

## MWC25 debate uso da IA e dos “prompts Engineering” ligados a aplicações móveis

Por Fernando Lopez Cisneros, em Barcelona, e Fernando Moura, em São Paulo

*Destaque na edição 2025 para as redes privadas de 5G para ser utilizadas em eventos levando mobilidade e imagem em movimento. E para diversas soluções de IA, que vão desde veículos conectados, até óculos e relógios.*

A edição 2025 do *Mobile World Congress* (MWC) organizado pela GSMA (*GSM Association*), que se realizou na Fira Gran Via, em Barcelona, Espanha, de 3 a 6 de março de 2025, teve participação recorde com mais de 109 mil visitantes chegados de 148 países para participar de um evento que contou com mais de 1200 palestrantes e 2800 expositores. Segundo informou a GSMA, o Programa Ministerial do MWC reuniu na capital catalã 188 delegações, 40 organizações intergovernamentais, 66 ministros e 111 chefes de órgãos reguladores.

Um dos destaques foi a forte presença da indústria chinesa, que ocupou cerca de 38% do espaço da feira. Empresas como Alibaba Cloud e diversas startups chinesas marcaram presença pela primeira vez no evento, somados ao destaque da China Telecom com uma presença marcante não só pelo tamanho do estande, mas também da diversidade de tecnologias apresentadas. Diferente de edições anteriores, a feira focou mais em modelos de negócios (B2B) do que em inovações tecnológicas disruptivas. As empresas chinesas trouxeram uma diversidade de produtos, incluindo robótica, veículos autônomos e até máquinas

de café automatizadas.

Segundo explicou o Diretor-Geral da GSMA, Mats Granryd, o MWC 2025 foi um espaço que combinou a exposição de avanços tecnológicos com líderes de pensamento, startups e formuladores de políticas públicas. Granryd, disse em coletiva de imprensa que o MWC25 tem “uma energia disruptiva que vimos com o crescimento da mobilidade está novamente presente na era da IA. De IA a 5G Advance, até o rico potencial para serviços digitais desbloqueados pelo GSMA Open Gateway, somente no MWC veremos, em primeira mão, os produtos e ideias que representam esse espírito de inovação, pronto para remodelar nosso futuro digital”.

Um dos destaques desta edição foi a Inteligência Artificial (IA) e as discussões sobre o papel da tecnologia que segundo Granryd estão “em destaque em nossa sociedade como nunca antes”. Por isso, o MWC contou com a presença de “algumas das mentes mais influentes do mundo, que compartilharão suas perspectivas sobre tópicos, incluindo como a IA irá remodelar nossas vidas, os desafios de equilibrar inovação e regulamentação, e a evolução das redes móveis”.

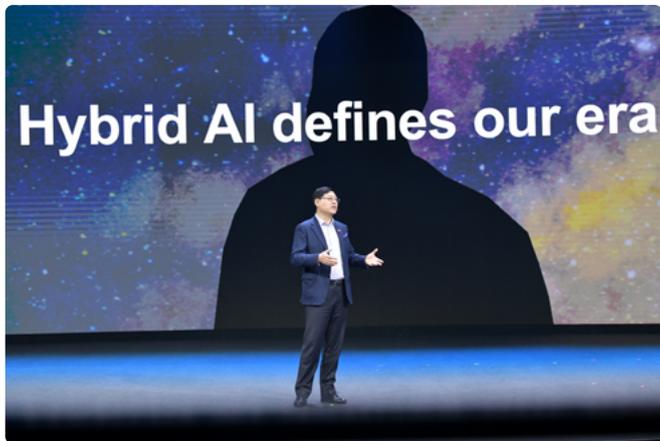
### Inteligência Artificial Híbrida

A transformação tecnológica da indústria tem mostrado nos últimos anos que os saltos significativos precisam de momentos, e que nas adequações tecnológicas as hibridações são fundamentais nos

períodos de consolidação. A IA avança a passos firmes desde o início da década de 20 do século XXI, mas na edição 2025 do MWC, apareceram soluções híbridas. Um dos casos é o da Lenovo que apresentou avanços em

IA híbrida, com dispositivos e soluções integradas para capacitar criadores, profissionais e empresas. “As novas ofertas exemplificam a visão da Lenovo de oferecer uma IA mais inteligente para todos e demonstram como a IA de ponta a ponta pode proporcionar criação, conexão e colaboração de forma integrada”, afirma a empresa.

