Criptoagilidade fortalece a segurança de amanhã e pode reduzir custos hoje

Substituir um algoritmo de criptografia não deveria levar meses. No entanto, em muitas grandes organizações, é isso o que acontece

Rafael Silva (*)



matejmo_CANVA

E porquê? Isso porque a criptografia geralmente está integrada diretamente às aplicações. Cada aplicação sabe qual algoritmo utilizar, qual chave acionar e como executar cada operação. Se qualquer um desses parâmetros for alterado, é preciso modificar o código, realizar novos testes e verificar a existência de falhas antes de qualquer implementação. Multiplique isso por dezenas de sistemas e várias equipes, e uma atualização simples de algoritmo transforma-se em um projeto caro e demorado, cujo custo total raramente é contabilizado no orçamento original de criptografia.

A criptoagilidade inverte essa lógica. As aplicações simplesmente solicitam o que precisam a um *backend* criptográfico, e esse *backend* gerencia os algoritmos, as chaves e as políticas. Basta substituir um algoritmo nesse nível para que todas as aplicações sejam beneficiadas, sem necessidade de reescrever o código.

E como? É ai que entra a criptoagilidade. Significa criar uma arquitetura na qual as aplicações não precisam conhecer os detalhes complexos da criptografia que utilizam. Em vez disso, elas solicitam o serviço necessário a uma infraestrutura criptográfica de retaguarda (backend), responsável por aplicar os algoritmos, as chaves e as políticas adequadas. Se uma empresa precisar substituir um algoritmo específico no futuro, o objetivo é que essa alteração ocorra nessa camada de retaguarda, sem obrigar a organização a reescrever todas as aplicações que dependem dela. Embora isso possa parecer uma discussão puramente técnica, na prática, estamos falando de reduzir a complexidade e estabelecer uma base que deixe a empresa mais bem preparada para mudanças.

Essa discussão ficou mais urgente com a chegada da criptografia pós-quântica. Analistas de destaque e líderes do setor, do Gartner ao Google preveem que os avanços na computação quântica tornarão insegura, até 2029, a criptografia assimétrica da qual as organizações dependem atualmente. As empresas devem começar a inventariar seus ativos criptográficos e tratar a criptoagilidade como parte de sua preparação para esse novo cenário.

O Gartner colocou a criação de um inventário criptográfico corporativo– para assegurar a criptoagilidade e prontidão pós-quântica- como um projeto que os CISOs devem priorizar em 2026. Muitas organizações estão atrasadas em relação ao cronograma. Não significa que tudo deixará de funcionar em 2029, mas esperar para começar a mudança quando a ameaça estiver plenamente materializada pode ser tarde demais.

Além disso, a ameaça atual de "coletar agora para descriptografar depois" (Harvest Now – Decrypt Later - HNDL) — na qual agentes maliciosos capturam dados na expectativa de descriptografá-los futuramente — significa que adiar a implementação de algoritmos de criptografia pós-quântica (PQC) deixa seus dados sensíveis, valiosos e de longa vida útil sob risco significativo.

A criptoagilidade, porém, não deve ser confundida com criptografia pós-quântica. A PQC é uma das razões que tornam essa discussão urgente, mas não é a única. Algoritmos podem se tornar vulneráveis, padrões de segurança mudam e novas exigências regulatórias aparecem. Hoje estamos falando sobre a ameaça quântica; daqui a alguns anos, o motivo para substituir uma tecnologia criptográfica pode ser outro. Uma arquitetura criptoágil procura justamente diminuir o impacto dessas mudanças. Em determinadas situações, algo que antes exigiria desenvolvimento e uma nova implantação pode se transformar em uma alteração de configuração ou de política no backend criptográfico.

