

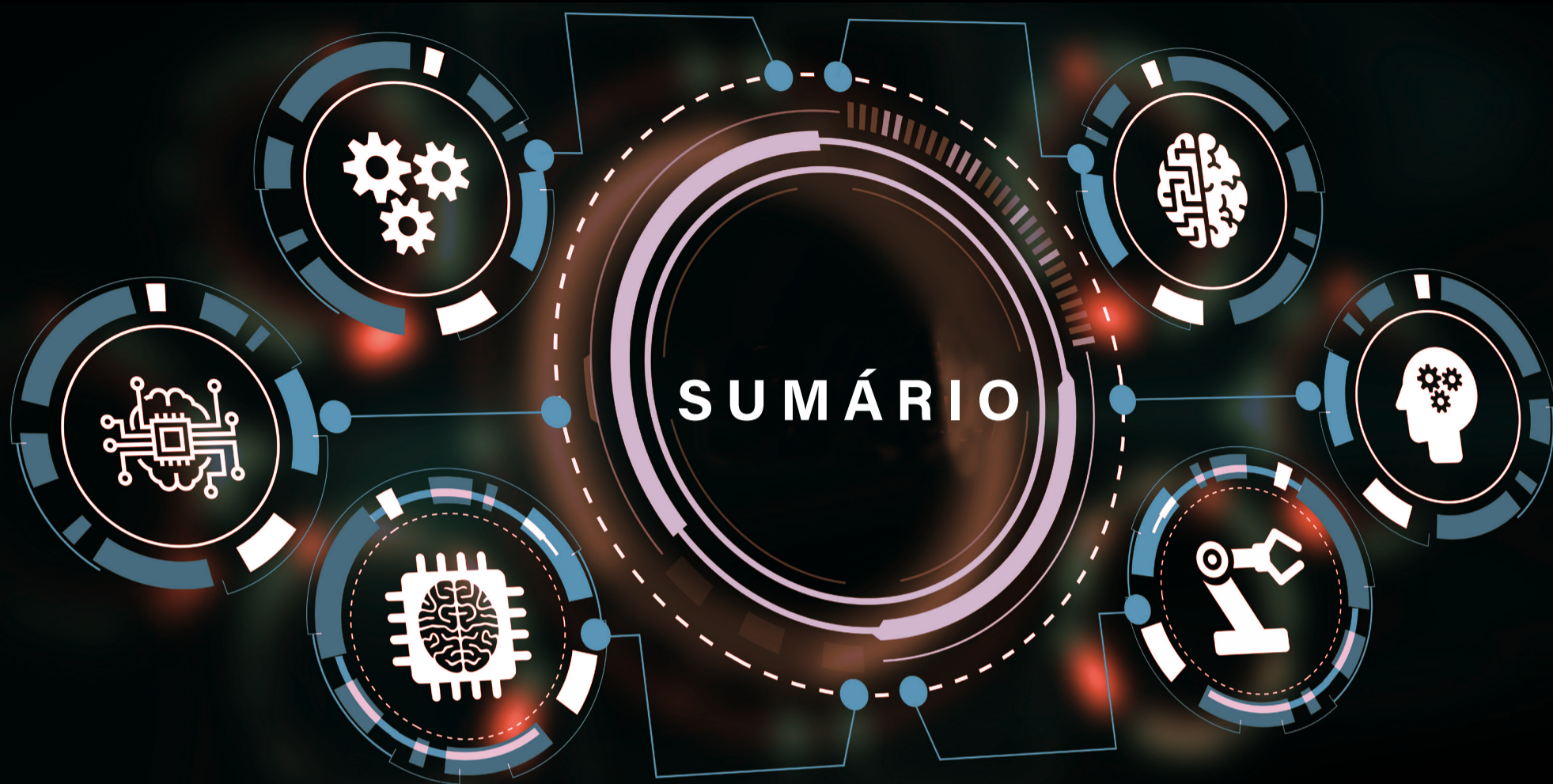
MIT Sloan Review Brasil

 outsystems

E-BOOK

O futuro com low-code e IA: Rumo à inovação nos negócios





Apresentação: Carta-convite

Capítulo 1:
O futuro do desenvolvimento
de softwares

Capítulo 2:
IA e low-code: uma combinação
certeira para impulsionar o CX

Capítulo 3:
O papel do low-code no
reposicionamento da Nimbi

Capítulo 4:
Insights de pesquisa apontam as
tendências de investimento na
tecnologia low-code no Brasil

Capítulo 5:
Previsões de IA para 2025: O futuro
do desenvolvimento de aplicações

Capítulo 6:
O futuro do desenvolvimento
de software: agilidade, qualidade
e segurança

Carta-convite

Cada vez mais, as plataformas low-code ganham espaço nos ambientes corporativos. Segundo estimativa do Gartner, até 2025, 70% dos novos aplicativos utilizarão pouco ou praticamente nada de código.

Já uma pesquisa recente da Forrester revela que, atualmente, 87% dos desenvolvedores corporativos usam plataformas de desenvolvimento com low-code (LC) em pelo menos parte de suas atividades. “Hoje LC não é mais segunda camada, é a primeira. E não é de surpreender que a projeção é que o mercado low-code atingirá US\$ 50 bilhões em receita até 2028”, aponta John Bratincecic, analista da Forrester.

O estudo, que analisou dados de mais de 100 fornecedores, também revelou que o mercado combinado de automação de processos digitais (DPA) e low-code atingiu US\$ 13,2 bilhões no final de 2023, aumento de 21% desde 2019.

Neste e-book, coproduzido por MIT Sloan Management Review Brasil e OutSystems, falaremos sobre o uso de low-code na era da inteligência artificial, mostraremos os desafios e oportunidades do uso dessa plataforma nas empresas e abordaremos como as aplicações de low-code têm otimizado e gerado eficiência em diferentes áreas das organizações.



CAPÍTULO 1

O futuro do desenvolvimento de softwares

POR CHRISTYE CANTERO

John Bratincevic, analista da Forrester, esteve no Brasil a convite da OutSystems e ministrou uma palestra em que apresentou dados e insights sobre a crescente adoção do low-code.

Ele comentou sobre uma pesquisa recente da Forrester que revela que, atualmente, 87% dos desenvolvedores corporativos usam plataformas de desenvolvimento com low-code (LC) em pelo menos parte de suas atividades. “Hoje LC não é mais segunda camada, é a primeira. E não é de surpreender que a projeção é que o mercado low-code atingirá US\$ 50 bilhões em receita até 2028”, apontou.

O estudo, que analisou dados de mais de 100 fornecedores, também revelou que o mercado combinado de automação de processos digitais (DPA) e low-code atingiu US\$ 13,2 bilhões no final de 2023, aumento de 21% desde 2019. “A institucionalização do low-code em TI foi o que impulsionou esse crescimento”, disse Bratincevic.

