Kabum

EDIÇÃO Nº 44, NOVEMBRO 2026

O BIG BANG DA TECNOLOGIA



Liana Cuambe: uma carreira entre inovação e transformação digital

Fundadora da ITS e líder da ConnectingCX Moçambique, alia experiência em engenharia informática à gestão de soluções digitais e ao atendimento ao cliente.

Uma revista *moçambicana* sobre tecnologia e inovação.

A Kabum Digital cobre os principais eventos locais e internacionais do ecossistema tecnológico com notícias, reportagens e entrevistas.

Publicamos doze vezes ao ano, não por feed, mas por edição.



ENCONTRE-NOS

www.kabum.digital
@kabum.digital



PROJECTOS

Elizabeth Machava

Directora-Geral

DESIGN GRÁFICO

Takudzwa Jauki

Designer Gráfico

CONTEÚDOS

Nelsy Chaúque

Gestor de Conteúdos

COMERCIAL

Nélio Macombo

Gestor Comercial

DIRECÇÃO EDITORIAL

Guidione Machava

Director Editorial Criativo

ÍNDICE

Kabum

SECÇÃO 01 · NACIONAL

Editorial 05

Por Guidione Machava

Liana Cuambe: uma carreira entre inovação e transformação digital 09

Da engenharia informática à liderança em soluções digitais e experiência do cliente.

Não Há Sistema: Quando a Tecnologia Avança Mais Depressa do Que a Organização 18

Artigo de opinião por Cíntia Banze.

Red Eye leva Moçambique à final global do HackWorldCup 26

Equipa da Vodacom Moçambique conquista lugar na final mundial da competição.

O Contrato de Desenvolvimento de Software: Seis Questões Antes de Assinar 31

Por Gil Cambule.

SECÇÃO 02 · INTERNACIONAL

Global gaming ganha novo fenómeno com videojogo nigeriano 39

Shalom Rayhaymen cria um mundo virtual inspirado em Lagos.

Como uma startup sul-africana quer simplificar a criação de software 45

Exten AI aposta em software desenvolvido com inteligência artificial.

Programador recria sete aplicações da Adobe gratuitamente 50

Brandon Thomas usa inteligência artificial para recriar ferramentas populares.

Tesla combina tecnologia espacial e automóveis num Roadster futurista 54

Elon Musk apresenta um veículo com tecnologia da SpaceX.

Porque é que ninguém quer a tua solução?



Por Guidione Machava

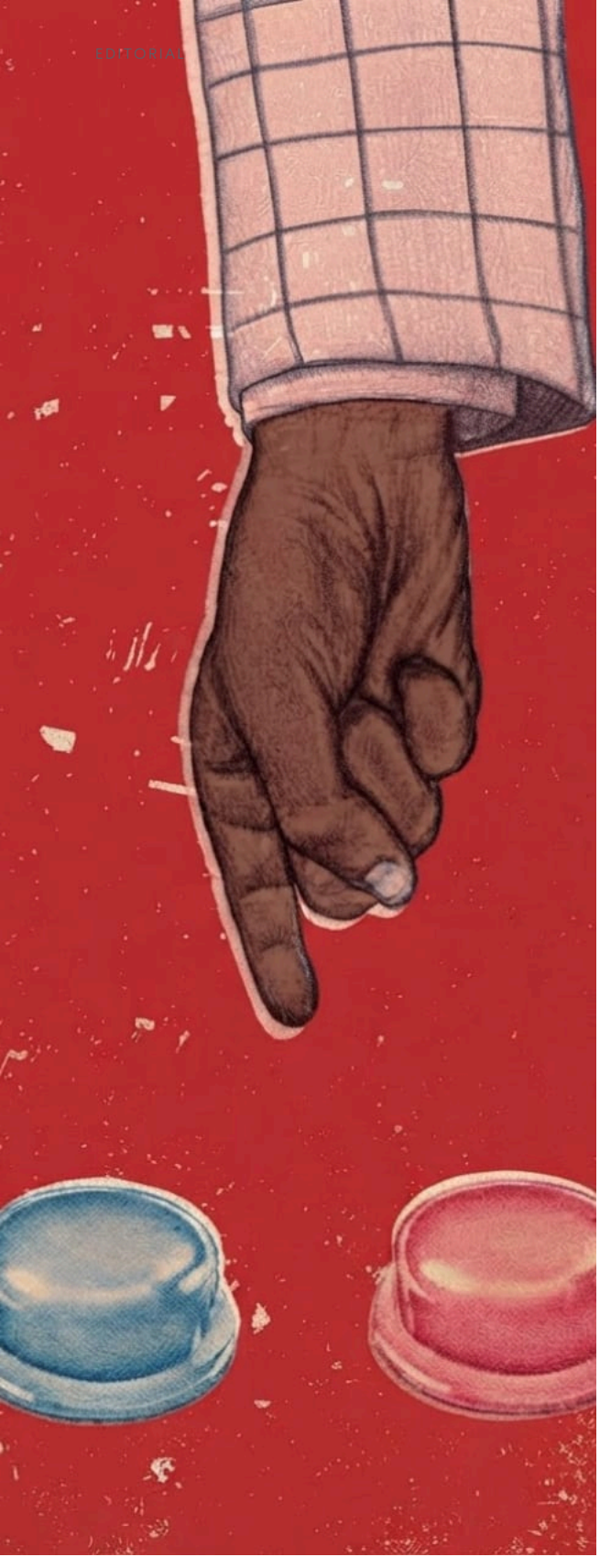
Criaste uma ferramenta útil, resolveste um problema real e até decidiste oferecer acesso gratuito. Esperavas entusiasmo. Em vez disso, ouves que falta isto, falta aquilo, que é melhor continuar como antes. Como pode uma melhoria encontrar tanta resistência quando nem sequer custa dinheiro?

A resposta está numa diferença que muitos inovadores descobrem tarde: gratuito não significa sem custo. O preço pode ser zero, mas aprender uma ferramenta exige tempo, atenção e energia. Tu vês as possibilidades da tua criação. Quem a recebe pode ver mais uma obrigação numa rotina já cheia.

Imagina uma plataforma que permite pesquisar legislação num único lugar. Para o criador, a vantagem parece evidente. Para um estudante, surgem dúvidas: como funciona? Posso confiar nos resultados? Preciso de confirmar tudo noutro sítio? O benefício ainda é uma promessa. O esforço de aprender começa imediatamente.

É aqui que entra o concorrente invisível: o hábito. Nem sempre competes com outra aplicação. Competes com cadernos, mensagens, pesquisas dispersas e métodos improvisados. Podem ser lentos, mas são conhecidos. A pessoa já sabe contornar os seus defeitos e consegue prever o resultado.





Mudar significa trocar essa previsibilidade por uma vantagem ainda por comprovar. Por isso, não basta mostrar que a tua solução é melhor. Precisas de mostrar que a melhoria compensa o esforço da mudança. Uma lista de funcionalidades raramente faz isso tão bem como uma tarefa concreta resolvida à frente de quem precisa dela.

Escolhe um problema familiar ao teu público. Mostra como o resolves, quanto trabalho poupas e como verificar o resultado. Permite experimentar sem exigir que a pessoa abandone imediatamente o método anterior. Quanto menor for o primeiro passo, mais fácil será descobrir o valor da novidade.

Também é importante não confundir toda a crítica com medo de mudar. Uma funcionalidade em falta pode ser essencial. Uma objecção pode



revelar um problema que não viste. Mas uma pessoa muito crítica numa sala também não representa todos os utilizadores. Ouve sem transformar cada comentário numa sentença sobre o teu projecto.

Para quem está a criar um negócio, esta é a lição: a adopção faz parte da inovação. Não termina quando o produto funciona. Continua até alguém conseguir integrá-lo na própria vida.

Ninguém te deve entusiasmo porque ofereceste algo gratuito. O teu desafio é tornar a mudança útil, compreensível e simples de experimentar. A melhor solução não vence apenas pelo que faz. Vence quando o benefício de mudar se torna maior do que o conforto de ficar. ■





NACIONAL

Liana Cuambe: uma carreira entre inovação e transformação digital

Formada em Engenharia Informática na Índia, fundadora da International Trading & Solutions e à frente da ConnectingCX Moçambique, Liana Cuambe avalia cada sistema pela diferença que faz na vida de quem o utiliza.

Quando lhe pedimos que se apresentasse, Liana Cuambe começou pelo essencial e só depois falou dos cargos: é moçambicana, engenheira informática e empresária, e o que liga tudo o que faz "é a vontade de resolver problemas e criar oportunidades". É fundadora e Directora-Geral da International Trading & Solutions (ITS) e lidera a ConnectingCX Moçambique, uma empresa onde, nas suas palavras, se procura aproximar "tecnologia, pessoas e experiência do cliente". Interessa-lhe, acrescenta, construir empresas que prestem bons serviços, formem pessoas e contribuam para o crescimento do país.

01

Uma curiosidade que nasceu em casa

A relação com a tecnologia começou a observar o irmão mais velho, que estudava na área. "Vê-lo frequentar a faculdade despertou a minha curiosidade e a vontade de conhecer melhor esse mundo", recorda. "Ele foi a minha primeira referência e uma inspiração para seguir esse caminho."

Com o tempo, aquilo que era admiração pelo percurso do irmão tornou-se um interesse próprio,





e Liana acabou por estudar Engenharia Informática na Gujarat Technological University, na Índia. Mais tarde, completou um MBA em Inteligência Artificial na Robert Kennedy College. Foi entre a formação e os primeiros anos de trabalho que percebeu, "como a tecnologia pode resolver problemas e criar oportunidades".

Os anos na Índia deram-lhe contacto com outras formas de aprender e de aplicar a tecnologia, num ambiente culturalmente muito diverso, e reforçaram a convicção de que Moçambique pode desenvolver as suas próprias competências e soluções. Trouxeram também uma cautela que ainda hoje orienta o seu trabalho, porque aquilo que funciona noutro país nem sempre serve cá: "Uma solução precisa de fazer sentido para as condições de conectividade, os recursos disponíveis, as línguas e as necessidades das pessoas que a vão utilizar."