Há também uma vantagem que costuma receber menos atenção, tempo e dinheiro. Quando determinados serviços e políticas criptográficas são organizados em uma camada especializada, a empresa pode reduzir integrações ponto a ponto, simplificar a administração de chaves e diminuir o esforço de desenvolvimento e testes. Uma integração bem desenhada pode continuar sendo utilizada mesmo quando a tecnologia criptográfica por trás dela muda. Para as equipes de TI, isso significa menos retrabalho. Para o negócio, significa a possibilidade de lançar ou adaptar serviços com mais rapidez e reduzir parte dos custos associados a mudanças que, em um modelo tradicional, poderia impactar diversas áreas da organização.

No setor financeiro, essa questão fica ainda mais evidente. Bancos, adquirentes, emissores, subadquirentes e fintechs convivem com ambientes nos quais podem existir centenas ou milhares de chaves e relações criptográficas. Cada chave precisa ser criada, distribuída, armazenada, trocada e controlada de maneira segura. E muitos desses processos ainda carregam etapas operacionais e procedimentos construídos ao longo de décadas.

Não se trata de desmontar amanhã tudo o que as empresas construíram até hoje. Grandes organizações investiram em HSMs, salas seguras, processos de custódia, auditorias, certificações e equipes especializadas. Tudo isso tem valor e continuará sendo necessário de uma forma ou outra.

O objetivo é criar um caminho para que a infraestrutura evolua sem exigir uma ruptura a cada mudança tecnológica. A adoção da criptoagilidade pode ser gradual, convivendo com os ambientes existentes enquanto novas aplicações e novos projetos possam ser desenvolvidos com uma arquitetura mais preparada para mudanças.

Durante anos, tratamos a criptografia como algo que deveria permanecer quieto nos bastidores enquanto estivesse funcionando. Esse modelo está chegando ao limite. As organizações precisam identificar, priorizar, planejar e fazer a migração de seus ativos criptográficos, algoritmos, chaves e certificados com mais facilidade como parte da preparação pós-quântica.

A evolução natural será a adoção de um modelo de criptoagilidade. Não é preciso correr para mudar tudo de uma vez, mas é preciso começar. A melhor infraestrutura criptográfica não será aquela que tenta prever qual tecnologia permanecerá segura para sempre, mas aquela preparada para mudar quando for necessário — sem obrigar a empresa a começar tudo de novo.

(*) Diretor da Futurex Brasil.

Ter estoque não é o mesmo que vender: a ruptura que ainda custa caro à indústria e ao varejo

Pesquisa da Neogrid com a Opinion Box mostra que 10,8% das gôndolas estavam em ruptura em julho e reforça os impactos da disponibilidade de produtos sobre vendas e fidelização do shopper. Em julho de 2026, 10,8% das gôndolas dos supermercados brasileiros estavam com produtos em falta, segundo o Índice de Ruptura da Neogrid. É o menor patamar do indicador em 12 meses e, ainda assim, revela um problema que vai além da reposição. Mesmo quando o produto existe em estoque, ele pode não estar disponível para o shopper no momento exato da compra. A chamada ruptura operacional, possui um impacto direto nas vendas e nos investimentos em mídia e promoção realizados para gerar determinada demanda.

Para a EVER Trade Marketing, o cenário reforça a necessidade de ampliar a análise para além do volume disponível em estoque. A execução no ponto de venda interfere diretamente na capacidade de transformar distribuição e geração de demanda em venda efetiva.

"Olhar apenas para o estoque oferece uma visão incompleta, pois para o shopper, o produto existe quando ele consegue encontrá-lo e comprá-lo. Por isso, disponibilidade, execução e informações coletadas no ponto de venda precisam fazer parte das decisões da indústria sobre onde priorizar esforços e investimentos", afirma Michelle Tsufa, presidente do Comitê de Conselho e Estratégia da EVER Trade Marketing.

Falta de produto abre espaço para o concorrente

O impacto também aparece no comportamento de compra, conforme aponta a pesquisa "O Novo Carrinho do Brasileiro", realizada pela Neogrid em parceria com a Opinion Box. Os dados apontam que 72% dos consumidores encontram produtos indisponíveis pelo menos algumas vezes. Quando a marca preferida não está disponível, 43% procuram o produto em outro estabelecimento ou canal e 34% optam pela concorrência naquele momento.