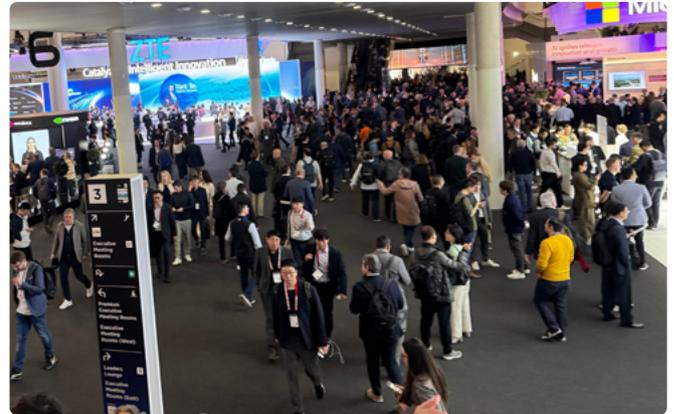
“Acreditamos no poder da convergência: unir modelos de IA, dados e capacidade computacional — operando em dispositivos, na borda e na nuvem — para criar soluções de IA para nossos clientes”, afirmou Yuanqing Yang, CEO e presidente da Lenovo, durante sua apresentação na



Yuanqing Yang, CEO e presidente da Lenovo / Foto: 2025 GSMA/MWC

MWC. “Essa convergência fortalece a conectividade do ecossistema, liberando o potencial da IA para ampliar a criatividade humana e transformar ideias em realidade”.

Segundo ele, “a democratização e personalização da IA continuam sendo prioridades para a Lenovo, que incorpora mais inteligência aos dispositivos e lança soluções de IA autônoma capazes de executar tarefas reais. A empresa também aproveita sua liderança em infraestrutura híbrida e a recém-anunciada **Lenovo Hybrid AI Advantage** para implantar IA empresarial”, explicou o executivo.



Recorde de público no MWC2025 com mais de 109 mil visitantes de 148 países / Foto: Fernando Lopes Cisneros.

## Prompts Engineering

Em entrevista com a reportagem da Revista da SET em Barcelona, o ex-presidente da SET, Fernando Bittencourt, destacou a predominância da inteligência artificial como tema central, com ênfase em suas aplicações práticas, e as mudanças nas habilidades requeridas para engenheiros foram ressaltadas, afirmando que estes precisam aprender a trabalhar com **prompts Engineering**.

Ele disse que é essencial olhar para a mudança nas habilidades requeridas para engenheiros produto de uma transição do desenvolvimento de software tradicional para a interação com sistemas de IA. O ex-presidente da SET disse à reportagem que aplicações na área de esporte, de games, de finanças, que incluem inteligência artificial foram o ponto alto da MWC2025. “O software já é feito pelo ChatGPT, pelos **chatbots**, pelos serviços de inteligência artificial o que gera mudança no mercado de trabalho, uma mudança com um impacto enorme. A carreira que agora está em um ponto alto é a de **“prompts Engineering”**, isto é, engenheiros que se estão formando para saber como perguntar à IA como fazer. Neste ponto, a mudança nos **skills** dos engenheiros é fundamental”. Segundo ele, “novas carreiras vão surgir”.

Bittencourt disse à reportagem que nos corredores da feira foram discutidas inovações como óculos inteligentes que funcionam como aparelhos auditivos e

a implementação de redes 5G privadas para empresas. Ainda destacou que a feira foi percebida como um espaço mais voltado para aplicações do que para discussões tecnológicas profundas.

As previsões para 2030 indicam que a combinação entre 5G e IA poderá gerar aproximadamente 11 trilhões de dólares em vendas, demonstrando um grande potencial para o setor, explicaram executivos consultados pela reportagem.



Fernando Bittencourt destacou os **smart glasses**, dispositivos que projetam, permitem ouvir, tem câmera lateral embutida e são cada vez mais eficientes / Foto: Fernando Lopes Cisneros

## Tecnologias aplicadas

No aspecto tecnológico, não houve grandes inovações. O tema predominante foi a inteligência artificial (IA), presente em diversas apresentações, mas sua aplicação real nos produtos ainda é limitada. A tecnologia 6G foi pouco abordada, entidade como o *Fraunhofer Institute* da Alemanha demonstraram soluções mas com pouca evolução na área.