02

Do código à gestão de empresas

O ponto de viragem chegou em 2018, quando decidiu empreender e criou a ITS. A partir daí, o trabalho deixou de se resumir à parte técnica e passou a incluir tudo o que mantém uma empresa de pé: "compreender necessidades dos clientes, gerir equipas e garantir a continuidade dos serviços".



A liderança da ConnectingCX levou-a ainda mais para perto das pessoas e do atendimento, e mudou a forma como olha para a sua própria área. Enquanto a engenharia lhe ensinou a prestar atenção ao funcionamento dos sistemas, a experiência profissional obrigou-a a reparar no que acontece na vida das pessoas quando esses sistemas funcionam bem ou falham. Um serviço bem pensado, explica, pode poupar deslocações, encurtar filas e facilitar o acesso à informação, e numa empresa pode ajudar uma equipa a atender os clientes com mais consistência.

03

Como se mede a transformação digital

É com esse critério que olha para a transformação digital no país. Para Liana, há progresso quando uma pessoa consegue concluir um processo com mais facilidade, quando uma instituição decide com base em informação fiável e quando diferentes serviços conseguem trabalhar de forma articulada. O número de plataformas lançadas diz pouco sobre isso.

Entre os desafios que considera prioritários estão a conectividade, a acessibilidade, as competências digitais e a integração dos sistemas, mas há um que raramente aparece nos discursos de lançamento e que ela faz questão de sublinhar: a manutenção. "Cada solução exige equipas preparadas, orçamento e acompanhamento", lembra, e por isso defende que se pense "o ciclo completo do serviço, desde a sua concepção até à experiência de quem o utiliza".

04

Porque é que as pessoas desistem de um serviço digital

A experiência no atendimento ao cliente deu-lhe uma explicação bastante prática para o facto de tantas soluções digitais ficarem por usar. Quem procura um serviço quer resolver uma necessidade, perceber o processo e saber o que acontece a seguir, e a adopção depende, segundo Liana, "da utilidade, da simplicidade e da confiança". Quando o processo é complicado, a informação confusa ou não há a quem recorrer se algo falhar, "a pessoa pode desistir".

É por isso que insiste em testar as soluções com quem as vai usar, em garantir canais de assistência e em ter em conta diferentes níveis de literacia, condições de acesso e necessidades linguísticas. Resume a ideia numa frase que qualquer equipa de produto podia afixar na parede: "A qualidade de uma solução revela-se na facilidade com que as pessoas a conseguem utilizar."



05

Inteligência artificial com regras e com pessoas por perto

Liana vê nos dados e na inteligência artificial uma ajuda real para apoiar decisões, melhorar o atendimento, identificar padrões e antecipar necessidades em áreas como a educação, a saúde, a agricultura e a gestão de serviços públicos, desde que cada aplicação tenha objectivos bem definidos. Para que o impacto seja positivo, enumera as condições: dados de qualidade, regras claras de utilização, protecção da informação e profissionais capazes de avaliar os resultados.

"Hoje, avalio a tecnologia pelo resultado que produz. Quero perceber quem beneficia, que problema foi resolvido e se a melhoria se mantém ao longo do tempo."

LIANA CUAMBE, FUNDADORA DA ITS E LÍDER DA CONNECTINGCX MOÇAMBIQUE



“A supervisão humana é essencial, sobretudo quando uma decisão pode afectar direitos ou o acesso a serviços.”

LIANA CUAMBE

Acrescenta ainda uma condição que tem a ver com autonomia: o país precisa de pessoas capazes de compreender, adaptar e avaliar as ferramentas que adopta. “Quero que sejamos capazes de compreender, adaptar e avaliar as soluções que utilizamos, tendo em conta a nossa realidade.”

06

Segurança pensada desde o primeiro dia

Sobre segurança e confiança digital, a sua posição é que ambas se constroem no arranque de cada projecto e não depois de surgir o primeiro problema. As instituições devem saber quem pode aceder à informação, que alterações cada pessoa pode fazer e como essas acções ficam registadas.

Liana organiza esta visão em quatro elementos, que são a governação clara, o investimento contínuo, a segurança e a responsabilização, e traduz cada um em medidas concretas como o controlo de acessos, a rastreabilidade, as cópias de segurança, a capacidade de recuperação e os procedimentos de resposta a incidentes. Do lado dos cidadãos, a confiança depende de perceberem como os seus dados são usados e de terem apoio quando algo corre mal, razão pela qual defende que a formação das equipas e a sensibilização dos utilizadores acompanhem sempre as medidas técnicas.



07

Mais mulheres onde se decide

Como mulher no sector tecnológico, Liana sabe o valor de ter alguém em quem se rever. “Sei também como é importante que uma jovem consiga reconhecer-se em alguém que já está no sector”, diz. Para ela, o progresso na participação feminina mede-se em oportunidades concretas, como o acesso à formação, a participação em projectos técnicos, o crescimento profissional e a presença nos espaços de decisão.

É esse o contributo que procura dar no seu trabalho e na Women in Tech Moçambique, apostando na mentoria, nas parcerias e no contacto com o mercado para ajudar a transformar o interesse de muitas jovens em carreiras na tecnologia.

08

O legado que gostaria de deixar

“O legado que procuro construir está nas pessoas que desenvolvem competências, ganham autonomia e passam a criar as suas próprias soluções. É essa continuidade que dá sentido ao meu trabalho.”

LIANA CUAMBE

Quando fala da sua responsabilidade como líder, Liana pensa ao mesmo tempo em quem vai usar uma solução e em quem a vai manter a funcionar. “Quem lidera na tecnologia influencia o acesso aos serviços, a forma como a informação é tratada e as oportunidades de desenvolvimento profissional”, observa.

Gostaria de deixar empresas sólidas, equipas preparadas e soluções úteis para Moçambique, e de ver mais jovens, sobretudo mulheres, a encontrar espaço para crescer no sector. No fim, é nas pessoas que coloca a medida do seu trabalho.

Fonte: Entrevista exclusiva Kabum Digital, Outubro 2026



Publicidade



Inteligência Artificial aplicada ao direito local

O teu assistente jurídico moçambicano.

Pesquisa a legislação de Moçambique e responde às tuas perguntas com a lei citada. Em português, sempre que precisares.

a partir de

800 MTN/mês

Experimenta GRÁTIS por 7 dias →

comercial@kabum.digital | +258 840 195 918

Por Cíntia Banze, Directora de Tecnologias de Informação



NACIONAL

Não Há Sistema: Quando a Tecnologia Avança Mais Depressa do Que a Organização

O desafio não é adoptar cada nova tecnologia, mas saber quando, onde e como utilizá-la para criar valor.

Há uma contradição que merece a nossa atenção. Nunca tivemos tantas soluções tecnológicas à disposição das organizações e, ainda assim, continuamos a encontrar empresas que, apesar de investimentos significativos, dependem de processos manuais, informação dispersa e decisões que demoram mais tempo do que deveriam.

Muitas vezes, não se trata de falta de investimento ou de capacidade técnica. A tecnologia evoluiu, mas a forma como a organização trabalha, "pensa", toma decisões e gere a informação não acompanhou essa evolução.

Computação na nuvem, automação e, mais recentemente, Inteligência Artificial continuam a ampliar aquilo que é tecnologicamente possível. O entusiasmo é compreensível. O problema surge quando a disponibilidade de uma tecnologia começa a determinar as prioridades da organização, em vez de serem as necessidades do negócio a orientar as escolhas.

Há que questionar a pressão crescente para inovar. Estaremos perante oportunidades reais de transformação ou simplesmente a acompanhar a velocidade com que surgem novas ferramentas? Creio que a resposta passa por olhar a tal da "transformação digital" de outra forma.





Na minha experiência, a maioria das organizações moçambicanas não tem um problema de tecnologia. Tem um problema de processos, de decisão e de gestão da informação que nenhum sistema novo vai resolver. Enquanto não o reconhecermos, cada novo investimento corre o risco de ser apenas uma forma mais cara de continuar a não ter sistema.

01

A velocidade de adopção não é uma medida de maturidade

A pressão para inovar pode levar as organizações a confundirem modernização tecnológica com progresso empresarial. O anúncio de uma nova plataforma ou a implementação de Inteligência Artificial são frequentemente interpretados como sinais de avanço. Mas dizem-nos pouco sobre o valor efectivamente criado.

O que vejo com demasiada frequência é a disponibilidade da tecnologia a ditar a agenda. Alguém assiste a uma demonstração, um concorrente anuncia um projecto, um fornecedor oferece condições especiais até ao fim do trimestre, e a decisão fica tomada antes de alguém ter escrito, numa única frase, qual é o problema que se quer resolver.

E, por vezes, a resposta nem sequer passa por implementar um sistema. Pode estar na simplificação de processos, na eliminação de etapas desnecessárias ou numa distribuição diferente de responsabilidades.

A história da Capitec, na África do Sul, oferece uma perspectiva interessante.

Quando entrou no mercado bancário, em 2001, a Capitec identificou barreiras concretas enfrentadas pelos consumidores, incluindo a complexidade dos serviços, os custos elevados e as dificuldades de acesso. Em vez de reproduzir o modelo dos bancos tradicionais, apostou na simplificação da oferta, utilizando tecnologia para suportar operações mais eficientes e acessíveis.

Ao mesmo tempo, reconheceu que o atendimento presencial continuava a ser importante para os clientes que pretendia servir. Numa altura em que o modelo exclusivamente digital começava a ser apresentado como o futuro da banca, o banco optou por desenvolver uma rede de agências acessível, complementada progressivamente por canais digitais.

Os números ajudam a perceber o alcance dessa escolha. Em Agosto de 2026, a Capitec contava com 26,6 milhões de clientes activos, dos quais 16,5 milhões tinham utilizado a aplicação no último mês. O digital acabou por ganhar peso, mas assente na confiança que o atendimento presencial ajudou a construir.

O crescimento da Capitec não pode ser atribuído a uma única decisão. Contudo, o seu percurso



demonstra como a inovação pode resultar tanto das tecnologias que se adoptam como das práticas que se decide manter, quando orientadas por uma compreensão clara do mercado.

A maturidade tecnológica não está em seguir todas as tendências. Está em compreender quais fazem sentido e ter capacidade para rever essas escolhas quando as circunstâncias mudam.

