenários simulados e dados operacionais reais, ajudando a identificar desvios, corrigir ineficiências e ajustar estratégias para otimizar o desempenho ao longo do tempo. Portanto, a simulação não apenas orienta a seleção da melhor estratégia antes da execução, como também garante que as decisões implementadas continuem gerando o impacto esperado no negócio.

(\*) Executivo de Soluções de Otimização e Simulação da FICO para a América Latina.

## E se a IA tomar todos os empregos?

As big techs não escondem que ambicionam substituir todos os empregos por inteligência artificial, consolidando-se como peças indispensáveis da economia mundial.

Vivaldo José Breternitz (\*)

Mas o que acontecerá se esse cenário realmente se concretizar? Ou eles não têm resposta, ou preferem não dizer - esse é o tema de um interessante artigo publicado pelo portal de notícias Futurism.

Falando à imprensa em dezembro passado, Geoffrey Hinton, pioneiro no campo das redes neurais, base da IA moderna e conhecido como o "padrinho da IA", afirmou: "Está claro que muitos empregos vão desaparecer; não está claro que serão criados muitos outros para substituir os que desaparecerão".

Hinton tem alertado repetidamente para os custos sociais do chamado "solucionismo tecnológico" em um sistema econômico guiado pelo lucro. "Esse não é um problema da IA", disse. "É um problema do nosso sistema político. Se houver um aumento massivo de produtividade, como essa riqueza será distribuída?"

A questão é extremamente importante, pois os investimentos em IA se tornaram parte central da economia dos Estados Unidos - e consequentemente de todo o mundo, mas permanece sem resposta por parte das corporações e dos bilionários que as comandam.

O CEO da SpaceX e da Tesla, Elon Musk, por exemplo, tem defendido uma visão em que a IA e a robótica poderiam tornar-nos todos ricos. Atualmente o homem mais rico do mundo, Musk passou os últimos tempos promovendo a ideia de uma "renda alta universal", algo similar ao conceito de renda básica propagado pelo deputado Eduardo Suplicy; segundo Musk, trabalhadores de-



sempregados viveriam confortavelmente graças à prosperidade de empresas privadas, como sua atribulada xAI.

Mas, como observa John Cassidy, do *The New Yorker*, essa abundância material para trabalhadores deslocados talvez seria possível se Musk e outros bilionários aceitassem compartilhar sua fortuna. Mas, como escreveu Martin Luther King Jr., "é um fato histórico que grupos privilegiados raramente abrem mão de seus privilégios voluntariamente"...

Sam Altman, da OpenAI, ecoou Musk ao dizer que espera que a IA traga o que chama de "riqueza extrema universal", em que todos teriam participação acionária em empresas de inteligência artificial.

Já Mustafa Suleyman, cofundador da DeepMind e atual CEO da Microsoft AI, classificou a IA como uma "ferramenta fundamentalmente substituidora de tra-

balho", justificando o impacto econômico porque, segundo ele, "em 15 ou 20 anos estaremos produzindo novo conhecimento científico e cultural a custo marginal quase zero."

Ainda assim, é difícil imaginar esse cenário se concretizando. O Goldman Sachs prevê apenas um aumento de 7% no PIB global nos próximos dez anos devido à IA, enquanto a Universidade da Pensilvânia é ainda mais pessimista, projetando um crescimento de apenas 3,7% até 2075.

Qualquer impulso no PIB seria positivo, mas insuficiente para evitar pobreza e sofrimento em larga escala sem concessões significativas da elite bilionária. Se a promessa é séria, nunca houve momento mais oportuno para que esse pessoal coloque seu dinheiro onde estão suas palavras.

(\*) Doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo, é professor, consultor e diretor do Fórum Brasileiro de Internet das Coisas - vjnit@gmail.com.

## Como a IA está remodelando os pequenos negócios

A Inteligência Artificial tem transformado diversos setores da economia. Deixou de ser uma tecnologia futurista e se consolidou como uma ferramenta essencial, especialmente para as Micro e Pequenas Empresas (MPMEs), impulsionando sua competitividade e eficiência. De acordo com uma pesquisa da Microsoft de 2025, 75% das MPMEs no Brasil estão otimistas com o impacto da IA em seus negócios. Os dados mostram que 77% dos tomadores de decisão consideram que a IA agiliza os processos da empresa e 73% planejam continuar investindo ou pretendem investir pela primeira vez na tecnologia.

