

# IA e 5G na Telco e no cliente: essencial para o crescimento da economia digital

Os ganhos prometidos pela IA para a economia digital do Brasil exigem que, primeiramente, outra instância digital seja equacionada: a disseminação das redes 5G. Trata-se de um quadro em que a prosperidade e a nova infraestrutura de rede precisam avançar juntas

Carlos Cunha (\*)

Uma análise do Fundo Monetário Internacional indica que, até 2035, a disseminação do binômio IA/5G pode fazer o PIB brasileiro aumentar em 5%. Em relação à IA, especificamente, o que entra em cena é um novo nível de produtividade do trabalhador. Embora o índice PTF (Produtividade Total dos Fatores) contabilize os ganhos trazidos pela IA, vai muito além disso.

No setor industrial, por exemplo, inclui o uso de tecnologias avançadas de IA, IoT, OT e fatores como custos e qualidade de insumos. O estudo do FMI indica que a IA distribuída com altíssima performance e baixa latência pela rede 5G pode contribuir para acelerar o PTF brasileiro nos próximos 10 anos entre 4 e 8%.

**• Sinergia entre IA e 5G** - A forte sinergia entre IA e 5G é facilmente explicável. A carga de trabalho da IA, embora muito maior em escala, é muito semelhante à do 5G em termos de gestão de dados e exigências de eficiência. Os dois modelos são inteiramente baseados na nuvem híbrida – escalabilidade e distribuição por vários pontos geográficos e em vários formatos (Edge, Cloud, Fog) são a regra.

Outra característica em comum é a ênfase no modelo “Software Defined”. Sim, o novo hardware desenvolvido pela NVIDIA e por outros líderes em inovação é o que tem permitido que o High Performance Computing torne-se realidade em data centers de todos os portes em todo o mundo. Mas a forma como as aplicações de IA navegam neste universo físico é totalmente Software Defined.

Um mar de dados é 24x7 processado nos dois tipos de IA, o treinamento de IA – em que a aplicação aprende e não atende o usuário – e a inferência de IA – que responde diretamente ao acesso do usuário. O casamento entre a IA e o 5G exige cuidados tanto com a



camada de aplicação e APIs (os dados da IA) como de infraestrutura de rede.

O setor de telecomunicações brasileiro sabe disso, e tem buscado soluções para o dilema de simultaneamente ampliar sua presença 5G e interiorizar o que há de mais avançado em IA tanto em seus processos administrativos como em suas ofertas para o mercado. Do ponto de vista de infraestrutura, trata-se de um mix de data centers principais (Cloud Computing) operando em conjunto com uma miríade de data centers na borda (Edge Computing), tudo baseado num modelo que ou já é 5G ou está preparado para o 5G.

Cresce a cada dia, também, o interesse das operadoras pelas soluções que integram perfeitamente o hardware HPC – como NVIDIA – com a gestão e proteção de todas as camadas dessa rede ultra distribuída e complexa. Isso é o que o mercado conhece por Telco Cloud. Há casos em que o core de nuvem da Telco ainda é sua nuvem privada, com apenas algumas aplicações rodando na nuvem pública.

**• Presença da nuvem nas Telcos e nas organizações usuárias** - De uma forma ou de outra, porém, a nuvem é uma realidade nas Telcos brasileiras e ainda mais no mundo corporativo brasileiro – o mercado usuário. A velocidade dos negócios, em especial a velocidade de atualização e entregas de Apps e APIs responsáveis por fazer o negócio girar, tem lançado luzes sobre o desafio de levar a rede IA/5G o mais

próximo possível do ponto de consumo de dados, do ambiente do cliente.

É neste contexto que começa a ser analisado o conceito de Customer Edge, em que uma instância da nuvem híbrida – com a possibilidade de ser a nuvem da Telco – está instalada dentro da organização usuária. No Brasil, um diferencial da adoção do modelo Customer Edge é o fato de integrar na visão única da nuvem até mesmo ambientes on-premises. É algo essencial num mercado baseado em estruturas heterogêneas e de gerações variadas.

Em todas as suas configurações, o Customer Edge tem de ser parte de uma nuvem global 5G que se destaque pelo forte foco em entrega segura de aplicações e de APIs. É algo essencial para o sucesso desta proposta. Um estudo recente revela que os ataques contra a nuvem cresceram 75% entre 2023 e 2024 (dado global).

• Essa abordagem é baseada em algumas colunas de funcionamento:

**1) Latência reduzida** - Ao processar os dados mais perto de onde eles são gerados e consumidos, o Customer Edge reduz o tempo que os dados levam para viajar pela rede. Outro ganho é a melhor experiência do usuário. O carregamento dos Apps é mais curto, cativando os usuários finais, sejam clientes ou colaboradores.