02

Uma boa decisão tecnológica também precisa de ser sustentável

Ao avaliar um investimento tecnológico, a atenção concentra-se frequentemente na implementação, no orçamento e nos benefícios esperados. Mas existe uma dimensão que nem sempre recebe o mesmo escrutínio: a capacidade de sustentar essa decisão ao longo do tempo.

Alguns investimentos são necessários para criar serviços inexistentes, desenvolver infra-estruturas essenciais ou responder a necessidades estruturais de determinado mercado. Podem exigir tecnologias especializadas e competências pouco disponíveis localmente, enquanto o seu valor ultrapassa o retorno financeiro imediato.

A relevância estratégica, porém, não elimina os compromissos financeiros e operacionais. Licenciamento, actualizações, segurança, suporte especializado e dependências de fornecedores podem representar custos significativos durante muitos anos.

Uma tecnologia pode ser necessária e, simultaneamente, difícil de sustentar. Reconhecer esta realidade não significa deixar de investir, mas compreender o compromisso que estamos a assumir.

03

O custo que não aparece na proposta

As propostas tecnológicas falam de implementação, de funcionalidades e de benefícios. Raramente falam daquilo que, em Moçambique, decide se um sistema sobrevive ao segundo ano.

Muitas licenças e subscrições são cobradas em dólares, enquanto os orçamentos são geridos em meticais. A dificuldade de acesso a divisas, os limites aos pagamentos internacionais e as renovações que falham por questões de pagamento podem transformar uma despesa previsível numa fonte permanente de incerteza e, nos piores casos, na suspensão de um serviço de que a organização depende.

O mesmo acontece com o suporte técnico. Quando as equipas especializadas estão fora do país, a resolução de um incidente passa a depender de fusos horários (da Europa ou Ásia), de filas de pedidos e de níveis de serviço pensados para outros mercados. Se o conhecimento não for transferido para equipas locais, a dependência aprofunda-se com o tempo, e a organização perde capacidade para avaliar o próprio serviço que contratou.

04

O tempo que a transformação exige

Outro desafio é o tempo necessário para transformar uma implementação bem-sucedida em resultados concretos.

Um sistema pode entrar em produção numa determinada data. A transformação dos processos, dos comportamentos e das competências das pessoas dificilmente acontece nesse mesmo dia.



Quando uma solução altera profundamente a forma como a organização trabalha ou serve os clientes, são necessários períodos de adaptação, aprendizagem e melhoria. Entretanto, a pressão para demonstrar retorno começa frequentemente logo após a implementação.

A dificuldade está em distinguir um investimento que precisa de tempo para amadurecer de outro cujas premissas deixaram de ser válidas. Alguns sinais podem ajudar. O problema que motivou o investimento continua a existir? A utilização está a crescer, mesmo que os benefícios ainda não sejam visíveis? As pessoas utilizam o sistema ou contornam-no com folhas de cálculo e canais paralelos? E as premissas iniciais, como o custo, o câmbio ou o volume esperado, continuam válidas?

Uma boa decisão tecnológica não garante resultados imediatos. Mas deve criar condições para que esses resultados sejam alcançados, acompanhados e sustentados ao longo do tempo.

Nenhum destes custos aparece no dia em que se assina o contrato. Mas todos acabam por aparecer.



05

A complexidade que acrescentamos também é uma escolha

Cada nova aplicação passa a integrar um ecossistema de sistemas, dados, processos e fornecedores. Pode resolver uma necessidade concreta e, simultaneamente, introduzir dependências que condicionam futuras decisões.

É por isso que arquitectura tecnológica, interoperabilidade, governação dos dados e cibersegurança não são apenas preocupações técnicas. Influenciam directamente os custos, a resiliência e a capacidade de uma organização continuar a inovar.

A Inteligência Artificial torna esta questão particularmente relevante. O seu potencial é significativo, mas um modelo alimentado por registos de clientes duplicados ou incompletos não corrige o problema: apenas o torna visível com maior rapidez e em maior escala.

Em Moçambique, estas decisões exigem ainda atenção às condições de operação, como a estabilidade da energia e da conectividade.

Importar modelos de transformação sem considerar estas diferenças pode resultar em soluções difíceis de manter, levando-nos de volta a uma expressão demasiado familiar: "não há sistema". Por detrás desta frase podem estar falhas de conectividade, aplicações indisponíveis ou processos sem alternativas operacionais. Para o cliente, a consequência é a mesma: o serviço de que necessita não funciona e "volta amanhã".

Podemos modernizar plataformas e digitalizar processos, mas, se a experiência do cliente continuar pobre e os serviços pouco fiáveis, precisamos de questionar o que efectivamente transformámos.

06

As escolhas que fazemos hoje

A evolução tecnológica continuará a ampliar as possibilidades disponíveis. Não precisamos, nem seria racional, de adoptar todas elas.

O desafio para os líderes está em desenvolver a capacidade de fazer escolhas informadas e sustentáveis.

Isso exige começar por compreender o problema antes de seleccionar a tecnologia, avaliar os custos e os riscos ao longo de todo o ciclo de vida e estabelecer indicadores que permitam acompanhar não apenas a implementação, mas também a adopção e os benefícios realizados.

Talvez a maturidade tecnológica de uma organização se revele tanto nas inovações que decide adoptar como naquelas que, conscientemente, decide não adoptar.





NACIONAL

Red Eye leva Moçambique à final global do HackWorldCup

Depois de cinco tentativas, a equipa da Vodacom Moçambique conquistou o 1.º lugar continental na categoria Cliente do Hackathon 2026 e vai disputar o título mundial

Há vitórias que chegam de surpresa e outras que são construídas devagar, à custa de tentativas falhadas, ajustes e teimosia. A da Red Eye pertence claramente ao segundo grupo. A equipa da Vodacom Moçambique conquistou o 1.º lugar continental na categoria Cliente do Hackathon 2026 e, com isso, assegurou presença na final global do HackWorldCup, onde irá representar o país.

01

Um triunfo moçambicano no palco africano

O Hackathon da Vodacom reúne colaboradores de vários mercados africanos onde o grupo opera, e o desafio é o mesmo para todos: desenvolver soluções para problemas reais do negócio, com recurso à inovação, à colaboração e à tecnologia. É nesse contexto exigente que a equipa moçambicana se destacou, superando propostas de diferentes países do continente.

Para a Vodacom, o resultado vai além de um troféu. Representa um novo reconhecimento do talento moçambicano numa competição de dimensão continental e mostra que as equipas nacionais conseguem transformar ideias em soluções orientadas para melhorar a experiência dos clientes, que é, afinal, o centro da categoria vencida.



Foto: Wikipedia

02

Os rostos por detrás da Red Eye

A Red Eye é formada por cinco colaboradores: Siro Magalhães, Yannick Tavares Momade Chichava, Ismael GraHms, Phoebe Mugawa e Marcell Lian. Cinco pessoas, uma ideia e muita persistência.

A persistência, aliás, é a palavra-chave desta história. Siro Magalhães revelou que esta foi a quinta tentativa de conquistar o Hackathon a nível africano. Cinco edições é muito tempo para insistir numa mesma meta, mas, segundo o próprio, nenhuma delas foi em vão. As experiências anteriores permitiram-lhe aperfeiçoar a apresentação da ideia, incorporar o feedback recebido e reconstruir a proposta para esta edição.

Foi esse exercício de humildade e reinvenção que fez a diferença. Em vez de insistir no mesmo caminho, a equipa reformulou a sua abordagem e, desta vez, o esforço foi premiado com a vitória na categoria Cliente da final africana.



03

Do plano nacional ao palco mundial

O caminho até aqui começou em casa. A edição nacional do Hackathon mobilizou mais de 80 colaboradores de diferentes áreas do negócio, todos empenhados em desenvolver soluções para desafios concretos da empresa. Da fase nacional, quatro equipas vencedoras seguiram para a competição continental, entre elas a Red Eye, que acabou por ser a grande vencedora da sua categoria.

Agora, a equipa prepara-se para um desafio ainda maior. O HackWorldCup junta equipas dos diferentes mercados do grupo e procura soluções inovadoras com aplicação prática nos negócios. Com a passagem da Red Eye à final global, Moçambique passa a contar com uma equipa entre os projectos que continuam na competição internacional.

04

A inovação como cultura, não como moda

A Vodacom Moçambique encara o HackWorldCup como parte da sua cultura internacional de inovação. A iniciativa procura criar um espaço onde ideias desenvolvidas internamente possam ser testadas e transformadas em soluções com impacto real no negócio, sem ficarem esquecidas numa gaveta.

Para a empresa, o desempenho da Red Eye reforça a aposta no desenvolvimento de competências, na criatividade e na inovação dentro da organização. A mensagem é clara: investir nas pessoas e dar-lhes espaço para experimentar pode render resultados que ultrapassam fronteiras.

05

Um exemplo que fica

A história da Red Eye lembra que o sucesso raramente é linear. Entre a primeira tentativa e a vitória houve quatro edições de aprendizagem, de críticas assimiladas e de propostas refeitas. Num país onde o talento jovem e a vontade de inovar crescem a cada dia, é um exemplo que inspira colaboradores, estudantes e empreendedores.

Resta agora acompanhar a próxima etapa. Com a bandeira moçambicana na final global do HackWorldCup, a Red Eye tem a oportunidade de mostrar ao mundo que, quando há preparação, trabalho de equipa e vontade de aprender com os erros, a inovação feita em Moçambique pode ir longe. ■



OPINIÃO

O Contrato de Desenvolvimento de Software: Seis Questões Antes de Assinar



Gil Cambule

Advogado especializado em Direito da Tecnologia

O Contrato de Desenvolvimento de Software é, inegavelmente, um dos contratos mais comuns de entre os chamados "contratos tecnológicos".

É também um dos contratos em que mais litígios se registam entre as Partes envolvidas. A ausência, em Moçambique, de legislação que especialmente regule a relação entre desenvolvedor e cliente é, decerto, uma das causas da conflitualidade no campo desses contratos. Entretanto, muitos dos conflitos com que me tenho deparado, como advogado de empresas tecnológicas, têm a sua principal origem na deficiente negociação e, consequentemente, num clausulado também problemático desses contratos. Na maior parte das situações, o que o cliente diz querer não coincide com o que o desenvolvedor entende dever ser feito, muito menos com o que acaba redigido no texto final do contrato.