No setor de telecomunicações, empresas como Deutch Telekom, Telefónica, Vodafone, SK Telekom e outras buscaram novos modelos de negócios. Um dos projetos mais interessantes foi o uso de drones para comunicação em desastres naturais. A Deutsche Telekom demonstrou um drone capaz de cobrir um raio de 20 km, fornecendo conectividade emergencial. O drone pode ser utilizado em uma rede comercial ao vivo para garantir conectividade móvel voando a uma altitude de 2,3 quilômetros, o veículo aéreo não tripulado (VANT) forneceu, por exemplo, cobertura para um trecho, que de outra forma teria estado descoberto durante a corrida de esqui "Jizerská 50" nas Montanhas Jizera, na República Tcheca. "A solução única de estação base voadora, desenvolvida e testada pela Telekom com a Primoco UAV SE" garante cobertura 5G, explicou à reportagem, Heumant Schneider da Deutsche Telekom Drom Division Bonn Germany.



Drone equipado com uma estação base móvel 5G/ Foto: Fernando Lopes Cisneros

O especialista disse à reportagem que o drone, equipado com uma estação base móvel, é uma solução única para cobertura móvel temporária, já que como realizado em fevereiro último, pode fornecer conexão contínua por quatro horas em um trecho de seis quilômetros da rota. Ele comentou que assim a Deutsche Telekom se tornou a primeira operadora na Europa a usar uma estação base voadora, com uma tecnologia que oferece conectividade resiliente em terrenos inacessíveis ou em situações de crise.

Por outro lado, a NTT do Japão, apresentou uma solução similar, mas utilizando *uplink* para satélites de órbita alta, ampliando a possibilidade da comunicação

para regiões remotas. Atsunori Shimamura, do departamento de 6G da NTT Docomo, apresentou à reportagem a Rede Não Terrestre (NTN) para Extensão de Cobertura Extrema que trabalha com um sistema de retransmissão 5G instalado no HAPS que permite ter uma rede terrestre (TN) que é utilizada na rede central para o *fronthaul*; uma estação terrestre equipada com a função RU que agrupa e comunica sinais para vários feixes; e um sistema de retransmissão realiza a conversão de frequência e o controle de energia.

A Nokia anunciou um projeto para instalar uma estação de comunicação na Lua, permitindo conexão via dispositivos móveis. No entanto, apenas conceitos foram apresentados, sem grandes detalhes técnicos. No estande, destaque para a plataforma formada pela Nokia RXRM (*Real-time eXtended Reality Multimedia*) junto com o 5G 360 Camera.

Tuua Tomminem, gerente de Marketing de produto a Nokia, disse à reportagem que o RXRM é uma ferramenta de colaboração em tempo real projetada para ambientes de missão crítica e de negócios críticos que entrega fluxos de vídeo 360° de alta qualidade e latência quase zero, permitindo tomada de decisão mais rápida, melhor consciência situacional e coordenação remota perfeita. "Combinado com a primeira câmera 5G 360 do mundo, lançada recentemente, ela forma uma solução completa pronta para uso para os clientes". Segundo a executiva, o RXRM exemplifica "a integração perfeita de forma e função e coordenação entre hardware e software".



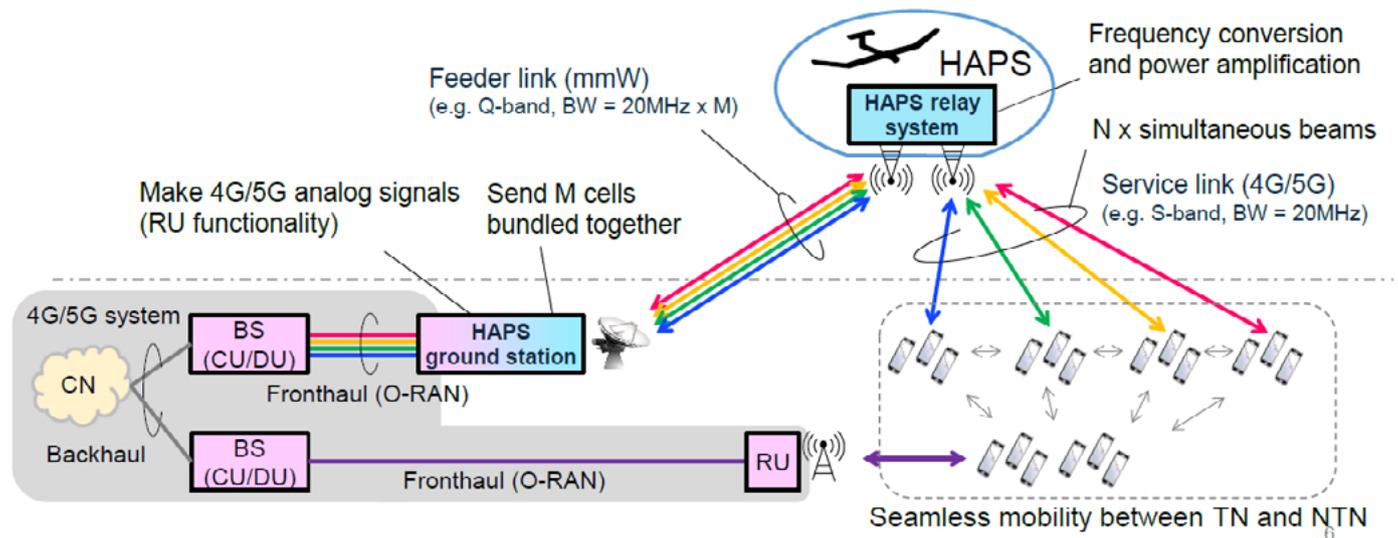
Tuua Tomminem apresentou a nova Nokia 5G 360 Camera / Foto: Fernando Lopes Cisneros

