

MWC 2023 destaca 5G Broadcast, 6G, Open Gateway e IOT

Revista da SET marca presença, pela primeira vez, no GSMA MWC Barcelona 2023, o maior e mais influente evento de conectividade do mundo. No evento ficaram claros os desenvolvimentos do 6G, e a consolidação do 5G, uma tecnologia que agora está sendo implantada em muitos países do mundo, incluído o Brasil, e como pode ser monetizada em escala com redes avançadas que estão mudando o ecossistema de telecomunicações globais.

Fotos e reportagem: Fernando Lopez Cisneros
Texto: Fernando Moura



O Mobile World Congress Barcelona 2023 (MWC 2023), organizado pela GSMA (Global System for Mobile Communications), reúne representantes do ecossistema móvel global e indústrias adjacentes para fazer networking, negócios e aprender sobre o futuro da conectividade, e destaca as principais novidades da área das telcos, na Fira Gran Via em Barcelona, na capital da Catalunha, na Espanha.

Nesta edição, o MWC teve como temas centrais o 5G, 6G, tecnologias imersivas e FinTech – e seus impactos futuros, e recebeu mais de 88.500 participantes, de 202 países, dos quais 56% vieram de setores adjacentes ao ecossistema móvel, o número é relevante porque na edição de 2022 – da retomada – tinha chegado aos 61.000 participantes. A feira, que esteve aberta de 27 de fevereiro até 2 de março, teve 2400 expositores, mais de 1000 palestrantes (Mais de 40% de palestrantes foram de setores adjacentes as telecomunicações e 40% desses palestrantes eram mulheres).

“O MWC Barcelona está de volta com força total. O nível de energia e apoio de parceiros, empresas e formuladores de políticas excedeu nossas esperanças e expectativas. Estou impressionado com o senso de comunidade, inovação, emoção e geração de negócios na MWC Barcelona”, disse o CEO da GSMA, John Hoffman.

Mais de 85 mil
pessoas de 202
países estiveram
em Barcelona



Ele afirmou, ainda, que “curiosamente, expositores e parceiros estão relatando que suas expectativas foram superadas e, em alguns casos, superaram 2019. Em nome da GSMA, gostaria de expressar nossos sinceros agradecimentos a todos os novos e antigos participantes, expositores, palestrantes, parceiros e patrocinadores, sem os quais este encontro não seria possível”. O que de alguma maneira ratificou o expressado na cerimônia de abertura (27/02) por Mats Granryd, diretor Geral

da GSMA, que afirmou que o participante do MWC 2023 precisa, “colocar o seu chapéu de explorador e deixar sua imaginação correr solta com todas as possibilidades que temos pela frente. Seja você uma operadora móvel, uma startup, um grande gerador de tráfego ou um órgão do setor público, nunca houve um momento mais emocionante e gratificante para se envolver neste setor”.

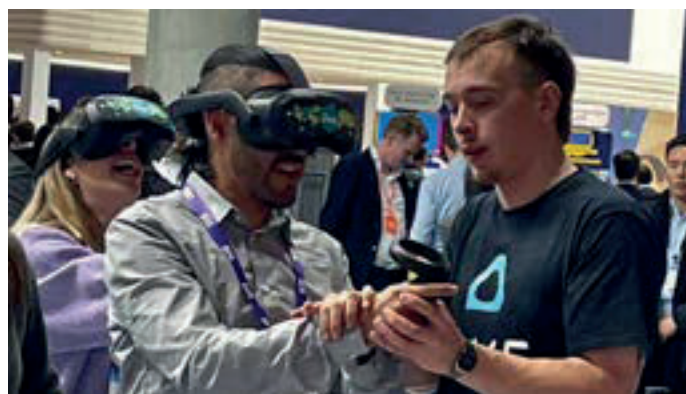
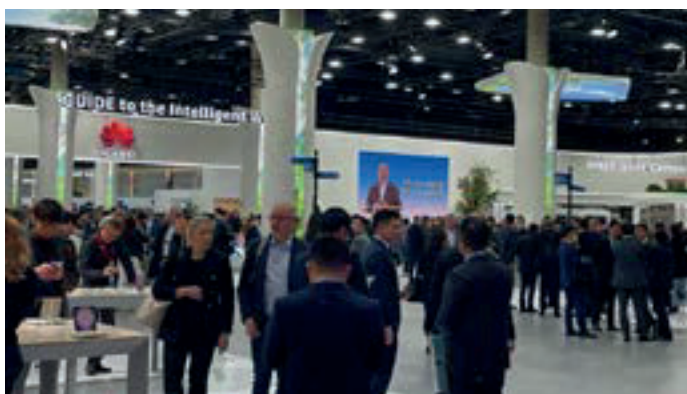
GSMA Open Gateway