Se o cliente afirma querer um "sistema de gestão integrado", muito provavelmente o desenvolvedor dirá "Consigo desenvolver isso." Combina-se um preço e um prazo e o trabalho começa. Nas situações em que a negociação se limita a um nível tão básico como este, muito frequentemente as partes não estão a combinar a mesma coisa. Mais tarde, o conflito deflagra e as Partes dão-se conta de que o seu acordo padecia de muitas insuficiências: por exemplo, não foi dito que funcionalidades estavam incluídas, com que sistemas a aplicação deveria comunicar, em que condições é que se consideraria concluído o desenvolvimento nem como se procederia se, durante o projecto, o cliente entendesse precisar de mais funcionalidades para o sistema.

Não há contratos perfeitos ou completamente imunes a problemas. Mas um contrato bem negociado e claramente redigido é já um passo muito importante para minimizar o risco de conflito na sua implementação. Na negociação e redacção de um contrato, considero haver um conjunto mínimo de questões que, se forem devidamente atendidas no seu texto, nos permitem uma determinação clara daquilo que se vai desenvolver, de como se vai executar e de como se poderá verificar o cumprimento da prestação por parte do desenvolvedor.

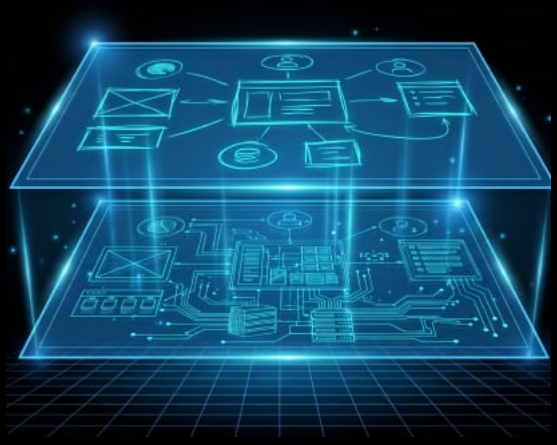


01

1. O produto a desenvolver

O primeiro problema é saber exactamente o que foi prometido. Boa parte dos conflitos nos software development agreements contém frases como "não é isso que nos foi pedido" ou "não é isto que nos foi prometido". Quando o pedido do serviço de desenvolvimento é descrito por expressões como "sistema integrado", "plataforma segura", "interface intuitiva" ou "solução escalável", comunica-se certamente uma intenção, mas deixa-se muita coisa por esclarecer.

Dois documentos devem ser levados muito a sério para minimizar litígios que normalmente resultam deste particular aspecto do objecto contratado: o documento contendo os business requirements e o documento contendo os technical requirements. Os business requirements correspondem ao que o cliente pretende que o sistema efectivamente faça. Idealmente, este documento deve poder claramente demonstrar como é que o sistema deve ser, sob o ponto de vista de quem o vai utilizar para desenvolver o seu negócio. Já nos technical requirements, cabe ao desenvolvedor fornecer, ao mínimo detalhe, aquilo que será o seu entregável: é a promessa técnica com que se vai conseguir materializar o desejo vertido nos business requirements.



O contrato final (que pode assumir o conteúdo destes dois documentos internamente ou como seus anexos) deve permitir identificar funcionalidades, limites, exclusões e pressupostos técnicos. Não é necessário colocar cada detalhe de implementação no contrato, mas é necessário tornar suficientemente claro o resultado daquilo que se contratou e o modo como isso é verificado.

02

2. Falha ou novo pedido

Outra descrição comum nos conflitos com contratos de desenvolvimento de software tem o cliente a pedir uma alteração do tipo "Isto faz parte do sistema que encomendámos" com a resposta do desenvolvedor do tipo "Isso é desenvolvimento adicional. Vamos ter de rever o preço acordado".

A mitigação deste tipo de conflitos pode ser alcançada com a inclusão de critérios claros de classificação no contrato. Se esses critérios não estão lá, muito frequentemente o cliente tenderá a chamar "correcção" a tudo aquilo que o desenvolvedor vê como sendo um "extra" que representa desenvolvimento adicional e, consequentemente, custos adicionais que devem ser imputados ao

cliente. É importante que as Partes entendam, desde o momento da negociação do contrato, que não basta chamar "correcção" a um pedido para o tornar gratuito, nem chamar "extra" a uma tarefa para a excluir da prestação contratada.

Assim, incluir no contrato a definição destes termos, bem como os critérios da sua classificação, torna-se um elemento crítico para a prevenção de futuros litígios. Por outro lado, vale a pena também determinar claramente o procedimento que deve ser seguido para o pedido de alterações ao sistema: indicar, por exemplo, que o pedido deve ser registado, que as Partes devem avaliar o impacto no preço e no prazo, identificar quem pode aprová-lo e documentar a decisão.

03

3. Entrega e aceitação

Em muitas situações em que não existe clareza contratual, o desenvolvedor entende que cumpriu a sua obrigação no momento em que disponibiliza a aplicação num servidor acessível ao cliente, o que, como é óbvio, pode não resolver, por si só, a questão de saber se a





obrigação contratada foi cumprida. Entretanto, num projecto de desenvolvimento de software, como se sabe, há momentos importantes que devem ser distinguidos, a saber: i) entrega (disponibilização dos elementos contratados); ii) verificação (realização dos testes acordados); iii) aceitação (reconhecimento de que a entrega satisfaz os critérios previstos, eventualmente com reservas); e iv) entrada em produção (utilização efectiva no ambiente operacional).

Estas etapas podem coincidir, mas também podem ocorrer em momentos diferentes, originando importantes divergências entre as Partes. Por exemplo, o cliente pode começar a utilizar o sistema por necessidade operacional, apesar de existirem falhas pendentes que entende que devem ser corrigidas para a total aceitação do sistema. Também pode (e isto acontece muitas vezes!) recusar totalmente o projecto por uma falha completamente secundária que não impede a utilização das funcionalidades essenciais do sistema.

Em todas estas situações, podemos ter pretensões que devem ser ajuizadas. O desenvolvedor de um sistema que já está em uso sem

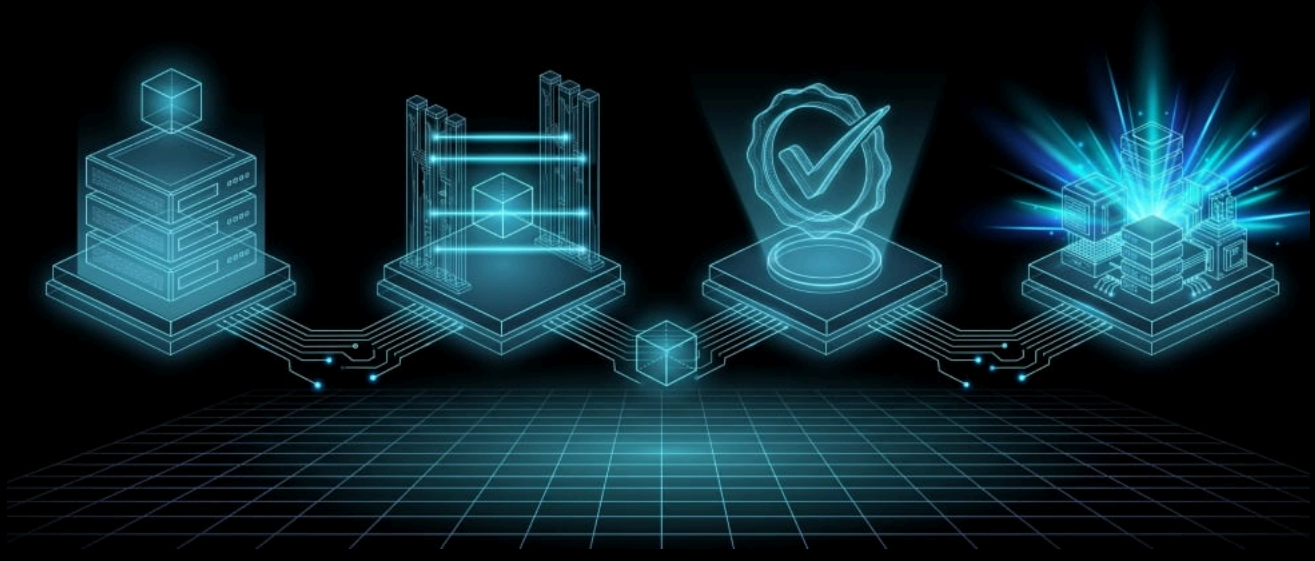
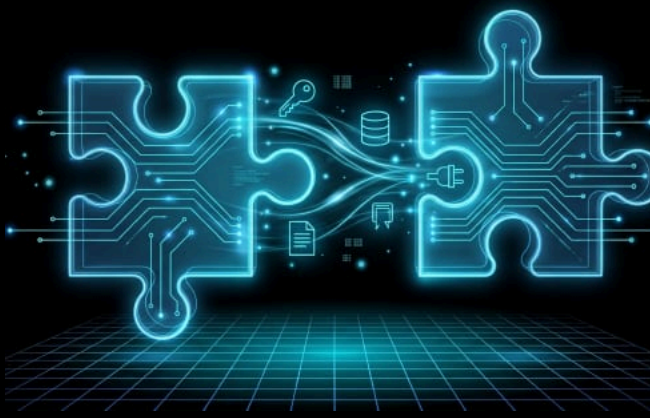


Foto: Rocket Lawyer



reclamações pode vir mais tarde a recusar correcções, sob a alegação de que o sistema já foi aceite. O cliente que recusou completamente o sistema por falha secundária tenderá a recusar o pagamento e assim por diante.

O contrato deve, por isso, estabelecer claramente o que é que deve ser testado, com que dados, em que ambiente, por quem e com que consequências. Idealmente, o contrato deve também prever como tratar falhas de gravidade diferente. Uma gralha no ecrã e a perda de registos de vendas não podem ser tratadas como problemas equivalentes.