O analista também falou sobre os benefícios dos turingbots no LC, que representam uma evolução na automação de tarefas e na otimização de processos para equipes de infraestrutura e operações. Os turingbots são ferramentas de IA que auxiliam nas variadas tarefas do ciclo de vida de desenvolvimento de software.

“Os turingbots estão melhorando a curva de aprendizado dos técnicos e levando o desenvolvimento de software a uma mudança

Estudo da Forrester estima que o mercado low-code atingirá US\$ 50 bilhões em receita até 2028.

transformadora que deve redefinir a maneira como as equipes de desenvolvimento colaboram, criam e implantam aplicativos”, disse.

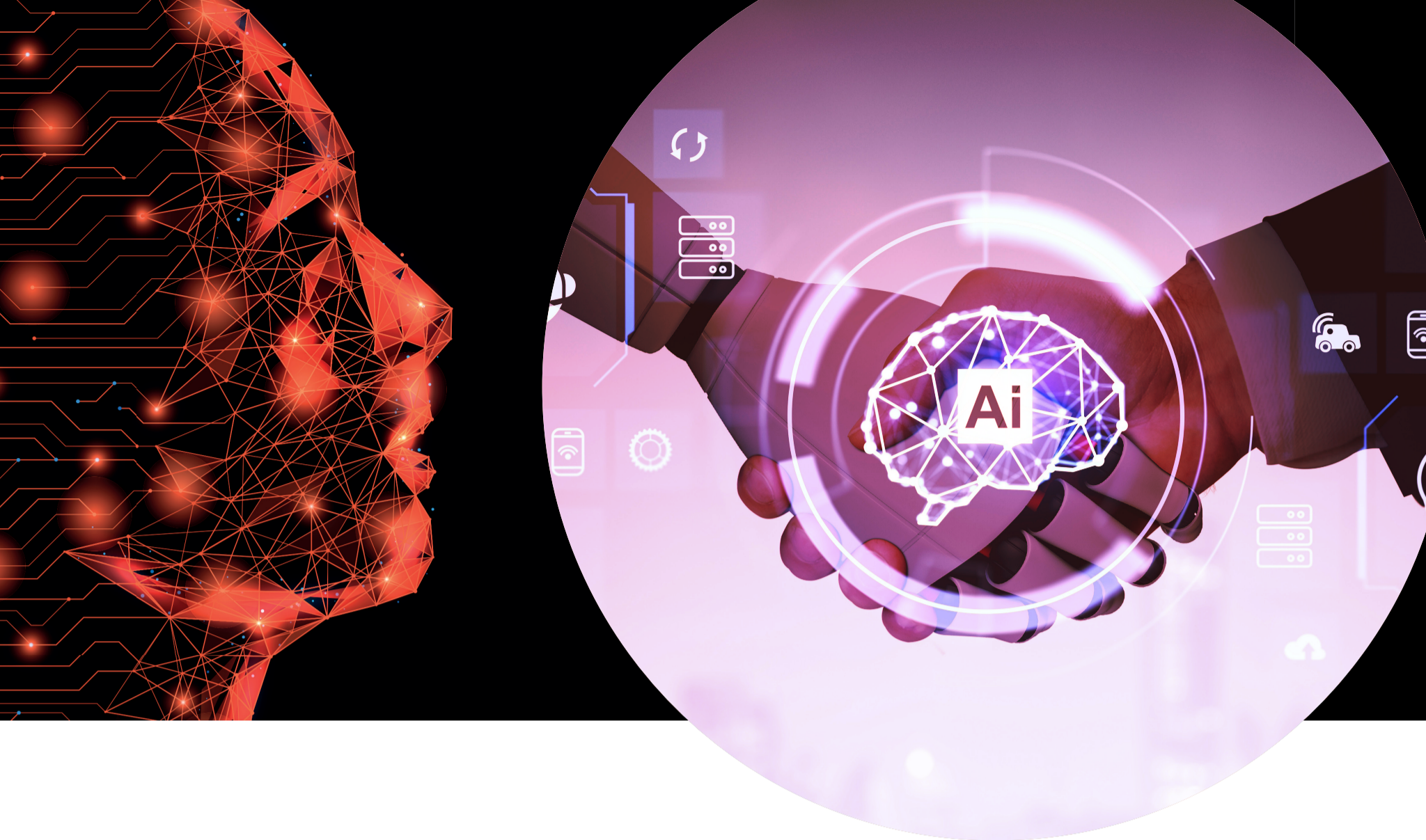
O IMPACTO DA IA NO LOW-CODE

Apesar do potencial transformador, a integração dos turingbots com LLMs (large language models) e códigos para pequenas funcionalidades ainda representa um desafio. A fragmentação entre produtos e fornecedores dificulta a criação de soluções completas e eficientes, exigindo esforços adicionais de integração.

Nesse cenário, o low-code oferece oportunidades, pois permite agilidade de desenvolvimento até 80% superior à programação tradicional. “Hoje, 43% do trabalho do desenvolvedor está em LC”, afirmou o analista da Forrester.

Bratincevic ainda abordou que os rápidos avanços em turingbots e low-code apontam para uma tendência: as plataformas de geração de aplicativos (AppGen). Segundo o analista, elas representam uma evolução da engenharia prática de plataformas para aproveitar ao máximo a IA – especialmente a IA generativa – enquanto mitigam suas desvantagens. “As plataformas AppGen integrarão as etapas de análise, desenvolvimento, segurança, teste e entrega de software, fornecendo turingbots para desenvolvimento low-code e high-code, abrangendo todas as etapas”, contou.

De acordo com Bratincevic, as plataformas AppGen irão democratizar o desenvolvimento de aplicativos, tornando-o cada vez mais rápido, além de permitir a personalização da experiência do usuário final. “Estimamos que essas plataformas AppGen amadureçam muito nos próximos três anos”, finalizou.



CAPÍTULO 2

IA e low-code: uma combinação certa para impulsionar o CX

POR SANDRA REGINA DA SILVA

A

união de low-code (LC) e inteligência artificial (IA) promete revolucionar o customer experience (CX, ou experiência do cliente, na tradução para o português). “É a combinação perfeita”, destaca Carolina Cabral, CEO da

Nimbi, empresa de tecnologia para supply chain. Ou, como diz Paulo Nunes, head de vendas na portuguesa OSQuay, a IA vem para acentuar os benefícios do LC. O tema foi discutido durante um evento realizado pela OutSystems em São Paulo.

E por que essa combinação LC + IA funciona? Resumidamente, o cliente quer atendimento rápido, soluções ágeis e personalizadas. Obviamente há especificidades, de acordo com o tipo de negócio – e cabe à empresa entender seu consumidor, assim como traçar uma estratégia robusta de CX, alinhada à governança corporativa.