Pela sua parte, a Nokia 5G 360 Camera utiliza a tecnologia OZO Audio da Nokia e uma nova solução de rastreamento passivo que "aprimora a captura de áudio espacial de 360° eliminando o ruído do ventilador, permitindo que os quatro microfones de alta fidelidade" captem o som de forma clara. A câmera conta com uma única conexão *Power-over-Ethernet* (PoE) e tem um gabinete à prova d'água e de

poeira com classificação IP67.

Empresas japonesas e coreanas também se destacaram, além da forte presença do mundo árabe,

representado pela Etisalat. A MediaTek, gigante chinesa, trouxe um 5G com IA, além de conexão via satélite, atingindo 12 Gbps de taxa de transmissão.



Sistema de retransmissão 5G instalado no HAPS/ Foto: Reprodução

## 5G Broadcast

Na Europa o 5G Broadcast tem se consolidado nos últimos anos, com emissoras transmitindo com esta tecnologia. E com isso, ano a ano aumentam as soluções. Na MWC25, a Rohde & Schwarz revelou benefícios para os consumidores com redes comerciais de 5G Broadcast, com demonstrações de novos desenvolvimentos em conteúdo móvel. Nesse aspecto, a empresa realizou demonstrações ao vivo de 5G Broadcast exibindo as “vantagens de combinar a solução **End-to-End 5GB** com os primeiros dispositivos móveis disponíveis no mercado da Motorola Mobility – o Motorola Razr 50 Ultra, com pequenas modificações de software para suportar 5GB. Essa sinergia possibilita uma variedade de novos serviços multimídia com menor latência e Garantia de Qualidade de Serviço (QoS), melhorando assim a Qualidade Geral da Experiência do Consumidor (QoE)”, explicou à reportagem da Revista da SET, Tim Seyler, Gerente de produto da Rohde & Schwarz.

Seyler disse que o 5G Broadcast oferece uma infraestrutura simplificada. Ele destaca o mínimo impacto ambiental, baixas emissões de CO2, além de prolongar a

duração da bateria. No estande, a empresa, em conjunto com a Motorola Mobility, demonstraram alguns “dos benefícios do 5G Broadcast para os consumidores”, uma colaboração que mostra a capacidade dessa tecnologia em aprimorar a experiência do consumidor.



Tim Seyler, Gerente de produto da Rohde & Schwarz/ Foto: Fernando Lopes Cisneros

## Presença brasileira

O Brasil esteve bem representado e foi premiado (pela terceira vez, 2005 e 2015) pela GSM Association com o título de **World Government Leadership**, reconhecendo os esforços do país no avanço das tecnologias de

comunicação. O pavilhão brasileiro reuniu pequenas e médias empresas em busca de novos mercados na Europa, com algumas já estabelecendo filiais em Portugal e Espanha.

“O Brasil demonstrou uma visão sólida ao moldar políticas que promovem a inclusão, inovação e crescimento econômico. Sua liderança foi evidente na reunião do G20 em 2024, onde desempenhou um papel-chave no avanço das discussões sobre conectividade e transformação digital. Por meio de seu compromisso com a construção de políticas públicas voltadas para o futuro, o Brasil continua a estabelecer um alto padrão para permitir que a indústria móvel prospere”, disse John Giusti, diretor de Assuntos Regulatórios da GSMA.



Foto: Kayo Sousa/MCom

O prêmio foi entregue ao ministro das Comunicações, Juscelino Filho, por Giusti e Lucas Gallitto, diretor para a América Latina da entidade, durante a abertura do Programa Ministerial no MWC Barcelona. O Ministro disse em Barcelona que “este é o reconhecimento do compromisso do governo do presidente Lula com a inclusão digital, a inovação e o desenvolvimento sustentável. Este prêmio mostra que estamos no caminho certo para tornar o Brasil uma referência global em conectividade e transformação digital. Com isso, estamos comprovando que, com políticas bem estruturadas, estamos transformando vidas, conectando milhões de pessoas e impulsionando a economia digital”.