04

4. O desenvolvimento também depende do cliente

O desenvolvedor de software normalmente depende de informação, acessos, dados de teste, decisões e validações do cliente. Em algumas situações, depende de serviços de terceiros. O sucesso do projecto de desenvolvimento depende, assim, da boa-fé e da colaboração das Partes.

Mas, como em tudo o que tem interesse para o Direito, a colaboração pode faltar e a boa-fé pode inexistir. Se o cliente demora três semanas a entregar a documentação de uma API ou a aprovar um protótipo, haverá que questionar o efeito que este comportamento tem no prazo acordado pelas Partes para a entrega do produto. Se os dados fornecidos estão incompletos, haverá que questionar quem é que trata da sua correcção ou limpeza e quem arca com os respectivos custos. Se uma integração exige uma licença adicional, haverá que questionar quem deve adquirir essa licença.



Há, por isso, que claramente determinar as obrigações específicas de colaboração do cliente para que, se mais tarde houver uma alegação de "atraso" na entrega do sistema, se comece justamente pela análise da influência do comportamento (colaborativo ou não) do cliente nesse facto.

05

5. O desenvolvimento que vai evoluindo no tempo

As considerações que colocámos acima encaixam-se sem qualquer problema no desenvolvimento de software na modalidade Waterfall (quando está claramente determinado um momento de conclusão e "entrega do sistema"). Mas um desenvolvimento na abordagem Agile (em que o sistema vai sendo construído com instruções contínuas do cliente) não elimina a necessidade de clareza contratual.

O que pode acontecer é alterarem-se aquilo que deve ser definido e a forma de gerir essa evolução do processo de desenvolvimento. Por exemplo, se o projecto admite descoberta e alteração de prioridades, é preciso esclarecer, entre outros aspectos: i) se o cliente paga por um resultado delimitado, pela capacidade de uma equipa durante determinado período ou por uma combinação dos dois; ii) quem prioriza o backlog e pode aprovar alterações; iii) como são avaliadas e aceites as entregas de cada ciclo de desenvolvimento; ou iv) o que acontece quando o orçamento termina e ainda existem funcionalidades pretendidas pelo cliente. A modalidade Agile comporta, portanto, flexibilidade no desenvolvimento sem que isso signifique indefinição sobre preço, responsabilidades e critérios de cumprimento.

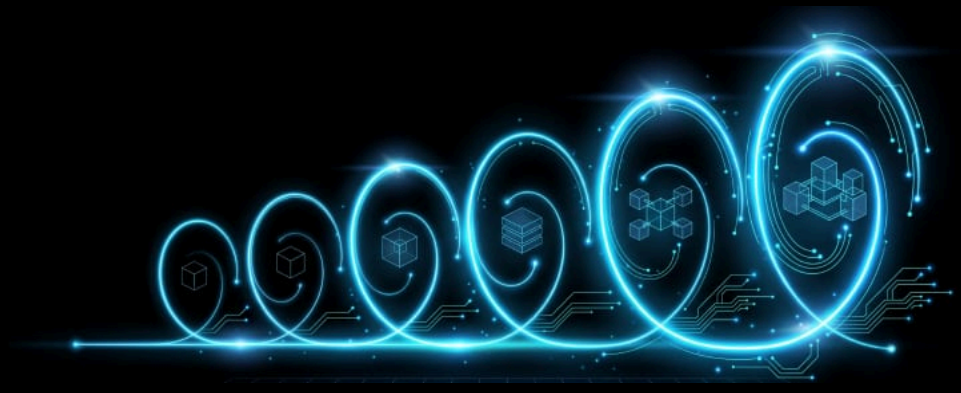
06

6. O que acontece depois da entrega

Geralmente, os desenvolvedores assinam contratos em que simplesmente se comprometem a "dar suporte após a entrega", uma expressão excessivamente vaga que, como se vê, pode esconder expectativas muito diferentes entre eles e os clientes.

Para o cliente, tarefas como a correcção de defeitos relativamente ao que foi contratado, o apoio aos utilizadores, a adaptação a alterações externas e o desenvolvimento de novas funcionalidades podem ser facilmente incluídas no conceito de "dar assistência". Mas, obviamente, não é assim que o desenvolvedor entende estas matérias, já que cada uma delas não apenas implica responsabilidades diferentes como também comporta custos distintos.

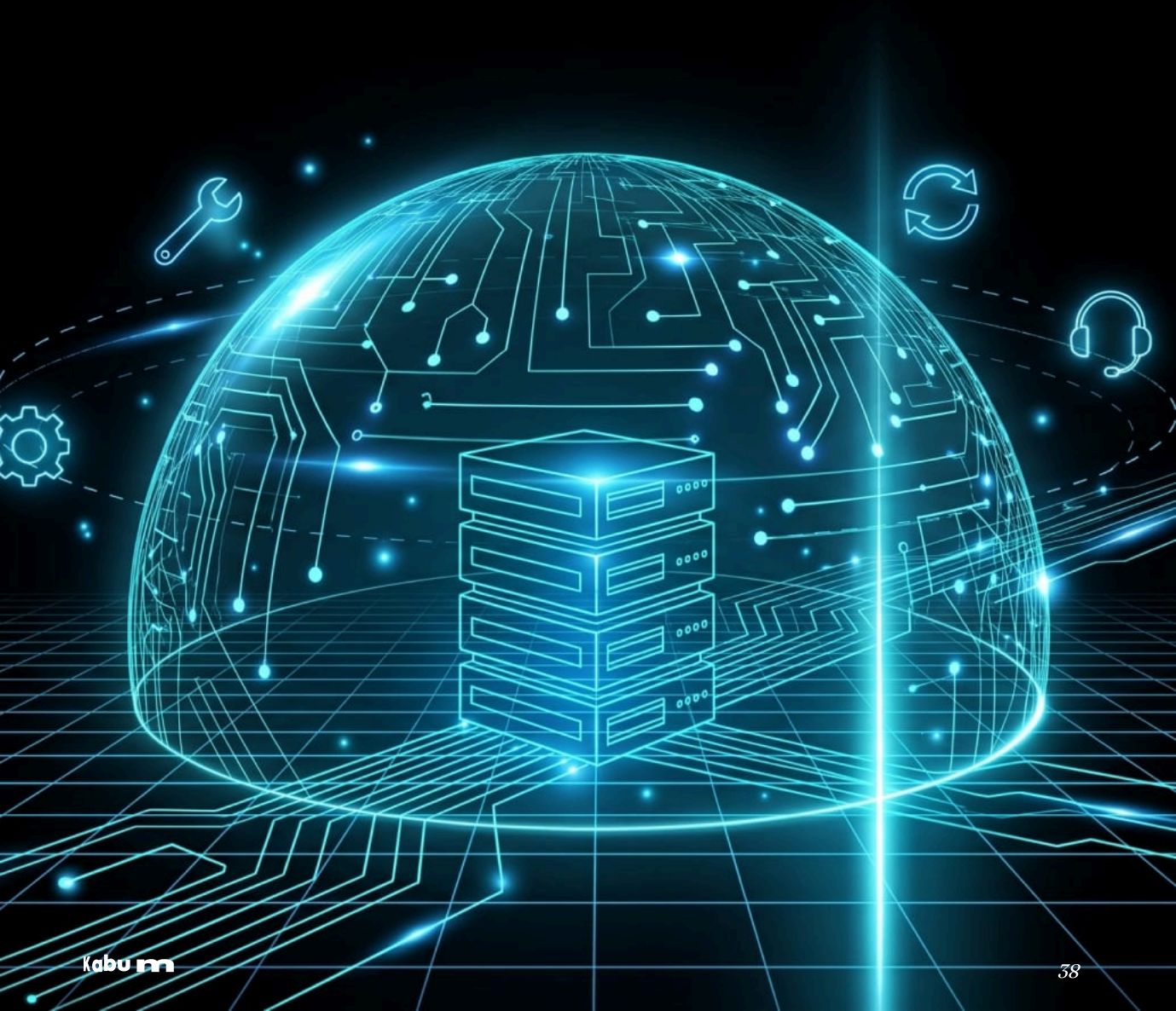
Há, por isso, necessidade de claramente delimitar o que se entende por "assistência pós-aceitação do sistema", bem como determinar com clareza o que está incluído no preço inicial e o que depende de contratação posterior. Sem essa distinção, o desenvolvedor pode acabar por assumir uma obrigação de trabalho continuado que nunca



orçamentou, o que, como é óbvio, torna aquele negócio ruinoso para si; o cliente, por seu turno, pode descobrir que o apoio que julgava incluído afinal não estava previsto, o que também pode gerar problemas de orçamento.

Como acima indiquei, não existe contrato "perfeito", nem é possível produzir um contrato que seja completamente imune a divergências de interpretação e conflitos na sua execução. Entretanto, a prática mostra-me que vários dos problemas que se levantam na maioria dos contratos de desenvolvimento de software podiam facilmente ter sido evitados com uma negociação e uma construção contratual que respondessem às seis questões aqui abordadas.