Entretanto, os especialistas creem que será possível ir além, ao se usar low-code e inteligência artificial, como entregar o produto ou o serviço de uma forma completamente diferente, como frisa Nunes, permitindo, assim, uma jornada diferenciada.

Com eficiência e agilidade na operação e personalização, a consequência é maior fidelidade e engajamento com a empresa ou marca, na opinião de Felipe Barreto, gerente da Accenture. Entretanto, para oferecer uma excelente experiência ao cliente, não basta só trazer as tecnologias e a inovação com agilidade e eficiência. “Cada vez mais vamos ter que investir nos nossos talentos, porque a tecnologia está

posta. O diferencial mesmo são os talentos, e temos que investir em capacitação para que olhem isso de modo mais assertivo e entreguem mais valor para os clientes”, pontua Aurélio Barboza, da TCS Brasil.

GANHO COM ESCALA

Ao lançar mão dessas tecnologias, o impacto positivo na experiência do cliente é uma consequência dos benefícios colhidos pela empresa que as adota. “No nosso caso, como empresa de tecnologia, o grande ponto é que vamos produzir mais, teremos menos erros e vamos produzir mais sem aumentar os custos”, explica Cabral. Ela conta que a Nimbi desenvolveu com LC em dois anos o mesmo volume desenvolvido em Java no decorrer de dez anos. “Em quatro anos tínhamos multiplicado o tamanho da aplicação. Isso foi em 2015, 2017, só com LC e [ainda] sem IA.”

LC e IA refletem em mais eficiência, agilidade e personalização na experiência do cliente

Na questão dos custos ou investimentos necessários, Nunes aponta ainda o esforço em personalização, seja na interface disponibilizada para o cliente seja em produtos mais personalizados a serem apresentados para ele [o cliente]. “Antigamente, gastaríamos rios de dinheiro para fazer isso. Precisávamos de base de dados monumental; e hoje é muito mais fácil”, diz. Marcos Andersen, CTO na Sys Manager, completa: “Novos produtos construídos em plataforma de low-code não vão precisar de modernização técnica, o que dispensa investimento adicional”.

PAPÉIS COMPLEMENTARES

Andersen enxerga LC e IA, em CX, com grande foco em interações mais personalizadas. Cada uma com seu papel, detalha ele: “IA mais no sentido de entendimento de comportamento, de recomendação de serviços e produtos. Já LC entra para criar interfaces intuitivas, amigáveis, que atendam a experiência do cliente sem atrito e, principalmente, com a capacidade de se adaptar a mudanças de mercado e de comportamento de cliente durante o seu ciclo de vida com a empresa. Assim, é possível ter flexibilidade e agilidade em manter tudo atualizado e gerando valor para o cliente”, completa o CTO da Sys Manager.

E não só. Andersen também destaca que a IA acelera o processo de contação de histórias, de recomendação de design de produto, de automação de testes etc., enquanto “o low-code tem papel fundamental na aceleração do time to market. Produtos novos tendem a ser adaptados rapidamente, com ciclos constantes, onde entra a agilidade e flexibilidade do low-code para acompanhar o negócio e continuar a entregar valor”.

Mas o que esperar do futuro? A expectativa é que a combinação entre IA e LC consiga reverter o quadro tão desencontrado entre expectativa e realidade, como o apontado numa pesquisa realizada por Adweek e Accenture Interactive. O levantamento constatou que 80% das marcas acreditam que oferecem uma experiência superior ao cliente, enquanto apenas 8% dos seus clientes concordam com essa afirmação. Mudar isso é vital, e esse é um dos desafios que devem estar no radar das empresas.



CAPÍTULO 3

O papel do low-code no reposicionamento da Nimbi

POR SANDRA REGINA DA SILVA

Há cerca de nove anos, a empresa de tecnologia até então chamada Webb, criada no ano 2000, deu uma virada em sua trajetória. Ao transferir a sede do Rio de Janeiro para São Paulo, ela renasceu em 2015 como Nimbi – o

que no latim significa "nuvens" – com a proposta de carregar as características de leveza, flexibilidade e agilidade. Para isso, a virada de chave da empresa – que é especializada em soluções para procurement - se deu 100% com low-code.

Naquela época, essa tecnologia era novidade no mercado. O conceito havia sido cunhado um ano antes pela Forrester Research em um de seus relatórios. Então, como adotar algo tão novo? “Tínhamos orçado para desenvolver o módulo leilão na tecnologia que usávamos e nossa expectativa era desenvolvê-lo em um ano e meio. Decidimos então fazer o piloto desse módulo com a OutSystems para entender como funcionaria no dia a dia”, relembra Carol Cabral, CEO da Nimbi. Apesar da falta de mão de obra qualificada, o módulo foi desenvolvido em apenas três meses, conta ela. “Foi o teste final para tomarmos a decisão de criar a empresa do zero baseada em OutSystems.”

Foi quando começou, então, a trajetória de crescimento. A solução da Nimbi é voltada para a área de compras e se propõe a aumentar a produtividade de seus clientes. Atualmente, atende mais de 25 segmentos de mercado. São cerca de 400 clientes que compram através da plataforma, que reúne ali aproximadamente 300

O low-code foi um dos fatores determinantes para o crescimento da Nimbi ao permitir à empresa oferecer aos seus usuários uma jornada única e completa.

mil fornecedores. Até agora, já foi transacionado pela plataforma um montante superior a R\$ 550 bilhões e, além disso, o marketplace B2B da Nimbi possui mais de 400 mil itens de catálogos negociados prontos para consumo.

Para se diferenciar e crescer de maneira tão expressiva no mercado, o low-code foi um dos fatores determinantes, por permitir à empresa oferecer aos seus usuários uma jornada única e completa, agregando parceiros com produtos complementares àqueles desenvolvidos por sua própria equipe de desenvolvedores.

A plataforma disponibiliza uma extensa lista de funcionalidades, como gestão de fornecedores, negociação, operação e governança de compra, gestão de comercial de contrato, de cláusula e

assinatura, SLA, follow-up de pedido, visibilidade de pagamento e business intelligence (BI). “De diferente”, destaca Cabral, “a plataforma é amigável, com parceiros embarcados, e é ágil”.

Foi graças à agilidade que a Nimbi conseguiu, em apenas nove anos, atingir o mesmo nível dos principais e tradicionais players do segmento, no quesito de funcionalidades, como aponta Rodolfo Secioso, gerente de desenvolvimento da empresa. Essa agilidade é um dos trunfos do low-code, segundo ele, uma tecnologia que, “ao mesmo tempo, traz uma leveza que facilita os redirecionamentos que se fazem necessários” na operação – o que, aliás, promete ser cada vez mais frequente no mundo Vuca (acrônimo em inglês para volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade).