Remodelar os pequenos negócios, por meio da democratização do acesso a tecnologias mais avançadas, possibilita que tarefas diárias sejam automatizadas. Isso permite que o empreendedor possa focar em tomadas de decisões e personalização da experiência do cliente. Antes, isso era considerado um luxo exclusivo de grandes corporações, que não precisavam se preocupar tanto com operações corriqueiras devido aos seus recursos mais amplos. No entanto, não era o caso de organizações menores.

Uma das principais transformações causadas pelo uso da IA é, justamente, a automação de processos. Operações repetitivas e rotineiras, como agendamento, entrada de dados e gestão básica de RH, passaram a ser executadas pela tecnologia. Dessa forma, os funcionários possuem mais tempo para se concentrarem



Pedro Chiamulera

em atividades mais complexas, estratégicas e criativas. Além disso, essa prática também aumenta a eficiência, diminuindo a margem de erro.

Apesar de ser um investimento alto inicialmente, a IA ajuda a diminuir significativamente os custos operacionais, desde a gestão da cadeia de suprimentos até a manutenção preditiva de equipamentos. Além disso, os sistemas de tecnologia são capazes de verificar dados de históricos de venda e tendências de mercado para prever a demanda com maior precisão. Isso ajuda as pequenas empresas a manterem níveis de estoque ideais, reduzindo o desperdício e evitando a falta de produtos.

Por sua vez, o atendimento ao cliente passa a ser imediato e constante, não sendo mais restringido por horário comercial ou por algum impedimento na comunicação. Assim, a implementação de chatbots e assistentes virtuais baseados em IA permite que os negócios menores ofereçam suporte imediato e contínuo aos clientes, melhorando a satisfação e a fidelização, com menos investimento. Outra vantagem que as ferramentas tecnológicas oferecem é a análise de vastas quantidades de dados para identificar padrões de comportamento e preferências do consumidor, possibilitando campanhas de marketing direcionadas e ofertas personalizadas, como lembretes de reposição de produtos ou descontos de aniversário.

Em suma, a IA não está apenas modernizando os pequenos empreendimentos, mas também está democratizando a competitividade no mercado. Ao oferecer ferramentas acessíveis para aumentar a produtividade, a lucratividade e a competitividade no mercado atual, está nivelando o campo e dando mais oportunidades de crescimento para quem antes não tinha acesso. Assim, ela permite que as empresas menores se concentrem em sua essência: inovação, relacionamento com o cliente e a qualidade de seus produtos e serviços.

(\*) Fundador da Confi e Co-fundador da AI Brasil, hub brasileiro de Inteligência Artificial que democratiza e aproxima a tecnologia da vida real.

## News @ TI

ricardosouza@netjen.com.br

## Dispara Aí anuncia integração com a API oficial do WhatsApp

A Dispara Aí, plataforma de automação no WhatsApp presente em mais de 15 países, passou a operar com a API oficial mantida pela Meta. A homologação marca um avanço importante, condição que aumenta a estabilidade e reduz riscos operacionais da ferramenta. A adoção da API oficial pelo Dispara Aí ocorre em

um momento em que a agilidade no atendimento se tornou determinante para resultados comerciais em todo o mundo. Dados do InsideSales mostram que responder a um possível cliente nos primeiros cinco minutos pode elevar a conversão em até 21 vezes em comparação com atendimentos iniciados após 30 minutos. Segundo a empresa, por possuir servidores distribuídos, a Meta é capaz de reduzir quedas, atrasos e falhas no envio de mensagens (https://irraitech.com).

## Editoriais

*Economia/Política:* J. L. Lobato (lobato@netjen.com.br); *Ciência/Tecnologia:* Ricardo Souza (ricardosouza@netjen.com.br); *Livros:* Ralph Peter (ralphpeter@agenteliterarioralph.com.br);

*Comercial:* comercial@netjen.com.br

*Publicidade Legal:* lilian@netjen.com.br

*Webmaster/TI:* Fabio Nader; *Editoração 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.

## Jornal Empresas &amp; 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.