Um abraço e até à próxima edição. ■



INTERNACIONAL

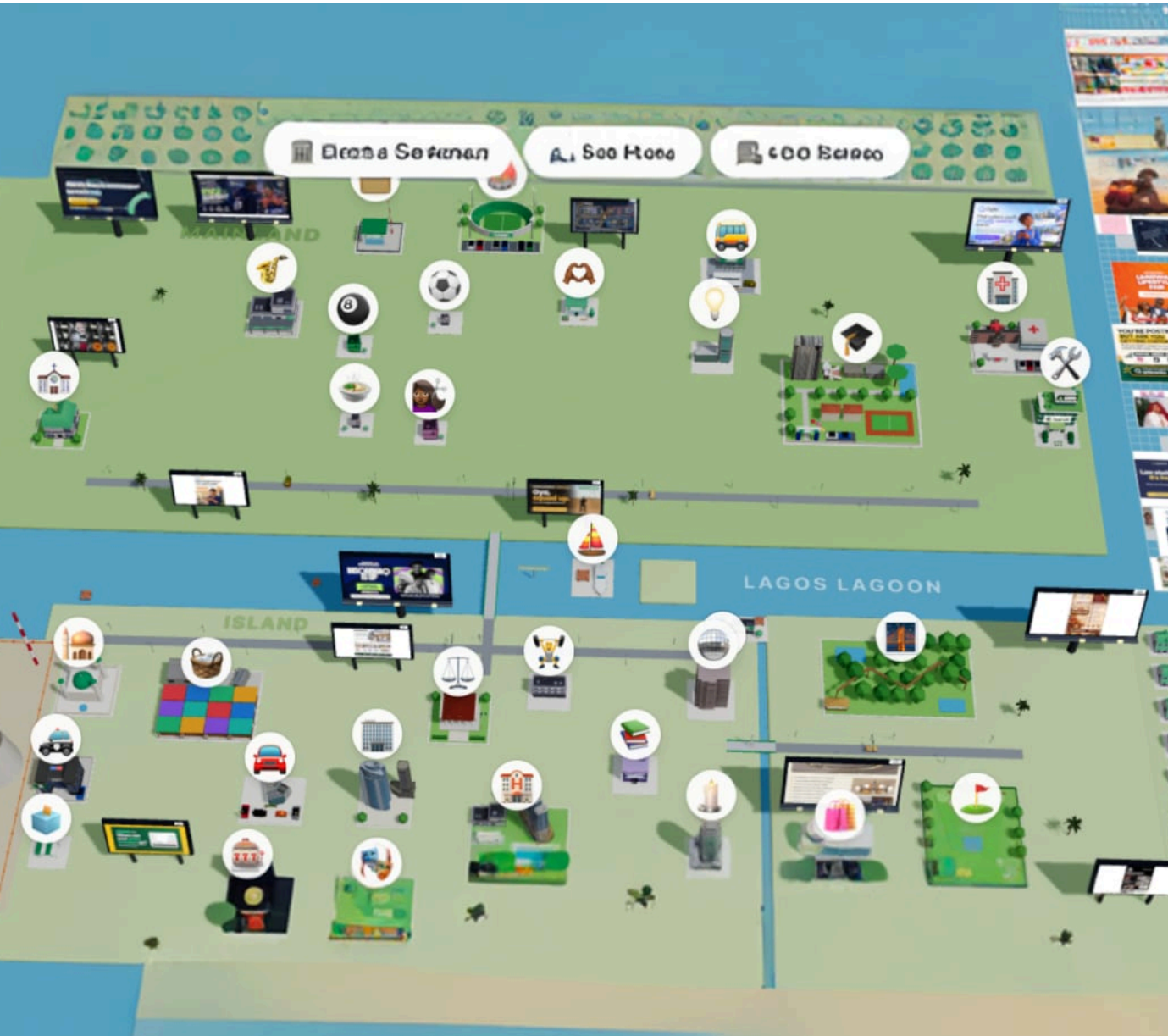
Global gaming ganha novo fenómeno com videojogo nigeriano

A programadora Shalom Rayhamen aprendeu a programar num Chromebook, entre cortes de luz e hubs com Wi-Fi gratuito. Em Outubro, um jogo criado durante uma noite pôs milhões de pessoas a viver numa Lagos virtual e trouxe-lhe os problemas típicos de quem cresce depressa demais.



Na noite de 30 de Setembro para 1 de Outubro de 2026, Shalom Rayhamen passou cerca de oito horas a programar e, por volta das cinco da manhã, deu por terminado o Lagos Life. Publicou o link no Twitter às sete e, quando voltou a olhar para o telemóvel, perto das dez, o jogo já estava nas tendências e contava mais de 10 mil partidas. Ao fim de três dias ultrapassou um milhão de jogadores e, a 10 de Outubro, segundo a Techpoint Africa, já ia em mais de sete milhões, com 36,5 milhões de visitas e 64 mil pessoas a jogar ao mesmo tempo.

O Lagos Life corre no browser e segue a lógica de The Sims, com a diferença de que tudo acontece numa versão virtual da maior cidade nigeriana. O jogador cria uma personagem, procura emprego, ganha nairas a fingir, arrenda casa e convive com outros jogadores em discotecas como a Quilox. A ideia juntou duas



coisas que andavam na cabeça de Shalom: um jogo de condução de danfos, os autocarros amarelos de Lagos, que circulava nas redes sociais, e a vontade antiga de fazer uma versão nigeriana de The Sims.

01

Um percurso feito de pequenas oportunidades

Shalom, hoje com 26 anos, cresceu em Port Harcourt e conheceu cedo as dificuldades: quando as finanças do pai se complicaram, ela e o irmão chegaram a revezar-se na ida à escola durante um ano, porque o dinheiro não dava para as propinas dos dois. Aos 18 anos conseguiu um estágio de programação de seis meses em Abia, onde vive a mãe, e começou a programar num Chromebook que recebera de presente de aniversário, uma máquina pouco adequada para o trabalho. Para escapar aos cortes de energia e à internet lenta, passava os dias em hubs tecnológicos que ofereciam electricidade e Wi-Fi sem custos.





A partir daí, o caminho foi feito degrau a degrau: em 2020, em plena pandemia, recebeu 60 mil nairas por desenvolver a interface de uma aplicação de marcações médicas, e no ano seguinte um contacto da Malásia que conhecera no Facebook ofereceu-lhe um trabalho remoto de mil dólares por mês, que aceitou sem hesitar. Em 2023 obteve o visto britânico Global Talent, atribuído a profissionais de excepção.

02

Outdoors virtuais pagos por marcas reais

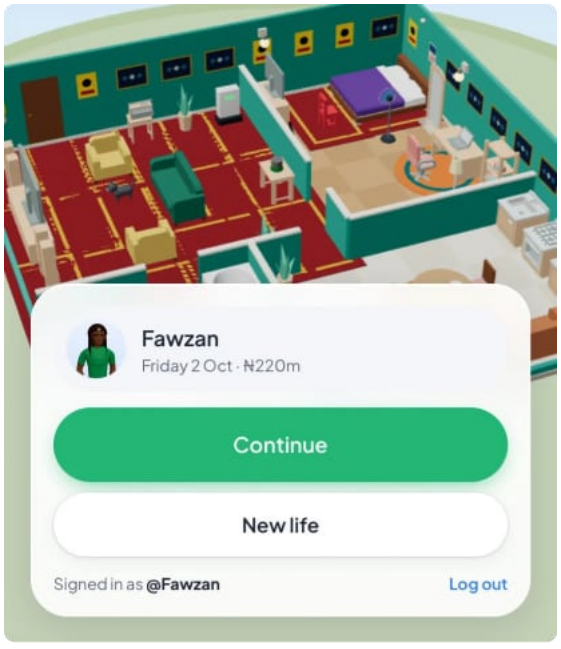
O jogo começou a gerar receitas muito mais cedo do que ela previa. Primeiro vieram os pacotes de moeda virtual, entre 500 e 2.000 nairas, que renderam 150 a 200 mil nairas nos três primeiros dias. Pouco depois apareceram as empresas, que queriam anunciar em outdoors dentro da Lagos virtual, e a procura foi tanta que Shalom teve de alargar o mapa para arranjar espaço para mais anúncios. Esses outdoors tornaram-se a principal fonte de receita, e também os músicos encontraram ali uma montra, com as suas faixas a passar nas discotecas do jogo.

Em meados de Outubro, Shalom dizia ter facturado mais de 46 mil dólares e ter recusado uma oferta de compra de 100 mil dólares feita no Twitter. Segundo a Techpoint, fechou entretanto uma ronda de 500 mil dólares que avalia a empresa em 10 milhões. Ela própria fala em chegar a 50 milhões de dólares de receita até Dezembro, uma projecção que, por enquanto, não tem qualquer base auditada.

03

Os problemas de um sucesso repentino

Shalom continua a ser a única pessoa a programar o Lagos Life, e o jogo já sentiu o peso disso. A quantidade de dinheiro virtual acumulada pelos jogadores começou a torná-lo lento e, numa das actualizações, um erro na função em que a EFCC, a polícia anticorrupção nigeriana, apanha os jogadores acabou por apagar o saldo de toda a gente, provocando uma onda de protestos nas redes sociais. São dificuldades comuns a qualquer produto que passa de zero a milhões de utilizadores em poucos dias sem ter uma equipa nem uma infra-estrutura preparadas para isso.



A programadora decidiu deixar o emprego para se dedicar ao jogo a tempo inteiro e quer levá-lo a outros países africanos. A quem sonha fazer o mesmo, aconselha começar com projectos pequenos, ser consistente e experimentar vários tipos de software, nem que seja por passatempo. Para aprender, recomenda estágios, a Udemy, o FreeCodeCamp e os hubs locais, os mesmos espaços onde ela começou.

Nos próximos meses ficará a saber-se se o Lagos Life consegue manter os jogadores depois de passada a curiosidade inicial, já que muitos jogos virais desaparecem tão depressa como surgem. Mas Shalom já demonstrou algo que vários estúdios africanos tentam provar há anos: um jogo feito em África, com referências culturais locais, pode reunir milhões de pessoas em poucos dias.

MBC TV

FIQUE LIGADO A NOSSA PROGRAMAÇÃO

CONECTANDO O MUNDO



Mozambique Broadcasting Company é um canal televisivo moçambicano preocupado com a transformação social através do jornalismo.



