



The Gateway for the Future: A Nova Era das **Telecomunicações Pós-5G**

xGMobile | **Inatel**
Centro de Competência EMBRAPPII
Inatel em Redes 5G e 6G

xGMobile – Centro de Competência EMBRAPII Inatel em Redes 5G e 6G

O Centro de Competência, localizado no Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL), é um modelo inédito no Brasil, destinado a impulsionar o desenvolvimento de tecnologias avançadas com elevado potencial para o mercado. A iniciativa posicionará o Brasil entre as principais nações inovadoras do mundo.

Formado por um grupo de pesquisa credenciado em uma área temática específica, o Centro foi desenvolvido para enfrentar desafios e questões de elevada complexidade que tenham impacto social e econômico. Além disso, conta com infraestrutura moderna e uma equipe com competência e experiência comprovadas na área de atuação.

Índice

1. Introdução.....	1
2. Da Telco à Techco: A Nova Identidade das Operadoras.....	2
3. IA como Pilar das Redes Inteligentes.....	6
4. 6G e Além: Conectividade Contínua para uma Sociedade Inteligente	9
5. Conclusão	13

1. Introdução

A humanidade está diante de uma nova transição tecnológica que desafia as estruturas tradicionais da conectividade. Com o avanço da quinta geração (5G) e a iminente chegada do 5G-Advanced (5G-A), surgem perguntas cada vez mais urgentes: o que vem depois? Como as redes móveis moldarão a próxima fase da transformação digital, social e econômica no mundo? E qual será o papel da conectividade em um futuro hiperautomatizado, conectado, personalizado e inteligente?

Essas foram algumas das questões centrais debatidas no *Mobile World Congress (MWC) 2025*, o mais importante congresso global dedicado à inovação em conectividade, realizado anualmente em Barcelona. O evento reuniu líderes e especialistas dos setores de tecnologia, telecomunicações, governo e pesquisa, criando um ecossistema ideal para discutir o futuro das redes e apresentar soluções que extrapolam os limites da conectividade tradicional.

Entre os principais destaques esteve a discussão sobre o potencial do 5G-A e as perspectivas para a sexta geração (6G). A ampliação do espectro disponível e a adoção acelerada da Inteligência Artificial Generativa (GenAI), com projeções de gerar bilhões de dólares em receita anual para o setor de telecomunicações, reforçam a conectividade como infraestrutura essencial no cotidiano digital. Nesse novo cenário, dados, automação e personalização emergem como os pilares centrais de valor, redefinindo tanto a arquitetura das redes quanto os modelos tradicionais de negócio.

Apesar do avanço tecnológico, um paradoxo persiste: quase 3 bilhões de pessoas permanecem desconectadas, e mais de 400 milhões ainda não contam com cobertura adequada. Essa desigualdade de acesso evidencia a urgência de um esforço global e coordenado entre governos, setor privado e instituições, com foco em promover inclusão digital, pesquisa colaborativa e inovação acessível. A conectividade nunca foi tão essencial, mas também nunca enfrentou expectativas tão elevadas.

Nesse cenário de transformação acelerada, repensar o papel das operadoras torna-se inevitável. A transição das tradicionais Telcos para verdadeiras Techcos, impulsionada pela convergência entre Inteligência Artificial (IA), computação em nuvem e redes programáveis, exige mais do que uma simples atualização tecnológica. Trata-se de uma transformação estrutural, que envolve tanto a mudança de mentalidade quanto a reformulação dos modelos de negócio.



A IA, por sua vez, desponta como um dos principais vetores de transformação nos próximos anos. Com potencial para revolucionar áreas como a medicina personalizada, incluindo vacinas baseadas em dados genéticos e dispositivos biomédicos inteligentes, sua adoção crescente traz também riscos importantes. A concentração de poder computacional, o alto consumo de energia e a falta de regulamentações claras podem acentuar desigualdades existentes. Por isso, é fundamental que a evolução da IA seja guiada por princípios de ética, inclusão e sustentabilidade.