VANTAGENS

Uma das principais vantagens que a plataforma de LC traz “é permitir que os nossos desenvolvedores passem a maior parte do tempo desenvolvendo, de fato, o que é importante para o negócio. Eles não ficam preocupados com atualizações de versões, quando sai um novo sistema, por exemplo”, avalia Secioso.

Outro benefício é a integração. “A Nimbi faz a ponte entre quem quer comprar e quem quer vender. As informações que são geradas durante as fases de negociação são muito importantes para cada uma das pontas”, diz o gerente de desenvolvimento. Até agora, a empresa já desenvolveu diversas pontes de integração. “Hoje nós temos mais de 400 APIs disponíveis para integração tanto dos nossos clientes quanto também dos fornecedores; e há uma média de 1,2 milhão de chamadas por essas APIs diariamente. Isso mostra que a solução de low-code não só representa uma grande facilidade em desenvolver essas APIs, mas também é bastante robusta, trazendo um resultado importante para a organização.”

Cabral complementa, para dar mais visibilidade ao volume operacional mensal da Nimbi, com alguns outros números: são, em média, 55 mil requisições criadas; 135 mil pedidos; mais de 200 leilões; mais de 40 mil novos itens criados – “e todos sabem a dificuldade que é a questão do saneamento de item; porque os itens já existem, mas cada empresa acaba trabalhando com um nome, com um código diferente”, destaca ela.

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS COLHIDOS PELA NIMBI

AGILIDADE EMPRESARIAL – Facilita pivotar, trazer novas ferramentas e se movimentar rapidamente para colocá-las em produção, e em ter feedback dos usuários.

ACELERAÇÃO DO CICLO DE DESENVOLVIMENTO – O tempo de lançamento é acelerado, assim como a obtenção de feedback dos clientes.

FOCO NO NEGÓCIO – Apesar de ter uma equipe muito enxuta, todos os desenvolvedores da Nimbi estão focados em fazer o que é importante para a empresa e para os clientes.

MANUTENÇÃO EFICIENTE – A fornecedora é que atualiza a plataforma, sobrando mais tempo para a equipe interna se preocupar somente com o necessário internamente, como erros de programação ou melhorias – um trabalho, aliás, facilitado pela programação visual em flow chart disponibilizada pela OutSystems e por suas ferramentas, que são muito intuitivas.

FACILIDADE DE TREINAMENTO – Atualmente é mais fácil encontrar desenvolvedores com algum conhecimento em low-code, mas mesmo aqueles que nunca tiveram contato com esses códigos logo aprendem a trabalhar com essa plataforma.



CAPÍTULO 4

Insights de pesquisa apontam as tendências de investimento na tecnologia low-code no Brasil

POR SANDRA REGINA DA SILVA

O uso de plataformas low-code está se disseminando e atraindo cada vez mais a atenção das empresas no Brasil. É o que aponta a pesquisa “Intenção de investimento em tecnologia low-code”, conduzida pela

4Network, em parceria com a OutSystems Brasil. O estudo ouviu CIOs – 95% homens e 5% mulheres – de 85 empresas privadas, todas com faturamento superior a R\$ 500 milhões, distribuídas em nove setores econômicos.

São companhias que, em sua maioria, investem acima de R\$ 1 milhão em tecnologia da informação (TI) anualmente. Juntas, elas totalizam quase R\$ 7 bilhões, com investimento médio na casa de R\$ 89,4 milhões. Segundo essa pesquisa, o setor de educação e cultura se destacou por investir o maior percentual de seu faturamento em TI (2,77%), seguido pelos segmentos de prestação de serviços (2,61%) e utility (2,03%).

O objetivo do levantamento foi mapear o cenário de adoção e investimento no uso de plataformas low-code, uma tendência crescente no desenvolvimento de software, que promete transformar a forma como as organizações lidam com suas demandas tecnológicas. “É interessante observar como setores como educação, serviços e utilities têm liderado proporcionalmente o investimento em TI. Essa priorização demonstra uma visão estratégica voltada à modernização e à inovação, na qual o low-code desempenha um papel crucial”, observa Carlos Sapateiro, head Brasil da OutSystems.

A pesquisa revelou que 69% das empresas entrevistadas já utilizam essa tecnologia, enquanto 31% demonstram interesse em adotar a solução. Entre as 46 respondentes que forneceram dados específicos sobre seus orçamentos para low-code, o montante total previsto para investimentos nessa tecnologia é de R\$ 53,2 milhões em 2024, distribuídos em 260 projetos.

Entre as aplicações principais de low-code, a "automação de processos" está na frente, com 24% dos investimentos, seguida por "aplicativos mobile" (15%), e "uso por áreas de negócio/citizen developer" e "portais para clientes, parceiros e/ou fornecedores" (13% cada). "A automação de processos lidera os investimentos em low-code, mostrando que as empresas buscam eficiência e agilidade na entrega de resultados. Essa tendência reflete a necessidade de ferramentas que otimizem fluxos de trabalho e liberem o potencial das áreas de negócio", afirma Sapateiro.