Nossos Canais

tvcabo CANAL 352

TMT CANAL 18

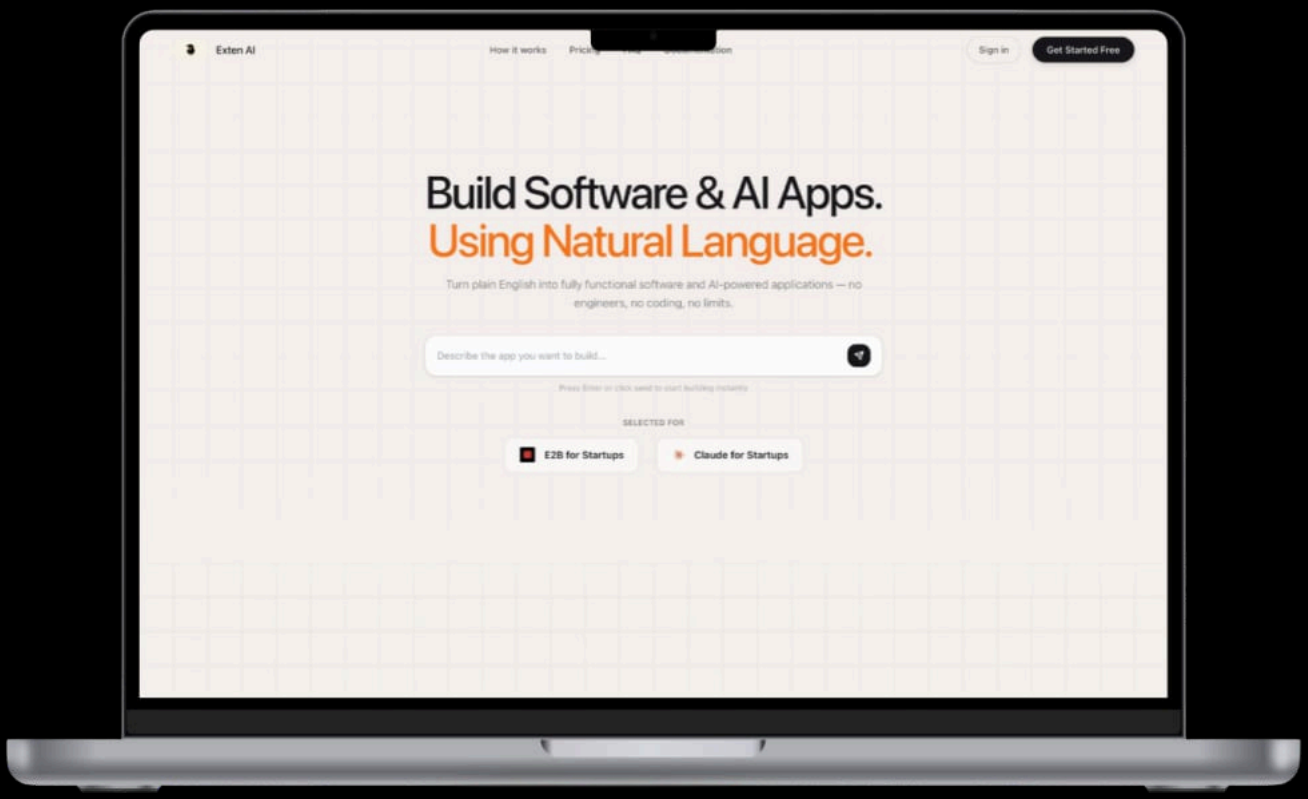
+258 85 850 85000

geral@mbc.co.mz

INTERNACIONAL

Como uma startup sul-africana quer simplificar a criação de software

Luncedo Simelane aprendeu a programar sozinho, deixou a licenciatura em Direito e criou na África do Sul uma plataforma que transforma uma descrição em linguagem corrente numa aplicação com base de dados, contas de utilizador e alojamento.



Nos últimos dois anos multiplicaram-se as ferramentas de inteligência artificial que prometem criar uma aplicação a partir de uma simples frase, e quem as experimenta costuma chegar ao mesmo resultado: um ecrã apresentável que não guarda dados, não tem contas de utilizador e não está alojado em lado nenhum. Um programador consegue partir daí e completar o trabalho, mas o dono de uma pequena loja em Joanesburgo fica sem saber como avançar. "Os criadores individuais e os pequenos comerciantes batem numa parede porque não sabem instalar sistemas de backend", resume Luncedo Simelane, que foi precisamente a pensar neles que criou a Exten AI.





01

Do curso de Direito à arquitectura de software

Simelane aprendeu a programar por conta própria e estava a meio da licenciatura em Direito quando decidiu abandoná-la para se dedicar à arquitectura de software a tempo inteiro. A Exten AI nasceu em 2026 e continua a ser financiada apenas com recursos do fundador, sem investidores externos.

Foto: Exten AI



Foto: Exten AI

A proposta da empresa é entregar a parte que o utilizador não vê. Cada aplicação criada na plataforma recebe automaticamente:

· uma base de dados isolada;

· armazenamento de ficheiros;

· autenticação segura de utilizadores;

· ambientes para correr agentes de IA, que podem responder a clientes, processar documentos ou analisar dados dentro da aplicação.

As aplicações são geradas em React e Node.js e, segundo o site da empresa, o código pode ser exportado, de modo a que o cliente não fique preso à plataforma. Simelane fala em ter "uma infra-estrutura pronta para produção em menos de 30 minutos".

02

Uma alternativa às ferramentas globais

O fundador coloca a Exten AI entre dois tipos de produto. De um lado estão as ferramentas globais que geram apenas a parte visível e, nas suas palavras, "saltam a base de dados por completo"; do outro, o Microsoft Power Apps, que considera demasiado caro e rígido para quem cria em mercados emergentes.



Os preços acompanham essa escolha: criar e testar é gratuito, com 300 créditos por dia, e os planos pagos vão de 650 a 3.000 randes por mês. Há ainda uma modalidade de pagamento por utilização, com uma taxa de activação de 17 randes.

03

Mais procura do que capacidade

A primeira versão pública atraiu mais de 100 inscrições, um número que os servidores não conseguiram suportar. Formaram-se filas na infra-estrutura e a equipa passou várias semanas a reescrever a arquitectura, período em que fechou o acesso e começou a testar com grupos restritos de utilizadores. O número parece modesto, mas mostra a dificuldade de qualquer plataforma deste género, em que cada aplicação criada acrescenta uma base de dados e um servidor que é preciso manter.

Três aplicações desenvolvidas pelos primeiros utilizadores já estão em funcionamento:

EM RESUMO

APLICAÇÃO · PARA QUE SERVE

LedgerAI

Automatizar a contabilidade

EduAgent

Ajudar professores a planear aulas

LuminaAI

Painel de comunicação personalizado

No fim de Setembro arrancou um piloto com o Centro de Empreendedorismo e a incubadora da Universidade de Fort Hare, onde estudantes vão construir as primeiras versões dos seus produtos. A antiga reitora da Universidade da Cidade do Cabo, Mamokgethi Phakeng, também elogiou publicamente uma das primeiras demonstrações da plataforma.

04

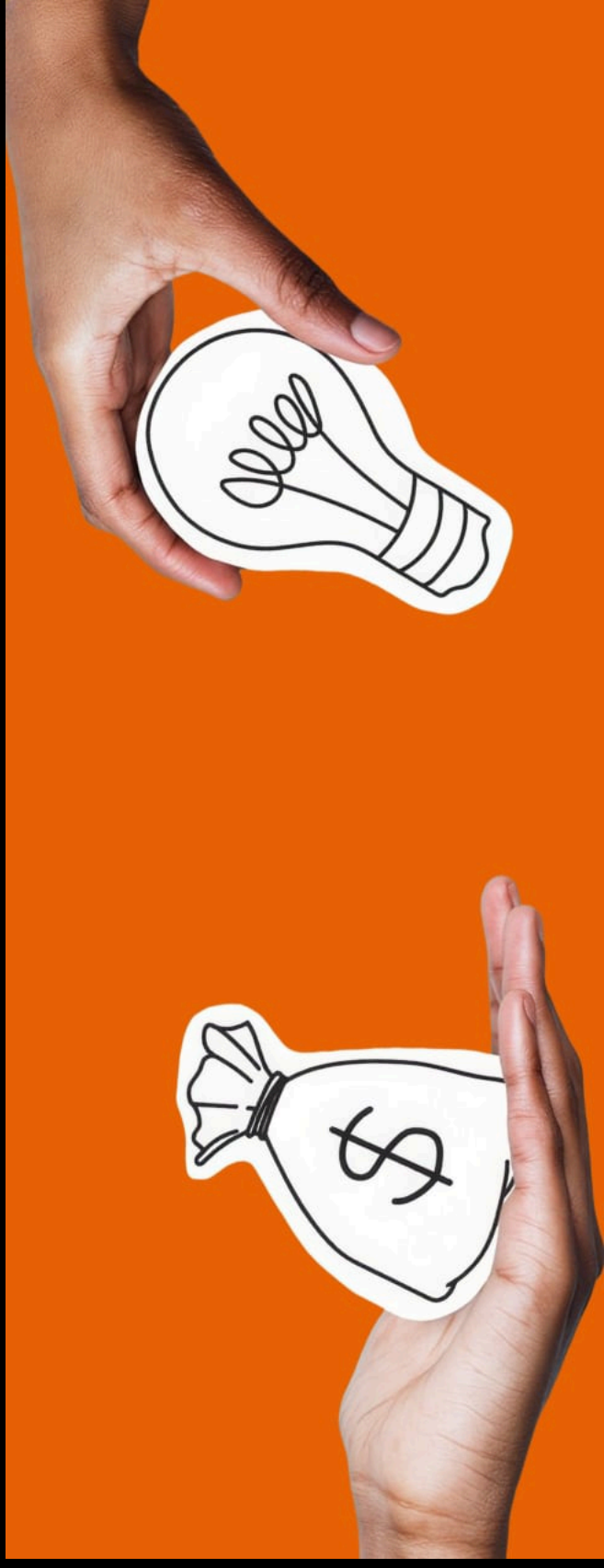
O que falta provar

As receitas ainda são mínimas, reconhece o fundador, e a Exten AI procura agora angariar 1,5 milhões de randes, cerca de 90 mil dólares, para conseguir suportar milhares de aplicações em construção ao mesmo tempo. O plano passa por chegar a hubs tecnológicos e incubadoras universitárias da África Subsariana.

Num continente com poucos programadores e muitos pequenos negócios por digitalizar, a promessa é atraente. Resta saber se as aplicações geradas aguentam utilizadores reais, dados sensíveis e tentativas de ataque, os mesmos desafios que continuam a tornar indispensável o trabalho de programadores experientes.

Nota editorial: a Exten AI foi apresentada na Edição 43. Este artigo centra-se no fundador e nos resultados dos primeiros meses. ■

Fonte: iAfrica.com / Disrupt Africa (https://iafrica.com/exten-ai-is-building-the-backend-that-prompt-to-app-tools-skip/); Exten AI (https://www.extenai.co.za/), Outubro 2026



INTERNACIONAL

Programador recria sete aplicações da Adobe gratuitamente



Brandon Thomas usou inteligência artificial para recriar o Photoshop, o Premiere e outras cinco aplicações da Adobe e disponibilizá-las sem subscrição. O projecto ainda está numa fase inicial, mas mostra como ficou mais barato reconstruir software complexo.