Entre os destaques da edição 2023, está o lançamento por parte da GSMA de uma nova iniciativa, o *GSMA Open Gateway*, que conta com o apoio de 21 operadoras móveis globais. O *Open Gateway* é uma estrutura de Interfaces Programáveis de Aplicativos (*framework* de *Application Programmable Interfaces* - APIs) projetada para fornecer aos desenvolvedores acesso universal às redes das operadoras.

A reportagem da Revista da SET, que esteve em Barcelona, apurou que essas 21 operadoras fornecem

A GSMA afirma que “a MWC cria uma plataforma única para a amplificação dos anúncios da indústria e da liderança do pensamento. À medida que a transformação digital floresce em todo o mundo, os participantes vêm sendo inspirados pelo conteúdo curador - desde o pai do telefone celular, Martin Cooper, até os pioneiros, líderes de pensamento e inovadores da Web 3.0”.

cobertura para quase quatro (4) bilhões de pessoas (aproximadamente o 50% da população mundial e mais do 70% com acesso a redes), o que permitiria criar uma padronização que ajudaria na orquestração e interconexão de redes de telecomunicações. Uma vez interconectado, os desenvolvedores de redes poderiam utilizar um “único ponto de acesso Global a todas as redes”, tornando as redes uma espécie de “supercomputador” formado por todas as infraestruturas de banda larga sendo processadas na nuvem, explicou Mats Granryd.



Vídeo e 5G

Ateme apresentou a solução de *streaming* 5G que agora se integra à infraestrutura AWS Wavelength 5G Mobile da Amazon Web Services após ser testada “com sucesso em uma zona de comprimento de onda dentro da rede de uma operadora de nível um”.

Christophe Burnidat, diretor de tecnologia e Standards da Ate me, disse à reportagem que esta é uma implantação líder do setor de uma plataforma completa de *streaming* e monetização 5G, incluindo codificação, empacotamento, CDN e inserção dinâmica de anúncios (*Dynamic ad insertion-DAI*) em uma arquitetura 5G MEC, que “permite que os provedores de serviços reduzam custos otimizando seu tráfego de rede, enquanto aproveitam novas

possibilidades de monetização, como publicidade direcionada durante eventos esportivos ao vivo,



Christophe Burnidat, diretor de tecnologia e Standards da Ate me

graças ao DAI de baixa latência. Ele também permite que os provedores de serviços e conteúdo ofereçam experiências imersivas e interativas de alta qualidade e baixa latência”.

Burnidat disse ainda que a possibilidade de usar o 5G abre novas oportunidades, que vão desde a entrega de conteúdo imersivo, seja VR ou AR, em outros espaços que mudam a forma de utilizar a tecnologia. “Ao integrar nossas soluções de *streaming* de mídia à arquitetura AWS Wavelength 5G MEC, criamos a primeira solução completa de *streaming* de baixa latência na borda (última milha)”.

Ian Vaughan, gerente de Marketing de Produto da Varnish Software, disse à reportagem que a empresa em colaboração com a Intel e a Supermicro estabeleceram novos recordes em *streaming* de vídeo com o processador Intel Xeon de 4ª geração atingindo 1,3 Tbps por taxa de transferência de servidor a 1,17 Gbps por Watt.

“Esta iniciativa estabeleceu um novo recorde de velocidade, potência e eficiência de TCO para tráfego



Ian Vaughan, gerente de Marketing de Produto da Varnish Software

TLS criptografado, abrindo o caminho para a próxima geração de *streaming* ao vivo”. Isso porque, segundo Vaughan, ao alcançar uma taxa de transferência superior a 1,3 Tbps em um único servidor Edge consumindo aproximadamente 1.120 Watts, é possível atingir 1,17 Gbps por Watt. “Falamos de uma solução combinada que permite que os serviços de entrega de conteúdo e plataformas de *streaming* ao vivo suportem de maneira econômica e sustentável, grandes transferências de conteúdo”.