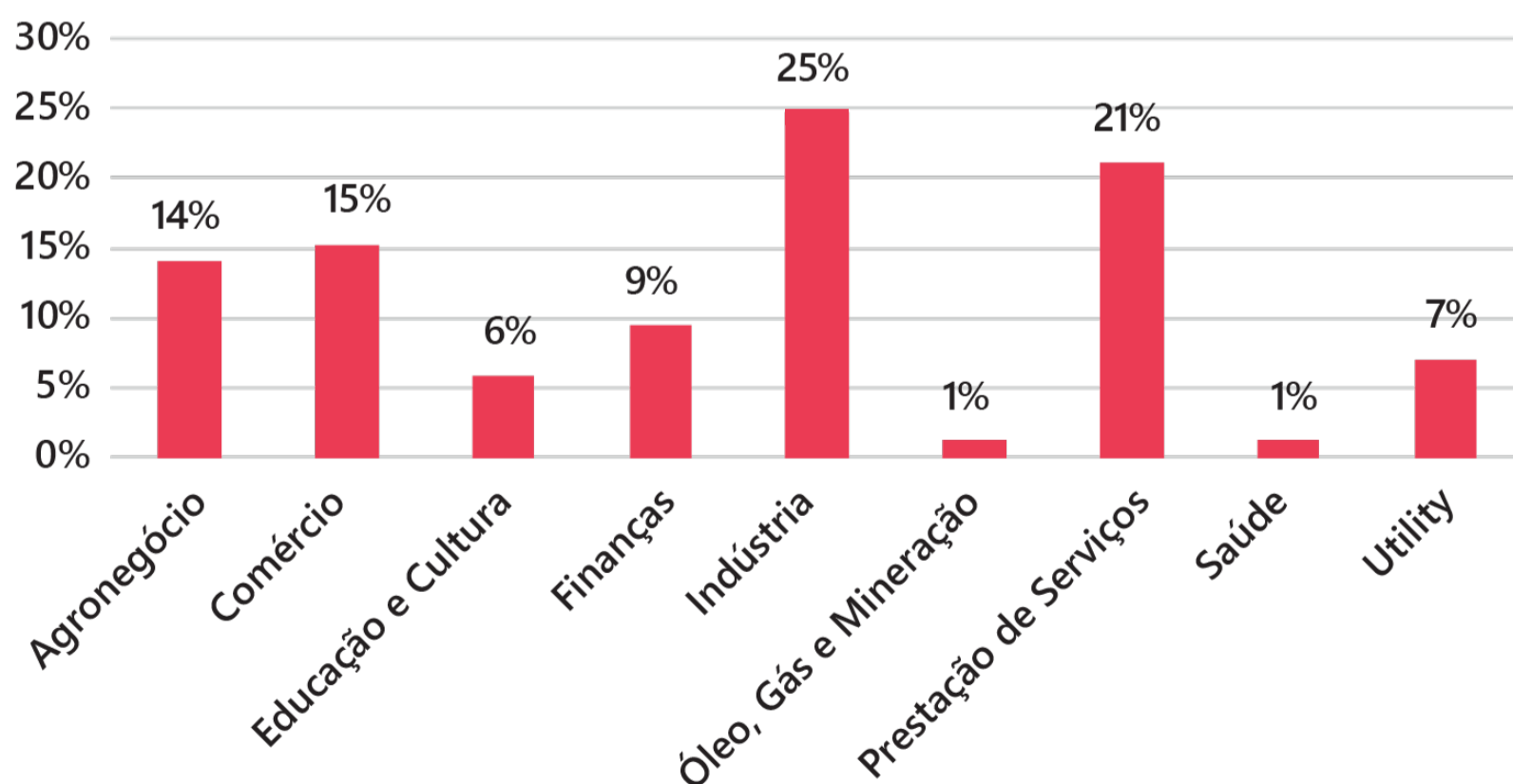
METAS E DESAFIOS

As metas estratégicas mais apontadas pelas empresas no uso de low-code são a "melhoria da eficiência operacional" (20%), "aumento de receita" (18%) e "redução de custos" (14%).

Esses objetivos demonstram que as empresas estão buscando na tecnologia uma forma de otimizar seus processos e, ao mesmo tempo, gerar valor para os negócios.

No entanto, as empresas também enfrentam desafios significativos. A principal dificuldade mencionada é a presença de “muitas demandas de negócio em backlog” (18%), seguida pela “complexidade na integração de sistemas” (15%) e “ciclos de desenvolvimento lentos” e “mudanças regulatórias” (12% cada).

Segmentos



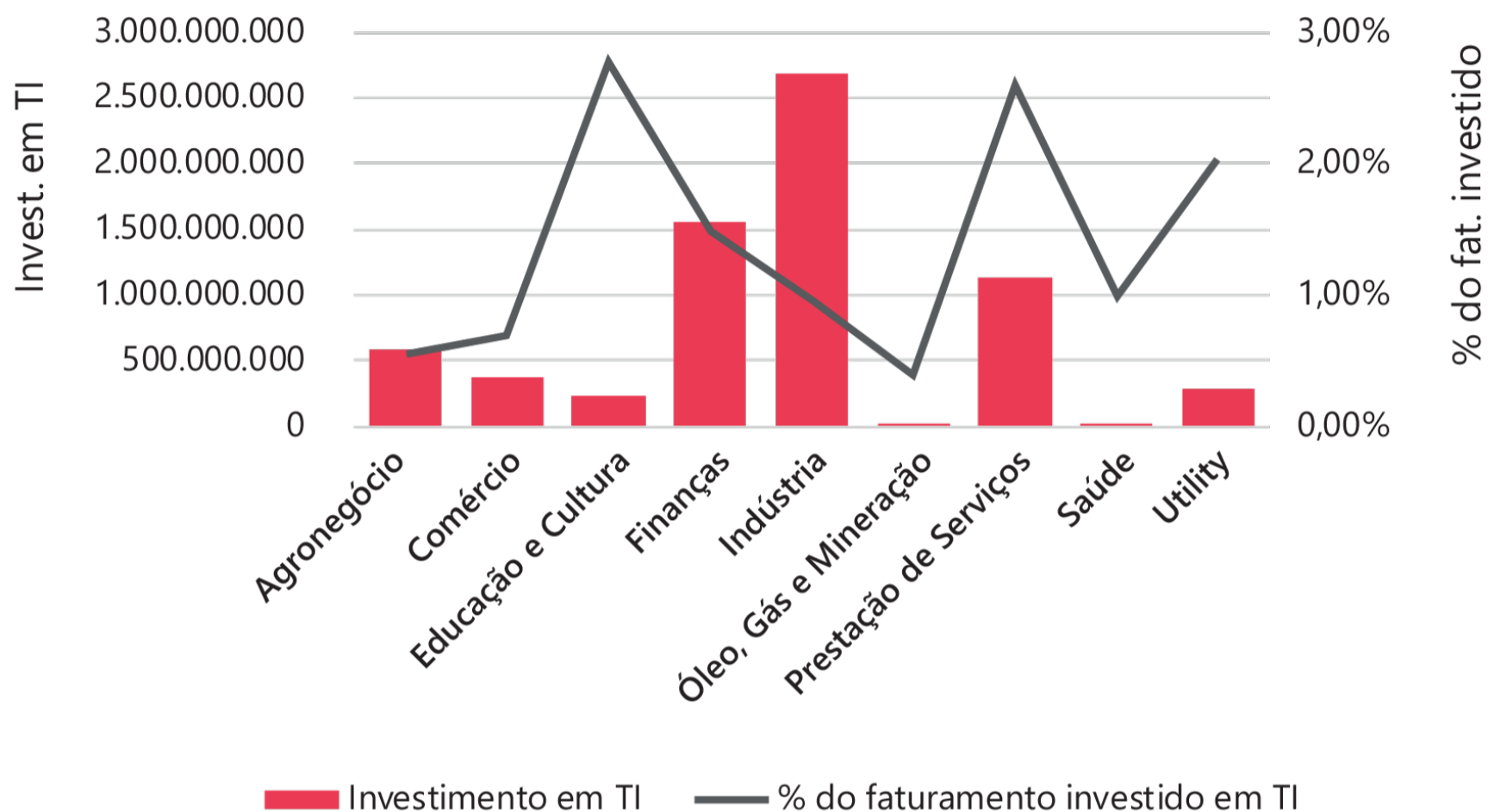
A modernização de sistemas legados e a necessidade de testar rapidamente novas hipóteses com soluções low-code ou no-code são alguns dos problemas enfrentados pelas organizações, que exigem maior flexibilidade e agilidade por parte dos fornecedores de tecnologia. “Os desafios como backlogs extensos e integração com sistemas legados são pontos críticos que ajudamos os nossos clientes a superar. O low-code é uma resposta direta a essas dores, oferecendo flexibilidade e agilidade para transformar esses obstáculos em oportunidades”, observa Sapateiro.