**2) Segurança no Edge** - A implantação de funções de segurança

neste modelo permite políticas de segurança mais localizadas e personalizadas, o que reduz a superfície de ataque e limita o impacto de possíveis violações, incluindo as baseadas em IA.

### 3) Eficiência de custos

Uma meta primordial dos líderes brasileiros é economizar na largura de banda contratada com terceiros. Ao processar e filtrar dados no Edge, a quantidade de dados que precisa atravessar a rede principal é minimizada.

### 4) Escalabilidade

As implementações de borda podem ser dimensionadas para atender à demanda local, permitindo que as empresas adicionem ou removam capacidade conforme necessário. Num momento de pico, é possível escalar para nuvens globais 5G preparadas para receber essa carga de forma customizada para o cliente. Isso aumenta a velocidade e a segurança dos negócios.

Na prática, o Customer Edge “traz para casa” avançados recursos de IA, ML e análise comportamental, em escala e numa rede 5G. A meta é defender a empresa usuária contra ataques baseados nestas mesmas inteligências. A proteção de dados críticos rodando em Apps e APIs passa a ser feita de modo local e global.

Neste modelo, soma-se às equipes do cliente os times de experts em fraudes e segurança digital. Todos trabalham juntos para defender de maneira preditiva os ativos digitais em geral e os criados pela IA – a nova superfície de ataque.

Para a economia brasileira, trata-se de fortalecer a resiliência dos negócios que dependem de Apps, APIs, IA e 5G para, em 2025, atingir sua plenitude.

(\*) - É Gerente de Vendas para Service Providers da F5 Brasil ([https://www.f5.com/pt\\_br/partners](https://www.f5.com/pt_br/partners)).

## Como sair da aspereza global?

Benedicto Ismael Camargo Dutra (\*)

Há na Terra muitos seres humanos descontentes com a própria vida. As reflexões teóricas de muitas dessas pessoas querem fazer crer que o capitalismo é o causador das misérias e sofrimentos existentes, mas há algo esquecido e muito importante sobre as causas da aspereza em que vivemos. Longe vai o tempo em que não havia religião e a humanidade vivia conhecendo e respeitando as leis da Criação que regem a vida, mas foi se afastando desse saber, achando-se acima disso e apta a construir um viver de seu agrado.

Passados milênios, o Criador interferiu enviando o Messias, cumprindo todas as leis da Criação para se encarnar num corpo terreno, portando a força da Luz Divina para reerguer a humanidade decaída. Poucos deram bom acolhimento e reduzida foi a compreensão dos ensinamentos elevados. Surgiram religiões. A humanidade entrou na idade das trevas ao ter expulsado a Luz, ampliando as cobijas por riqueza e poder terreno e as misérias e sofrimentos.

Durante séculos, grande parte das pessoas vivia seguindo as normas das religiões. Vieram guerras e mais sofrimentos com trabalho árduo, vida difícil com escassez geral, e por fim, a teoria de que o capitalismo, isto é a civilização do dinheiro, seria o meio de eliminar a penúria e a escassez. Mas ao se agarrarem ao poder do dinheiro, os homens comprometeram o restinho de anseio pela busca das leis espirituais da Criação, algo que abraça a humanidade, seja no capitalismo ou no socialismo. É nisso que repousa o grande mal da decadência moral e espiritual. Amor ao próximo não é o que se pensa; o verdadeiro amor é aquele que não produz danos e sofrimentos ao próximo.

A situação geral se afunila no dinheiro, pois tudo depende dele, tudo converge para ele, tornando a geoeconomia o ponto crítico geral. Mas o dinheiro flui por caminhos estreitos deixando de fora uma grande massa dependente que ficou sem alternativas. Isso acarretará um acúmulo de dificuldades jamais visto, que diante dos desequilíbrios da economia global, não poderá ser solucionado de forma adequada, gerando convulsões febris.

Para solucionar a questão dos custos e ganhos, o movimento de realocação fabril para outra nação que tivesse níveis de salário mais

baixos, deu início a grandes transformações na economia e outros problemas. As novas complicações no comércio internacional são a continuidade de problemas não resolvidos no passado.

A competição entre as nações apresenta desequilíbrios comprometedores. Por exemplo, no passado, a produção de açúcar e café no Brasil era feita com mão de obra escrava. Assim sendo, de que forma os europeus poderiam competir produzindo na América Central com mão de obra assalariada? E na atualidade, o padrão de vida no ocidente não é igual ao da Ásia. As fábricas mudam para esses locais onde os custos são menores, e os países do ocidente enfrentam as consequências. Na falta de alternativas adequadas, o protecionismo é a velha fórmula de enfrentar a concorrência e preservar a economia da nação.