Na sua 14ª participação consecutiva do Brasil no evento as empresas brasileiras participaram como parte das ações da Brasil IT+, um programa da ApexBrasil (Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos) em parceria com a Softex, que trabalha para internacionalizar a tecnologia brasileira no mundo. Neste caso, a participação nacional contou ainda com o apoio do Consulado do Brasil em Barcelona, no âmbito do Programa de Diplomacia da Inovação.

A delegação brasileira no MWC25 esteve conformada pelas seguintes empresas/startups: ACSN, Agile Inc, Anlix, Argotechno, BR.Digital Telecom, bycoders, CESAR, CI&T, LinkedBy, CWS Platform, Evo Systems, Fenix DFA, Goledger, Instituto ELDORADO, Instituto Iracema, LAB360, Pappsales, Prosperi, Pulsus, Smartspace, Stefanini, Universidade Federal de Alagoas, Universidade Federal de Goiás, Venko Networks, Vertis Solutions e Vixteam.

Vanildo Prates, CEO da Bycoders, uma **software house** de Curitiba, disse à reportagem que a empresa realiza desenvolvimentos sobre demanda e **Outsourcing** de profissionais para essas empresas. Ele falou de um projeto em parceria com a KPMG Brasil para “uma plataforma de transporte multimodal e o desenvolvimento de uma solução para uma empresa de fisioterapia que permite fazer o escaneamento e avaliação das pacientes durante a consulta de forma automatizada utilizando inteligência artificial, visão computacional”.

Prates explicou que a ideia da empresa é entregar um serviço completo que vai desde o design e desenvolvimento do produto até após a entrega o acompanhamento e melhorias de produtos. Com respeito ao MWC25 afirmou que o objetivo é “fazer novos contatos e fazer novas parcerias de desenvolvimento de produtos com a visão de trabalhar em inovação”.

Falando de IA, o CEO da empresa curitibana disse que a empresa nasceu em 2019 já com IA e acredita que daqui para “frente a IA será um dos grandes atores no desenvolvimento de novas tecnologias entregando um potencial até então reprimido nas empresas” o que permitirá, desde sua óptica, “entregar novas inovações e metodologias de trabalho”.



Brasil IT+ no MWC25 e Vanildo Prates, CEO da Bycoders/Fotos: Fernando Lopes Cisneros

## MWC 2025 em fotos



A Samsung apresentou o Flex G, um celular que se dobra em três partes e se transforma em uma espécie de tablet gigante / Foto: Fernando Lopes Cisneros



A SES apresentou soluções de Realidade Virtual no "03b mPOWER VR Experience" / Foto: 2025 GSMA/MWC



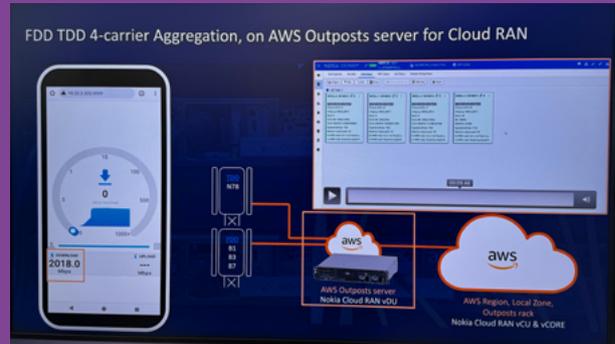
Óculos de realidade aumentada com funcionalidades diversas chamaram a atenção dos visitantes / Foto: 2025 GSMA/MWC



A China Telecom apresentou aplicações de economia de baixa altitude que permitem utilizar Rede 5G Advanced com recursos computacionais com uma cobertura segurança abrangente e realizar viagens e baixa altitude / Foto: Fernando Lopes Cisneros



Um dos primeiros satélites LEO com suporte a 5G NTN e capacidade de uplink e downlink em tempo real da Eutelsat trabalha com banda KU NR NTN e tem um downlink médio de 42 MBps e um uplink de 1.2 Mbps utilizando antena MIMO / Foto: Fernando Lopes Cisneros



No estande da AWS, modelo de FDD TDD / Foto: Fernando Lopes Cisneros



Robos 5G com características próprias foram destaque dos corredores da feira / Foto: Fernando Lopes Cisneros



Protótipo de 6G e nuvem aberta da China Mobile / Foto: Fernando Lopes Cisneros