BENEFÍCIOS ESPERADOS

Entre os principais benefícios buscados pelas organizações ao adotar o low-code, destacam-se a "agilidade no desenvolvimento de aplicações" (18%), o "aumento de produtividade" (12%) e a "aceleração do ciclo de vida de desenvolvimento" (9%).

Assim fica clara a expectativa de que essa tecnologia possa contribuir para uma entrega mais rápida de soluções, permitindo que as empresas respondam com maior velocidade às demandas do mercado.

Investimento em TI por segmento



CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES

O executivo da OutSystems comenta ainda que o estudo destaca que segurança, escalabilidade e facilidade de integração são fatores prioritários na escolha de plataformas low-code. Segundo o levantamento, os fatores prioritários para as empresas são "segurança" (19%), "escalabilidade" (16%), "facilidade de integração" (18%) e "ausência de lock-in com o vendedor" (16%).

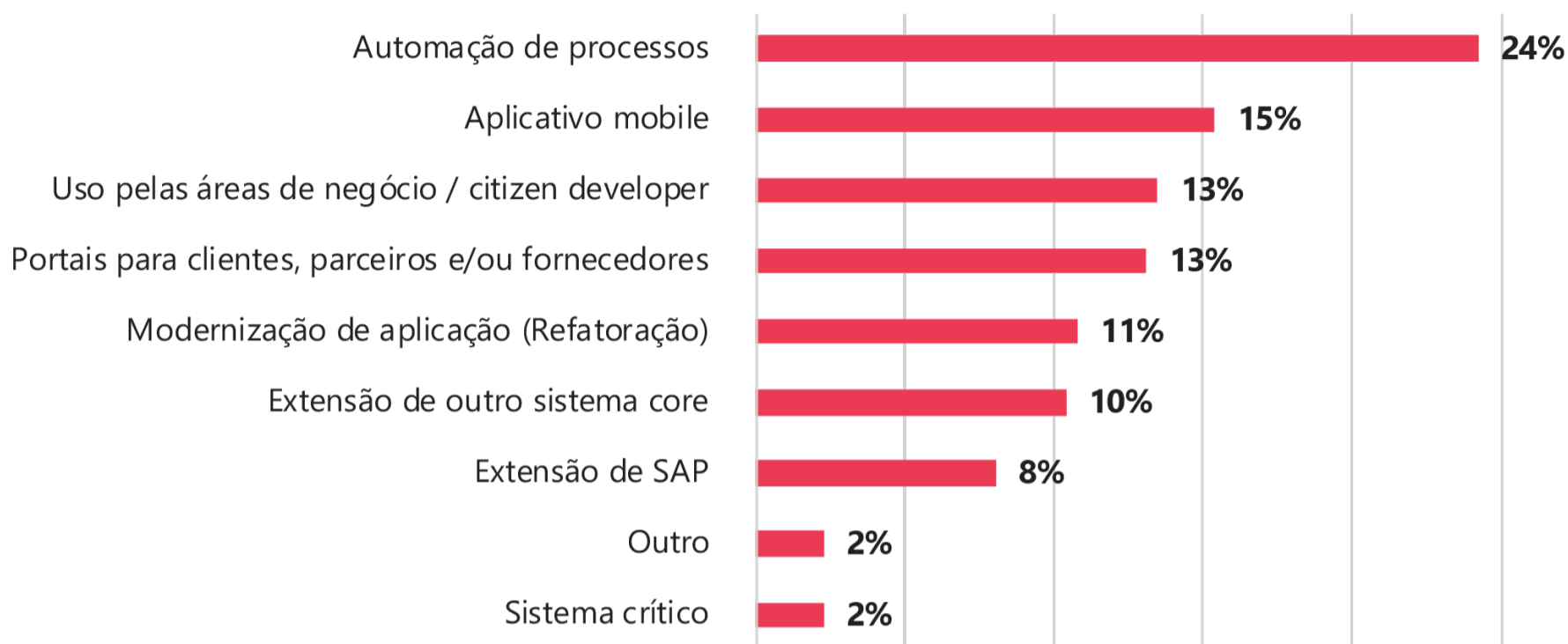
Esses critérios evidenciam a importância de plataformas que ofereçam não apenas soluções ágeis, mas que também garantam a segurança dos dados, permitam a expansão dos sistemas conforme o crescimento das empresas e evitem o aprisionamento tecnológico, o que pode dificultar futuras mudanças de fornecedor. “Isso reforça o compromisso das empresas em garantir que a tecnologia seja confiável e escalável para apoiar o crescimento sustentável”, pontua Sapateiro.

PRINCIPAIS INSIGHTS

O levantamento aponta um cenário de forte crescimento e interesse no uso de plataformas low-code no Brasil, especialmente entre grandes empresas que buscam otimizar seus processos internos e aumentar a eficiência operacional. O montante significativo de investimentos e a diversidade de projetos em áreas como automação de processos e aplicativos móveis destacam o potencial do low-code para transformar o panorama de TI no País.

“A pesquisa demonstra que o mercado brasileiro está pronto para abraçar o low-code como um pilar estratégico. Com 69% das empresas já adotando a tecnologia e outras 31% planejando inves-

Projetos de Low-Code



timentos, é evidente que o low-code será um motor de inovação nos próximos anos”, comenta.

Os resultados do estudo indicam ainda que os líderes de TI buscam soluções low-code para transpor desafios atuais das empresas, como a modernização de sistemas legados e a necessidade de maior agilidade no desenvolvimento de soluções.

CENÁRIO FUTURO

A adoção crescente de low-code entre empresas de diferentes setores sugere que essa tecnologia continuará a ganhar espaço

como uma ferramenta estratégica para a transformação digital. Com benefícios como agilidade, aumento de produtividade e aceleração dos ciclos de desenvolvimento, o low-code se mostra como uma solução valiosa para empresas que precisam responder de forma rápida e eficiente às demandas do mercado, sem depender exclusivamente de grandes equipes de desenvolvimento.

“As empresas estão cada vez mais conscientes de que o low-code é uma ferramenta essencial para impulsionar a eficiência operacional, acelerar o desenvolvimento de soluções e responder rapidamente às demandas do mercado. Essa tecnologia não é apenas uma tendência, mas uma solução estratégica para a transformação digital”, afirma Sapateiro.

Em um cenário de negócios cada vez mais dinâmico e digitalizado, a capacidade de inovar rapidamente pode ser o diferencial competitivo necessário para empresas de diversos setores. E as grandes empresas demonstram, segundo a pesquisa, ter visão estratégica para aproveitar as oportunidades do low-code.