O levantamento mostra ainda um desafio para o investimento em mídia e promoção. Entre os consumidores que viram uma oferta divulgada em aplicativo, encarte ou rede social e não encontraram o produto na hora de comprar, as reações mais comuns foram procurar outro canal, desistir da compra ou levar o concorrente. Para a EVER, esse padrão aproxima a discussão sobre execução de temas como retorno de investimento, experiência do shopper e competitividade.

"Quando uma comunicação consegue gerar interesse, mas o produto não está acessível no momento da compra, existe uma ruptura entre estratégia e execução. A leitura dos dados da loja permite identificar esses pontos e direcionar a operação para onde existe maior necessidade", explica Michelle.

Dados do PDV orientam prioridades da operação

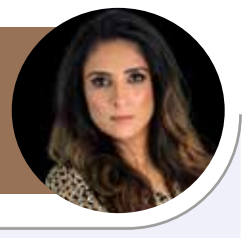
A disponibilidade de um produto na loja depende de reposição, sortimento, exposição, preço e execução do planograma. Em operações com grande capilaridade, uma média nacional ou de rede pode esconder diferenças relevantes entre lojas, regiões e categorias, por isso o acompanhamento precisa ser granular, loja a loja.

É a combinação entre o que é coletado no PDV, o histórico operacional e o potencial de cada ponto que permite priorizar onde a equipe de campo deve atuar primeiro. Esse modelo aproxima o trade marketing das decisões estratégicas da indústria, permitindo que os dados da execução apoiem ajustes de rota, a identificação de gargalos e a definição dos pontos que exigem mais atenção.

Para Michelle, a evolução desse tipo de gestão está relacionada à integração entre tecnologia e conhecimento de campo. "As ferramentas analíticas nos permitem consolidar um grande volume de informações, enquanto a atuação das equipes ajuda a contextualizar o que acontece em cada loja. Garantir disponibilidade protege a oportunidade criada ao longo dessa jornada e, para marcas e varejistas, a excelência operacional aproxima planejamento e resultado, reduzindo a distância entre o que foi planejado pela indústria e o que o shopper efetivamente encontra no ponto de venda", finaliza.

Nesse cenário, disponibilidade e a qualidade da execução ganham peso estratégico. Para indústria e varejo, garantir que o produto esteja acessível ao shopper é o que protege os investimentos realizados ao longo de toda a jornada de compra.

Negócios & Carreira



Fabiana Monteiro (*)

Crescer exige coragem

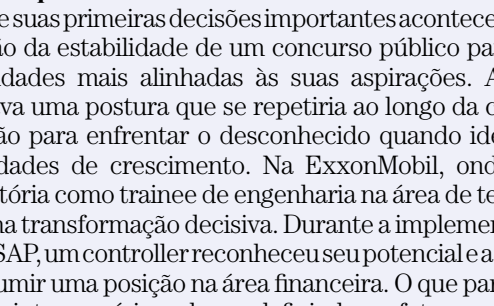
Para Fabíola Goulart, da Constellation Oil Services, são as escolhas mais difíceis que impulsionam o crescimento e transformam a maneira de liderar

A trajetória de Fabíola Goulart foi marcada por decisões que nem sempre seguiram os caminhos mais seguros. Atual Country Manager da Constellation Oil Services, a executiva cresceu no Rio de Janeiro, em uma família que valorizava a educação como instrumento de transformação. Ainda adolescente, escolheu cursar Eletrotécnica no CEFET, experiência que contribuiu para desenvolver sua autonomia, disciplina e responsabilidade. Mais tarde, ao ingressar em Engenharia Elétrica, encontrou um ambiente predominantemente masculino: entre aproximadamente 50 estudantes, apenas duas eram mulheres. Foi nesse contexto que começou a desenvolver a capacidade de se posicionar diante dos desafios, característica que acompanharia sua trajetória profissional.