A população não é como uma máquina, bastando apertar um botão para obter resultados. A economia segue naturalmente. Você pode produzir automóveis e outros bens, mas se a outra parte não tiver renda, como vai adquirir? As nações deveriam cuidar bem de sua região, de seu povo. Produzir só para exportar a outros países sai da naturalidade. O desequilíbrio econômico global está avançando rapidamente, chegará ao ponto de ruptura.

Os povos têm de evoluir de forma beneficiadora. O ser humano da atualidade pós de lado muitas coisas boas, inclusive a experiência dos mais velhos. As novas gerações, liberadas de costumes tradicionais, acham que não precisam de nada que os mais velhos tenham para oferecer.

A época é áspera, sem amor. Onde houver oportunidade, podemos lançar palavras que levem a reflexões elevadas, mas em meio à indolência espiritual isso fica contra a correnteza. Com o enrijecimento progressivo, as pessoas estão embrutecendo. A convivência humana está abalada, mais difícil, cada indivíduo pensando só em si e em seus interesses. A nossa vontade intuitiva forte voltada para o bem recebe grande auxílio e proteção, algo que todos devem examinar atentamente. Sigamos em frente voltados para o bem que o auxílio chegará.

(\*) Graduado pela Faculdade de Economia e Administração da USP. Coordena os sites [www.vidaeaprendizado.com.br](http://www.vidaeaprendizado.com.br) e [www.library.com.br/home](http://www.library.com.br/home). E-mail: [bicdutra@library.com.br](mailto:bicdutra@library.com.br)

## Seu negócio está protegido no ambiente digital?

Fábio Falcão (\*)

À medida que o mercado tecnológico cresce, com inúmeras ferramentas e soluções inovadoras, percebo também o aumento das ameaças e riscos em relação à privacidade e proteção de dados no ambiente digital. Em meio a inúmeras possibilidades de ferramentas, a Inteligência Artificial ganha destaque como peça-chave para promover confiança, proteger dados e garantir a segurança de informações sigilosas. Para se ter uma ideia, dados do estudo da Acumen Research and Consulting mostram que o mercado global de IA no setor de cibersegurança foi responsável por US\$ 14,9 bilhões em 2021, com estimativa de atingir US\$ 133,8 bilhões até 2030.

A falta de segurança pode trazer muitos impactos negativos, como a violação de dados sigilosos do negócio e de clientes, o que pode prejudicar a imagem e credibilidade da empresa no mercado. Além disso, a violação de privacidade fere a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, e estabelece regras de segurança da informação para coleta, armazenamento e compartilhamento de informações. Independente do setor, a tecnologia já está transformando o modo como as companhias realizam suas análises de dados. Os processos corporativos atuais vêm passando por uma série de adaptações que possuem a finalidade de torná-los mais céleres e seguros. Utilizando soluções de inteli-

gência artificial estes processos trazem ainda economia nos custos, uma vez que tais análises são feitas em frações de segundos. Por meio da capacidade de obter o poder de análise de um volume grande de conjuntos de dados e informações, a IA, de forma rápida e automatizada, é capaz de identificar e barrar possíveis ameaças e fraudes cibernéticas com rapidez, antes mesmo que elas possam agir e causar danos.

No entanto, para que a tecnologia funcione de forma assertiva, é essencial implementá-la em processos que aumentem a confiabilidade e o controle, gerando respostas eficazes às ameaças. Em outras palavras, os processos de trabalho precisam ser adaptados e reconstruídos para diminuir potenciais riscos.

A integração da IA com serviço de nuvem, por exemplo, além de proporcionar mais economia e flexibilidade para as empresas, possuem uma base de segurança elevada, que, por meio de um conjunto de dados e infraestrutura robustos, atendem às necessidades de cada organização, podendo oferecer serviços de proteção específicos e auxiliar na cibersegurança dos negócios.

Outro exemplo é a automação de processos em IA, que permite transformar e otimizar os fluxos e a gestão de um grande volume de dados e informações, que fazem parte da rotina de trabalho de analistas de dados. Com a tecnologia, essas tarefas, muitas vezes repetitivas, podem ser automatizadas, o que possibilita às equipes centralizarem suas atuações

em atividades ainda mais necessárias.

É nítido que, embora o cenário tecnológico apresente novos desafios em termos de privacidade e segurança de dados, a implementação da Inteligência Artificial não ajuda só a mitigar riscos, mas também a promover uma gestão mais segura e eficiente das informações. No entanto, não podemos esquecer que essa transformação exige um compromisso contínuo com a adaptação dos processos, visando a construção de ambientes digitais confiáveis e resilientes. Afinal, investir em segurança com o apoio da IA é investir na construção de confiança e credibilidade que toda organização precisa para se destacar no mercado atual.

(\*) CEO da IARIS.