CAPÍTULO 5

Previsões de IA para 2025: O futuro do desenvolvimento de aplicações

POR RODRIGO COUTINHO, OUTSYSTEMS DIRECTOR - DEVELOPER RELATIONS

Não é nenhuma surpresa que a inteligência artificial (IA) continuará a dominar as manchetes este ano. O imenso valor que as organizações podem desbloquear com a IA e com a IA generativa (GenAI) é surpreendente. A McKinsey

estima que, sozinha, a GenAI poderia agregar o equivalente a até US\$ 4,4 trilhões anuais em valor à economia global.

Nossa equipe na OutSystems abraçou totalmente o potencial transformador da IA – desde o anúncio do nosso trabalhador digital do SDLC, o OutSystems Mentor, até o aproveitamento bem-sucedido do poder da GenAI em nossos próprios casos de uso. Sabemos que ela vai muito além do hype. Com 93% dos executivos planejando aumentar seus investimentos em soluções baseadas em IA, é evidente que outras organizações também estão ansiosas para aproveitar todo o potencial dessa ferramenta.

Na nossa visão, a IA continuará a remodelar o futuro do desenvolvimento de software, apresentando inúmeras oportunidades para aprimorar a eficiência, aumentar a produtividade e fornecer valor comercial. Neste artigo, trago um resumo das previsões para 2025 da equipe de liderança da OutSystems, da qual faço parte, e o que essas tendências significam para os líderes de TI e suas equipes.

PREVISÃO Nº I: A IA E O LOW-CODE LEVARÃO OS DESENVOLVEDORES À DIRETORIA EXECUTIVA

A partir de 2025, a convergência da IA e do low-code apresentará inúmeras oportunidades para as equipes de TI e para a forma como elas se envolvem com executivos e outras partes interessadas importantes. O futuro trará uma aceleração das soluções de baixo código baseadas em IA. Isso criará um mundo em que a inteligência artificial não mais gerará códigos, mas sim aplicativos. Isso transformará completamente a maneira como as organizações criam, personalizam e modernizam seus aplicativos.

O que isso significa para as equipes de TI? Ao aproveitar as soluções low-code baseadas em IA que eliminam o trabalho pesado do dia a dia, os desenvolvedores poderão assumir uma função mais estratégica, na qual poderão passar mais tempo tendo conversas impactantes com os tomadores de decisão sobre como a tecnologia pode ajudar a resolver problemas do negócio e a atingir os objetivos. Essa evolução complementar as melhores qualidades dos desenvolvedores – tanto a criatividade quanto a inovação – e os desafiará a assumir uma função de liderança em suas organizações.

PREVISÃO Nº 2: AS INTERAÇÕES DE IA SE TORNARÃO MULTIMODAIS

Em 2025, os seres humanos irão interagir com os modelos de IA usando uma variedade muito maior de idiomas e mídias, de texto a vídeo e imagens. Isso afetará significativamente os casos de uso, pois cada vez mais os usuários de IA farão upload de imagens ou vídeos para os modelos de IA, em vez de digitarem longos prompts.

O que isso significa para as equipes de TI? Do ponto de vista do desenvolvimento de aplicativos, essa é outra oportunidade para os times de TI aproveitarem o poder combinado da IA e do low-code para realmente transformar não apenas a forma como criam aplicativos, mas também como os mantêm e os desenvolvem. As equipes de TI poderão recriar ou ajustar interfaces de usuário comuns compartilhando uma captura de tela e instruções com uma solução de baixo código com tecnologia de IA e obter resultados precisos em uma fração do tempo que levaria para escrever um novo código.

PREVISÃO Nº 3: A IA CONVERSACIONAL TRANSFORMARÁ RADICALMENTE A FORMA COMO OS CLIENTES INTERAGEM COM AS PLATAFORMAS DIGITAIS

Transformar a experiência do cliente está sempre no topo da lista de prioridades dos líderes de TI, especialmente porque ela se torna um diferencial vital em um mercado altamente competitivo. Na verdade, 79% dos clientes pesquisados afirmaram que mudariam para um concorrente se descobrissem que a empresa ou a marca oferecia uma experiência melhor.

Acredito que a IA redefinirá a forma como as empresas irão se relacionar com os clientes em 2025, indo além das interfaces tradicionais para experiências conversacionais e orientadas por prompts. Em vez de interagir com janelas, botões ou formulários, acreditamos que os clientes irão se envolver cada vez mais com as empresas por meio de solicitações de linguagem natural em texto, áudio e vídeo.

O que isso significa para as equipes de TI? Para atender às crescentes expectativas dos clientes e manter uma vantagem competitiva em 2025, as equipes de TI serão fundamentais para liderar o

processo de adoção de tecnologias de conversação orientadas por dados que promovam o envolvimento do cliente. Essa é uma oportunidade para os líderes de TI e suas equipes priorizarem o cliente nas decisões de tecnologia em 2025, aproveitando tal estratégia para aumentar a retenção e a fidelidade.

PREVISÃO Nº 4: A EVOLUÇÃO CONTÍNUA DA IA INTRODUIRÁ NOVAS PREOCUPAÇÕES ÉTICAS, DE SEGURANÇA E DE GOVERNANÇA

A IA continuará a evoluir, expandindo suas interações no mundo virtual por meio do controle autônomo de computadores e no mundo real por meio de veículos autônomos, drones e outros dispositivos de IoT (internet das coisas). Isso aumentará o nível de interações controladas por IA com seres humanos e até mesmo entre máquinas, o que, por sua vez, irá introduzir uma camada totalmente nova de preocupações éticas, de segurança e de governança que nunca experimentamos antes.

O que isso significa para as equipes de TI? Os avanços nos mecanismos de segurança e governança são fundamentais para criar confiança e garantir que a GenAI seja implantada de forma responsável, segura e em conformidade com as normas. Em 2025, acredi-

to que um número cada vez maior de equipes de TI implementará práticas de DevSecOps (desenvolvimento, segurança e operações) que gerenciem melhor os riscos e atenuem as ameaças em seus softwares personalizados. À medida que as organizações exploram mais casos de uso da GenAI, esta deve ser uma prioridade máxima para todos os times TI.

PREVISÃO Nº 5: A INTEGRAÇÃO E A QUALIDADE DOS DADOS IMPEDIRÃO O SUCESSO DA GENAI

As empresas que implementarem a GenAI continuarão a enfrentar desafios de integração, qualidade e privacidade de dados – e serão os maiores obstáculos para impulsionar a escalabilidade e o sucesso da GenAI em 2025. Compreender a estrutura e a integração dos dados será fundamental, pois as organizações buscam expandir a adoção e liberar o valor total da IA.