Escolhas que redefinem caminhos

Uma de suas primeiras decisões importantes aconteceu quando abriu mão da estabilidade de um concurso público para buscar oportunidades mais alinhadas às suas aspirações. A escolha antecipava uma postura que se repetiria ao longo da carreira: a disposição para enfrentar o desconhecido quando identificava possibilidades de crescimento. Na ExxonMobil, onde iniciou sua trajetória como trainee de engenharia na área de tecnologia, viveu uma transformação decisiva. Durante a implementação do sistema SAP, um controller reconheceu seu potencial e a convidou para assumir uma posição na área financeira. O que parecia uma experiência temporária acabou redefinindo seu futuro profissional. Fabíola descobriu uma afinidade com finanças e passou a investir em especializações e MBAs para consolidar a transição, abrindo caminho para responsabilidades cada vez maiores.

Na Constellation Oil Services, enfrentou um dos desafios mais significativos de sua vida: liderar a implantação de um Centro de Serviços Compartilhados no Panamá. Morar fora do Brasil nunca havia feito parte de seus planos, mas a oportunidade representava um passo importante em sua carreira. Com dois filhos pequenos, precisou conciliar a responsabilidade de estruturar uma operação com a adaptação da família a outro país, idioma e cultura, sem contar com uma rede de apoio próxima. A mudança, inicialmente prevista para durar três anos, transformou-se em uma experiência de mais de uma década, período em que ampliou sua visão de mundo e compreendeu que decisões importantes nem sempre são acompanhadas de certezas.



Fabíola Goulart

Os desafios de liderar

A experiência internacional também contribuiu para transformar sua maneira de exercer a liderança. Ao assumir responsabilidades cada vez maiores, Fabíola percebeu que decisões complexas não precisam ser tomadas de forma isolada. Passou a valorizar ainda mais a construção de relações de confiança, a escuta ativa e a capacidade de compreender diferentes perspectivas. Essa visão foi especialmente importante durante o processo de recuperação judicial da companhia, período marcado por negociações difíceis, viagens frequentes e elevada pressão. A intensidade daquela fase trouxe aprendizados que ultrapassaram o ambiente corporativo. Ao perceber que havia acumulado meses de férias não utilizadas, reconheceu a necessidade de preservar o equilíbrio entre as responsabilidades profissionais e a convivência com a família.

Com o amadurecimento, sua percepção sobre o sucesso também mudou. Se no início da carreira o reconhecimento e a evolução profissional ocupavam lugar central, hoje considera igualmente importante o impacto que suas decisões produzem nas equipes e nas pessoas ao seu redor. Em um cenário de transformação impulsionada pela inteligência artificial, acredita que a tecnologia amplia a capacidade de análise e a eficiência das organizações, mas não substitui competências humanas como pensamento crítico, ética, empatia e discernimento. Para a executiva, são essas habilidades que permitem interpretar contextos, construir relações e tomar decisões responsáveis em ambientes cada vez mais complexos.

Uma liderança que abre caminhos

A atuação em uma indústria tradicionalmente masculina também influenciou sua visão sobre diversidade e desenvolvimento profissional. Ao longo da carreira, enfrentou resistências muitas vezes sutis, experiências que reforçaram sua convicção sobre a importância de ampliar espaços de participação e incentivar o apoio entre mulheres. Para Fabíola, construir ambientes mais diversos significa reconhecer diferentes perspectivas e criar condições para que mais profissionais tenham oportunidades de desenvolver seu potencial.

Ao olhar para a própria trajetória, a executiva reconhece que algumas de suas transformações mais importantes nasceram justamente das decisões que provocaram maior desconforto. Hoje, entende que crescer não significa apenas conquistar novas posições, mas também aprender com as dificuldades, preservar os vínculos pessoais e reconhecer o valor das pequenas conquistas. Sua história revela uma liderança construída pela disposição de enfrentar incertezas, adaptar-se às mudanças e seguir aprendendo, mesmo quando o caminho ainda não está completamente definido.

(*) - Chairman, CEO da Editora Global Partners – Affiliated to Institute of Coaching at McLean Hospital, associate Harvard Medical School – (ICPA). Conselheira de empresas.