5G Broadcast

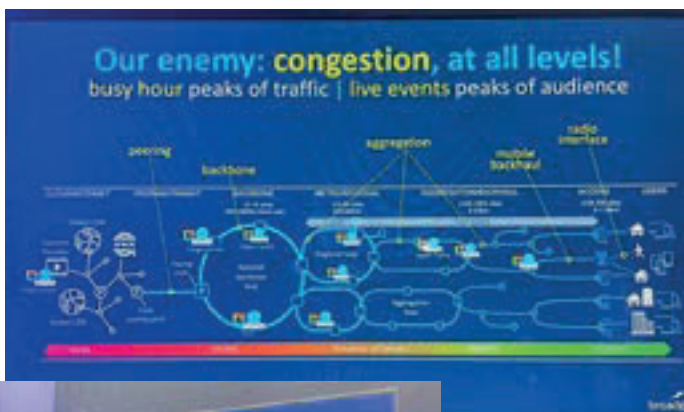
A Rohde & Schwarz apresentou, no seu estande na MWC 2023, uma plataforma de transmissão broadcast que visa um futuro sustentável e conectado com transmissão 5G Broadcast. A prova de conceito de ponta a ponta (*end-to-end*) foi realizada em cooperação com Qualcomm, Spinner, Cellnex, Ateame e a *Academy of Broadcast and Science* (ABS) na China, e permitiu observar fluxo de transmissão broadcast (*broadcast stream transmitted*) na cidade, mostrando seu valor como meio de entrega de mídia e dados multicast, explicaram à Revista da SET, os executivos da empresa alemã.

Transmitindo para o formato de smartphone alimentado pela Qualcomm Technologies, a R&S mostrou como a 5G Broadcast oferece novas oportunidades de negócios para operadoras de rede, provedores/proprietários de conteúdo e OEMs. Além de capacitar novos serviços de mídia, como mídia ao vivo exclusiva localizada e nacional para dispositivos móveis, também pode abrir a

possibilidade para experiências inéditas *In-Venue* e *In-Car*.

O 5G Broadcast é um padrão 3GPP nativo, que foi recentemente discutido na ITU-R e que pode ser definido um novo padrão DTT mundial, “uma recomendação universal que facilitará a adoção regulatória em todo o mundo”, explicaram os responsáveis da R&S no MWC 2023. A nova tecnologia de transmissão (*broadcasting technology*) não exigirá necessariamente largura de banda celular, pois usa transmissão broadcast e é capaz de ser recebida por dispositivos móveis sem SIM. Ela traz recursos broadcast e multicast com alta eficiência espectral e de energia, contribuindo para um futuro mundo de transmissão sustentável.





Xavier Leclercq, VP de desenvolvimento de clientes de Broadpeak

A empresa francesa Broadpeak apresentou o NanoCDN multicast ABR como uma opção de otimização de streaming. Xavier Leclercq, VP de desenvolvimento de clientes, disse à reportagem que a empresa trabalha em funcionalidades inovadoras de cache de borda, tais como integração de computação de borda 5G e multi-acesso (MEC) sobre várias plataformas, e orquestração de CDN de borda baseada em contêineres. Ao acrescentar elasticidade às cargas de trabalho CDN de borda

implantadas em redes 5G, os provedores de serviços podem otimizar os custos da rede devido à transmissão de vídeo OTT sem comprometer a qualidade.

Ainda foi apresentado o Cache Aberto e Multicast ABR (mABR) (*Open Caching* e Multicast ABR) que visa promover a colaboração entre provedores de conteúdo e operadoras de rede para streaming de vídeo. “Utilizando as soluções da Broadpeak para CDN de cache aberto na borda da rede 5G e mABR, as operadoras de rede podem criar novas oportunidades de receita com provedores de conteúdo para fornecer conteúdo com qualidade excepcional a custos mais baixos. A solução multicast mABR nanoCDN já está sendo usada em redes comerciais, demonstrando a escalabilidade e a baixa latência da solução para entrega de vídeo multitelas ao vivo”.