O que isso significa para as equipes de TI? Para enfrentar o desafio dos silos de dados e aproveitar totalmente os poderosos recursos da GenAI, os líderes de TI e suas equipes precisam priorizar a consolidação e a integração dos dados, o que exigirá plataformas unificadas. A proteção da privacidade dos dados e a mitigação de

preconceitos também serão essenciais durante esse processo para manter a confiança e a conformidade.

IA E LOW-CODE SÃO O CAMINHO A SEGUIR

Ao olharmos para o desenvolvimento de software em 2025, fica claro que a IA e o low-code irão desempenhar um papel central, fornecendo às organizações uma base para agilidade, escalabilidade e infinitas possibilidades de inovação. Ao capitalizar os novos avanços tecnológicos, os líderes de TI e suas equipes podem ajudar as organizações a obter eficiência em escala, conquistar vantagem competitiva e criar resiliência. Toda a equipe da OutSystems está ansiosa para 2025 e para ver onde a inovação levará nossos clientes e a comunidade de TI.



CAPÍTULO 6

O futuro do desenvolvimento de software: agilidade, qualidade e segurança

POR SANDRA REGINA DA SILVA

O mercado global assiste a uma crescente adoção de inteligência artificial (IA) no desenvolvimento de software, como reflexo da busca por eficiência e inovação. Um recente [estudo da OutSystems](#) revelou que 88%

dos profissionais de TI exploram IA Gen (inteligência artificial generativa) em seus processos, mas muitas vezes enfrentam desafios relacionados à segurança e à governança. “A IA Gen é uma ferramenta poderosa”, afirma Paulo Rosado, CEO da OutSystems, mas sua implementação sem as devidas precauções pode gerar dívidas técnicas e vulnerabilidades.

Para transpor tais desafios, mantendo a agilidade e a eficiência com a IA, analistas vislumbram um futuro com um maior uso de assistentes de código de IA. Segundo relatório do [Gartner](#), até 2028, 75% dos engenheiros de software corporativo usarão tais assistentes – no início de 2023, eram menos de 10%.

Para Rodrigo Soares, solution architecture manager LATAM da OutSystems, a IA será adotada em curva, e ele cita que mais de 50% dos CIOs planejam usar IA generativa nos próximos 24 meses. “Esse é um tema que está no radar dos CEOs e do conselho de empresas. Hoje em dia, o CEO pergunta para o CIO ou o CTO o que a empresa está fazendo e o que pode fazer com IA. O CEO quer ver casos de uso, soluções, porque há uma cobrança, já que todos sabem do potencial de aumento de produtividade e de benefícios para o negócio como um todo.”

O futuro, no entanto, aponta não só para a IAGen, como também para o casamento dela com o low-code, conforme relatório da [Forrester](#), que diz: “Low-code e IAGen se fundirão para revolucionar o desenvolvimento de software”. E continua: “Fornecedores de plataforma de low-code estão adotando a IA para aprimorar e acelerar ainda mais todo o ciclo de vida de desenvolvimento de software (SDLC). Isso aumentará a adoção por desenvolvedores, alimentará uma explosão de componentes novos e personalizados, tornará a governança mais eficaz, permitirá experiências dinâmicas ao usuário final e alterará drasticamente o ato criativo de análise e design de software”.

SOLUÇÃO INOVADORA

Ancorada nessa esteira, a OutSystems apresentou no final de 2024 uma iniciativa pioneira, o Mentor, durante a Conferência ONE em Amsterdã (Países Baixos/Holanda). É uma solução inovadora que promete revolucionar o SDLC. O Mentor está posicionado como o primeiro "trabalhador digital" projetado para integrar IAGen e low-code em todas as etapas de desenvolvimento de aplicações, tornando processos mais rápidos, seguros e acessíveis.

Soares explica a evolução do Mentor, inicialmente batizado como Projeto Morpheus. “O Mentor reflete nossa visão mais ampla sobre geração de código. Ele não cria apenas trechos de código, mas gera aplicações completas, considerando segurança, qualidade e governança desde o início”, conta ele.

BENEFÍCIOS E DIFERENCIAIS

Ao contrário de ferramentas tradicionais, que produzem partes de código, o Mentor é projetado para gerar aplicações completas e escaláveis. Segundo Soares, isso reduz a necessidade de ajustes manuais e traz confiança para as equipes de TI. “O Mentor acelera a entrega sem sacrificar qualidade ou segurança. Ele permite modernizar sistemas legados, resolvendo problemas que antes pareciam impossíveis”, afirma.

A solução utiliza uma abordagem conhecida como “shift-left”, permitindo que os profissionais comecem o processo de testes e validação mais cedo no ciclo de desenvolvimento, e automatiza validações e interações, garantindo que o código final esteja em conformidade com as melhores práticas de segurança e desenvolvimento. Além disso, os desenvolvedores podem simplesmente descrever o que preci-

75% dos executivos de software tiveram redução de até 50% no tempo de desenvolvimento ao implementar IA e automação.

FONTE: PESQUISA KPMG/OUTSYSTEMS

sam usando prompts, e o Mentor cria uma versão inicial da aplicação, com interfaces, lógica de negócios e modelos de dados integrados.

São benefícios inegáveis. Pesquisa feita pela [KPMG com a OutSystems](#), divulgada em dezembro de 2024, mostra que 75% dos executivos de software tiveram redução de até 50% no tempo de desenvolvimento ao implementar IA e automação, além do aumento da qualidade nas aplicações. Com o Mentor, a OutSystems aposta em uma solução capaz de transformar esses ganhos pontuais em padrões consistentes para toda a indústria.

DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO BRASIL

Apesar do avanço global, Soares reconhece que o Brasil enfrenta barreiras adicionais para a adoção de IA e low-code, como ter os dados ainda em silos ou não ter definida uma estratégia de

dados – muitas empresas sequer conhecem seus dados –, além da escassez de profissionais qualificados. Adicionalmente, algumas precisam mudar o seu mindset: “Empresas brasileiras precisam enxergar a TI como um ativo estratégico, e não um custo”, diz Soares, da OutSystems.

O Mentor está agora em “early access”, com lançamento previsto para o primeiro trimestre de 2025. “Escolhemos alguns clientes para usá-lo, os quais vêm passando feedback para o time de produto sobre usabilidade, eventuais bugs que encontrem, possíveis melhorias. Com esses feedbacks, o produto passa por um ‘polimento’ antes de ser lançado”, detalha Soares.

Ele foi concebido para ser amigável no uso. “A IA, como é tudo via prompt, trouxe essa facilidade. Não precisa dominar outro idioma, nem aprender algum código, ou saber onde clicar e qual botão faz o quê. Você não precisa saber nada disso. Você só pede: faz isso para mim. E ele simplesmente faz”, explica o engenheiro.

A solução promete redefinir o futuro do desenvolvimento de software, alinhando velocidade, qualidade e segurança em uma única plataforma. “Estamos indo para um novo mundo de interface de usuário”, conclui Soares.