A zanga de Brandon Thomas com a Adobe começou por causa de uma factura, quando, segundo conta o programador norte-americano, a empresa lhe cobrou várias vezes uma taxa por cancelar a subscrição, algo que nunca mais lhe perdoou. A 7 de Outubro de 2026 apresentou a sua resposta: o ArtCraft, um conjunto de aplicações gratuitas e de código aberto que pretende substituir sete programas da Creative Cloud.



As aplicações funcionam em macOS, Windows e Linux, um sistema operativo que a Adobe nunca suportou.

01

Quinze anos de experiência por trás do projecto

Thomas tem cerca de 15 anos de carreira em engenharia de software. Passou pela Square, empresa norte-americana de pagamentos, foi CEO da Storyteller.ai e trabalhou em sistemas de pagamento, robótica e automação de óptica. Escreve em Rust, a linguagem usada no ArtCraft,

PROGRAMA DA ADOBE · ALTERNATIVA NO ARTCRAFT

Illustrator, Acrobat, After Effects e InDesign
Versões em desenvolvimento na mesma suíte



PhotoCraft



VectorCraft



FilmCraft



Photoshop



Lightroom



Premiere

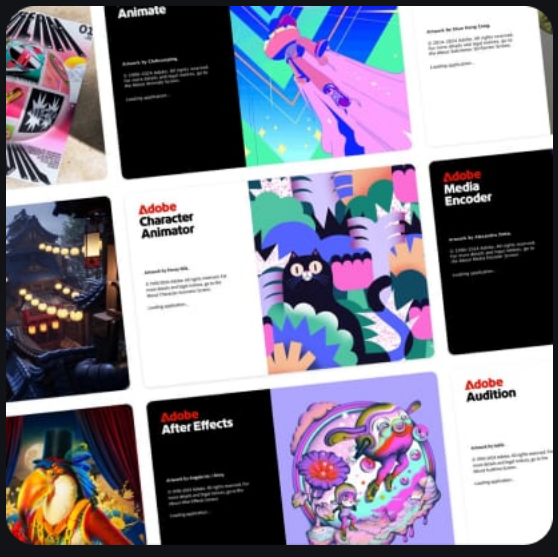
há cerca de uma década, e faz questão de se distinguir de quem programa apenas dando instruções a uma IA: "Não sou um vibe coder ocasional."

Numa publicação no Reddit, explicou que escreveu as aplicações com a ajuda do modelo Opus 5.5, da Anthropic. No GitHub, descreve o trabalho como uma "reimplementação em sala limpa", um método em que as funcionalidades são reconstruídas a partir do comportamento dos programas originais, sem recorrer ao seu código ou a materiais protegidos.

02

Gratuito para usar, pago para a IA

Embora as aplicações possam ser usadas de graça e sem subscrição, o modelo de negócio assenta nas funcionalidades de inteligência artificial generativa, para as quais o ArtCraft vende subscrições opcionais e créditos avulsos, sendo também possível ligar capacidade de computação própria ou serviços de terceiros. Thomas promete atingir a paridade total de funcionalidades com a Adobe "dentro de um mês" e garante que o projecto veio para ficar: "Se receiam que isto seja fogo de vista que vai morrer, não é."





03

As dúvidas dos profissionais e o risco legal



A PetaPixel, que divulgou o projecto, lembra que ter as mesmas funcionalidades não significa oferecer o mesmo desempenho. Fotógrafos e designers vão querer saber se as cores são reproduzidas com exactidão, se os ficheiros são compatíveis, se os plug-ins funcionam e se existe suporte quando algo corre mal. A reacção nas redes foi entusiasta, embora uma publicação de Thomas no fórum r/Adobe tenha sido apagada pelos moderadores. A Adobe não respondeu ao pedido de comentário.

Há também uma questão jurídica por resolver. A reimplementação em sala limpa protege contra acusações de cópia de código, mas a Adobe detém milhares de patentes que podem abranger tanto o aspecto como o funcionamento das suas ferramentas, e ainda ninguém sabe como isso se aplicará a um projecto tão recente.

04

Um sinal para toda a indústria de software

Durante décadas, recriar um programa profissional exigia equipas grandes e anos de engenharia inversa, e era essa barreira que protegia as empresas instaladas. Com a inteligência artificial a reduzir o custo desse trabalho, um engenheiro experiente consegue hoje montar em poucos meses uma alternativa a uma suíte inteira. Para designers, fotógrafos e produtoras que pagam subscrições em dólares, como acontece em muitos países africanos, a questão relevante passa a ser saber se estas alternativas gratuitas aguentam o trabalho do dia-a-dia, algo que o ArtCraft ainda terá de demonstrar.



INTERNACIONAL

Tesla combina tecnologia espacial e automóveis num Roadster futurista

Nove anos depois de o anunciar, Elon Musk apresentou um Roadster equipado com propulsores de ar comprimido e ventoinhas que o colam ao chão. A demonstração correu bem, mas continua por saber que entidade o poderá autorizar a circular.

Na noite de 15 de Outubro, numa instalação de testes da SpaceX perto de Waco, no Texas, um desportivo branco de linhas angulosas acelerou em direcção a uma rampa que se curvava sobre si própria, subiu-a até ficar de pernas para o ar, saltou da extremidade, rodou 180 graus no ar e aterrou sobre as quatro rodas. Minutos depois, voltou a saltar, desta vez por cima de um Cybercab, de um Cybertruck, de um camião Semi, de um Model Y e de um Model 3 alinhados lado a lado.

"Os carros voadores são reais", declarou Musk na transmissão em directo no X. Antes das demonstrações tinha avisado que "o sucesso não está garantido", mas que, se algo corresse mal, a equipa estaria "a uma distância segura".

01

A tecnologia emprestada pela SpaceX

Grande parte do que o Roadster faz vem da outra empresa de Musk. Lars Moravy, vice-presidente de engenharia da Tesla, explicou que o carro tem





dez propulsores alimentados por 600 litros de ar comprimido, guardados num depósito recarregável, que libertam jactos capazes de levantar o carro, fazê-lo rodar e estabilizá-lo no ar. Segundo a Tesla, "todos os espaços vazios utilizáveis" estão ocupados por vasos de pressão de fibra de carbono, conhecidos como COPV, o mesmo tipo de componente que a SpaceX usa nos foguetões e que já esteve na origem de várias explosões.

O segundo sistema está debaixo do chassis, onde ventoinhas aspiram o ar e criam uma força que puxa o carro contra o asfalto. É graças a ela que o Roadster consegue andar de pernas para o ar numa rampa invertida e, segundo a Tesla, acelerar dos 0 aos 96 km/h em menos de um segundo. O analista Dan Ives sublinhou que a propulsão, os vasos de pressão e os sistemas de controlo foram desenvolvidos na SpaceX, o que aproxima ainda mais as duas empresas.

EM RESUMO

VERSÃO · UTILIZAÇÃO · CARACTERÍSTICAS

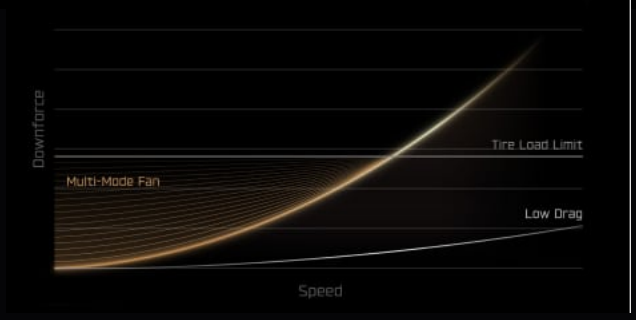
Performance
Estrada · Dois lugares, aerodinâmica activa e sistema de sucção

Thrust
Pista · Propulsores traseiros, 0–96 km/h em menos de 1 segundo

Rocket
Voo · Um lugar, dez propulsores, apenas por convite

A Tesla anunciou três versões:

Todas prometem cerca de 480 km de autonomia e velocidades acima dos 370 km/h. A empresa não divulgou preços nem quanto tempo a versão Rocket consegue manter-se no ar.



02

Nove anos de promessas e adiamentos

O Roadster foi apresentado pela primeira vez em Novembro de 2017, quando os clientes pagaram 50 mil dólares de sinal e mil deles pagaram 250 mil dólares por uma edição de colecção. No ano seguinte, Musk escreveu no Twitter que o carro teria propulsores de foguetão. Seguiram-se adiamentos em 2020, 2021, 2023 e 2024, uma promessa de apresentação para o fim de 2025, outra para 1 de Abril de 2026 e um evento marcado para 1 de Outubro que o mau tempo obrigou a adiar. A produção está agora prevista para 2028.

Musk descreveu-o como "o melhor dos últimos carros conduzidos por humanos" e admitiu que não é "necessariamente um carro optimizado para a segurança". A ironia não escapou a ninguém, já

que o empresário que há anos anuncia um futuro de táxis sem condutor acabou por apresentar o carro da Tesla que mais depende de quem vai ao volante.

03

Um veículo que nenhuma autoridade reclama

Por responder ficou a pergunta mais difícil, a de saber quem regula um carro que salta. A FAA, a autoridade da aviação civil norte-americana, disse à CBS News que o Roadster não cumpre a sua definição de aeronave, enquanto a NHTSA, responsável pela segurança automóvel, não respondeu ao pedido de comentário. Um alto responsável do Departamento dos Transportes admitiu que não existe uma resposta clara sobre quem o deverá fiscalizar, e o próprio site da Tesla avisa que a versão que voa não está aprovada para circular na via pública.

Nas contas da Tesla, o Roadster deverá pesar pouco, já que Ives prevê uma produção limitada e vê nele sobretudo um reforço do prestígio da marca. Para o resto da indústria, o interesse pode estar na aerodinâmica activa e no sistema de sucção, que, se funcionarem fora de uma demonstração, poderão um dia chegar a carros bem mais comuns. ■



Todos os meses trazemos as histórias das pessoas e startups que estão a construir o futuro digital do país e do continente.

Kabum



KABUM DIGITAL A revista digital de tecnologia e inovação de Moçambique.

Kabum Digital @kabum.digital Kabum Digital