O ministro das Comunicações, Juscelino Filho, na companhia de parlamentares, visitou o estande do Brasil no MWC23 / Foto: Divulgação

Pavilhão Brasil e presença brasileira em Barcelona

O Brasil esteve presente no MWC 2023, pelo 12º ano consecutivo, com um pavilhão liderado por Jéssica Dias, gerente de Projetos Internacionais da Softex, que junto com a Apex Brasil, organizam a participação brasileira. Jéssica disse à reportagem que são 20 empresas e startups que compõem a delegação brasileira presente no MWC 2023: Agile; Argotechno; Cesar; Click Alert; Diagnext; Digivox; Evo Systems; Illegra; I. M. Tecnologia; Instituto Eldorado; Knowcode; Kymo; MC1; Positivo; Pulsus; Real2U; Stefanini; Trackage; Venko e W5.

A participação nacional é uma iniciativa do Programa de Internacionalização para a Espanha, desenvolvido no âmbito do **Projeto Brasil IT+**, parceria da Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (ApexBrasil) e da Softex, e conta com o apoio do Consulado do Brasil em Barcelona no âmbito do Programa de Diplomacia da Inovação.

Em entrevista à Revista da SET, Fabio Acquati, diretor de Tecnologia e Inovação da NGN Telecom,

disse que a integradora de sistemas e soluções brasileira trabalha desde a sua criação, entre outras coisas, na otimização de redes móveis, e no vídeo “trabalhando na convergência entre os dois mundos. Viemos a Barcelona porque achamos que era o momento de entender, principalmente, as soluções de conectividade que existem para o mundo de TV, com ênfase na otimização de rede. Assim, entender



Filippo Boaretto, Gerente da R2U e Jéssica Dias da Softex, Coordenadora do Pavilhão Brasil IT+ no NWC 2023

como o 5G, que já é uma realidade, pode ser trabalhado no Brasil”.

Acquati disse à reportagem que a ideia é trabalhar “com soluções que ajudem no dia a dia dos clientes seja mais fácil utilizando funcionalidades que permitam que os clientes tenham como saber que rede está funcionando para trafegar vídeo e possa buscar de antemão como está a cobertura 5G e se vai atender a necessidade de banda de *upload* e até consiga comparar ofertas”.



Alexandre Ribeiro e Fabio Acquati da NGN Telecom

A Intelbras esteve no MWC 2023 no estande da Qualcomm onde apresentou o CPE 5G (*Customer Premises Equipment*), roteador Wi-Fi 6 Mesh que é alimentado pela Qualcomm 5G Fixed Wireless Access Platform Gen 2 com Snapdragon X62 5G Modem-RF System e Qualcomm Immersive Home 214 Platform. “Estas soluções são ideais para

residências e escritórios e podem ser utilizadas em diversas aplicações 5G, principalmente em FWA (*Fixed Wireless Access*), pois oferecem conectividade de alta qualidade, velocidade e baixa latência, semelhante à fibra óptica. Outra vantagem é que não requer cabeamento e instalação na última milha, possibilitando a ampliação do uso de Wi-Fi e tecnologia 5G”, explicou a Intelbras.

Carlos Reich, gerente do segmento de redes 5G da empresa brasileira, disse que “a Intelbras é a primeira empresa da América Latina a oferecer ao mercado soluções 5G que poderão ser utilizadas nas cidades que receberão cobertura da quinta geração de internet. Queremos ajudar a difundir a tecnologia Wi-Fi e 5G no país, junto de nossos parceiros ISP (*Internet Service Providers*) e operadoras de comunicação.”



Reunião Setorial Brasileira, realizada no primeiro dia do MWC23 em Barcelona, discute oportunidades para colocar o País em um novo patamar na economia digital / Foto: Divulgação

Satélites

Ricardo La Guardia, VP de Vendas para América Latina de Intelsat, e Gerry Collins, diretor de Desenvolvimento de Networks de Intelsat, afirmaram que o negócio está mudando e que, cada vez mais, as aplicações *one-single-networks* para mobilidade estão crescendo, oferecendo opções para aviões, veículos, mídia, e que o serviço global de satélite, cada vez, é mais importante para complementar a conectividade do celular gerando a possibilidade de criar soluções para mais locais.

Na feira, um dos destaques da Intelsat foi a plataforma FlexEnterprise, um serviço de conectividade de nível empresarial pronto para implantação que integra as redes terrestres e de satélite para estender a Internet, nuvem e redes privadas. “A infraestrutura global do FlexEnterprise é gerenciada pela Intelsat, o que elimina a necessidade dos clientes manterem sua própria infraestrutura”, já que a plataforma permite às operadoras de rede móvel oferecer serviços similares às redes terrestres,



Ricardo La Guardia, VP de Intelsat para América Latina

independentemente da localização geográfica. Por exemplo, os clientes industriais de IoT podem conectar dispositivos em locais de difícil acesso, como para controlar turbinas eólicas offshore ou no topo de montanhas ou avaliar riscos de inundação monitorando os níveis de água em locais remotos.

Por outro lado, a SES voltou ao MWC após dois anos de ausência, onde apresentou os serviços O3b

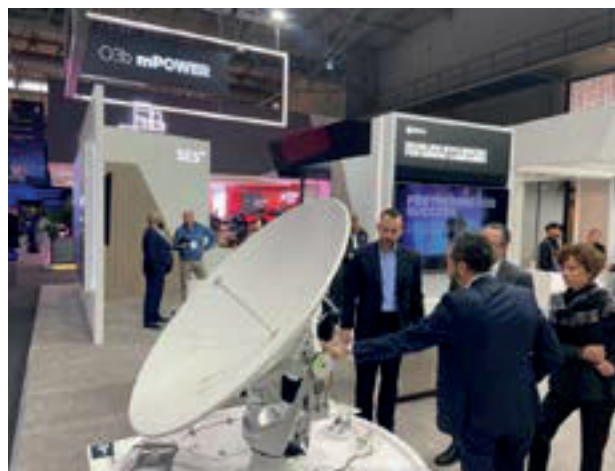
mPOWER de alto desempenho. Os executivos da empresa luxemburguesa afirmaram à reportagem que “quando o desempenho é mais importante, os serviços O3b mPOWER oferecem uma experiência do cliente que nenhum outro sistema pode igualar. Com a melhor taxa de transferência do setor, baixa latência previsível e confiabilidade de serviço, o O3b mPOWER oferece o desempenho necessário para encantar seus clientes, diferenciar seus serviços e



Hispasat apresentou a sua conexão à internet via satélite de 100 Mbs, que permite agilizar a transformação digital nas zonas rurais, a Internet das Coisas aplicada à logística e os entornos florestais, o 5G e a extensão de redes celulares.

expandir para novos mercados com confiança”.

No estande da SES houve, ainda, demonstração de RV no qual os visitantes puderam ver o funcionamento do 3b mPower VR e ver como é possível “otimizar a dimensão de rede para atingir novos limites de desempenho e oferecer uma experiência que nenhum outro serviço pode igualar”, além de demonstração ao vivo com um link de satélite



A SES demonstrou como a rede O3b mPOWER pode oferecer conectividade fornecendo às operadoras de redes móveis a latência, a taxa de transferência e a flexibilidade de que precisam para conectar seus clientes

Avanços para 6G

O Instituto Fraunhofer apresentou o que denomina ser uma chave tecnológica para aproveitar o avanço do 5G e se preparar para o 6G. Karin Loidl da divisão de posicionamento tecnológicos e redes, afirmou à reportagem o c-V2Xsim 5G, é uma ferramenta confiável para a simulação de aplicações V2X em redes 5G que pode ser usada em veículos conectados e automatizados que precisam de soluções de conectividade confiáveis.

O C-V2X (*cellular vehicle-to-everything*), explicou Karin, é um padrão de comunicação para conectividade automotiva em redes móveis 4G e 5G, que conecta veículos entre si, pedestres ou equipamentos de tráfego de beira de estrada. “Nossa plataforma de simulação C-V2XSim permite simular e testar o desempenho do C-V2X em cenários de tráfego realistas e sob diferentes condições de rede”.

Ainda foi demonstrada a possibilidade de *streaming* de vídeo de realidade mista com L4S, que permite reproduzir Vídeo Volumétrico (VV) de objetos de forma fotorealista (*photorealistic*). Karin afirmou que se bem é uma tecnologia emergente, os

dispositivos móveis terão essa tecnologia embarcada o que permitirá mediante o uso de *streaming* baseado em nuvem 5G que se possa descarregar (*offloads*) o conteúdo e dessa forma ajudar a usufruir da complexa operação de renderização que é feito por um servidor de borda (última milha) quando precisa para permitir o *streaming* de aplicações de Realidade Mista (MR) interativas e de alta qualidade para dispositivos móveis.



Karin Loidl do Instituto Fraunhofer