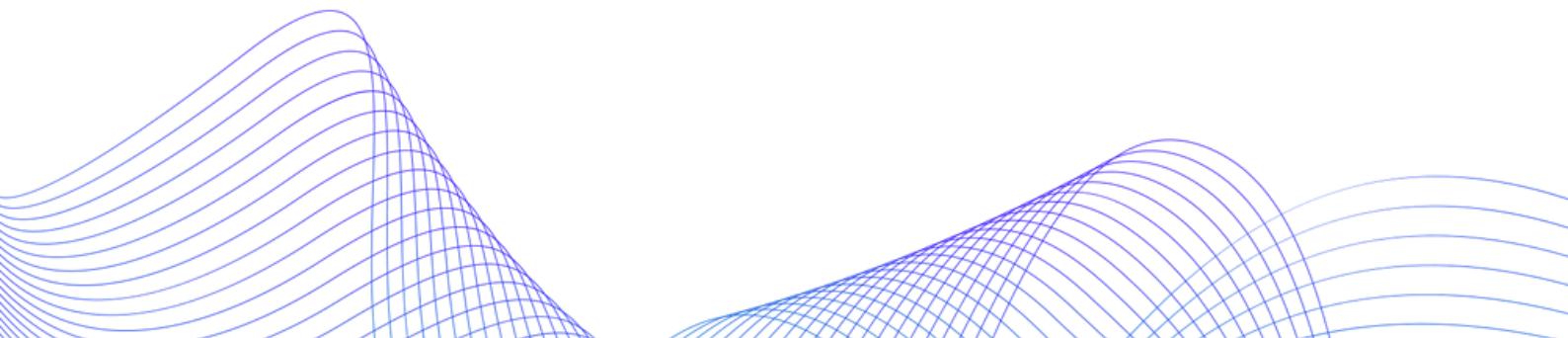
Essas reflexões convergem para uma indagação provocadora: estamos nos aproximando do fim da era das gerações "G"? A evolução histórica da conectividade, marcada por saltos geracionais (2G, 3G, 4G, 5G), poderá dar lugar a um paradigma mais fluido. Redes autoadaptáveis, virtualizadas e programáveis tendem a tornar imperceptível a tecnologia ao usuário final. Quando a conexão for contínua, onipresente e transparente, talvez não falemos mais de "6G" ou "7G", mas sim de uma infraestrutura viva, sensível ao contexto e capaz de evoluir em tempo real.

Construir esse futuro demanda ação coletiva. Colaboração internacional, formação de talentos, aplicações inclusivas, padrões éticos globais e segurança integrada foram destacados no MWC 2025 como pilares fundamentais para inaugurar uma nova era das telecomunicações. Mais do que uma necessidade técnica, a conectividade afirma-se como um direito essencial, alicerce da economia digital e da cidadania no século XXI.

Este white paper se alinha a essa visão: propõe-se a ampliar horizontes e articular caminhos para uma conectividade que seja, ao mesmo tempo, inteligente, inclusiva e transformadora. Ao longo dos capítulos, exploramos a transformação das operadoras em plataformas tecnológicas, o papel estratégico da IA nas redes, os novos casos de uso habilitados pelas redes 6G e a construção de ecossistemas colaborativos voltados para uma conectividade contínua, inclusiva e inteligente.

2. Da Telco à Techco: A Nova Identidade das Operadoras

Durante décadas, as operadoras de telecomunicações, tradicionalmente conhecidas como Telcos, ocuparam uma posição central como provedoras de conectividade. Sua missão histórica consistiu em garantir a construção, operação e manutenção de redes capazes de sustentar comunicações de voz e dados em escala nacional e internacional.



Essa função, essencial para o desenvolvimento econômico e social, exigiu investimentos intensivos em infraestrutura física, como torres, cabos de fibra óptica e centros de comutação, assegurando que pessoas, empresas e governos pudessem se comunicar com eficiência e segurança.

Entretanto, o avanço acelerado da digitalização, a explosão no volume de dados e a convergência de tecnologias emergentes, como IA, computação em nuvem, redes móveis de última geração e soluções de computação em borda, vêm transformando radicalmente as expectativas em torno do papel dessas empresas. A conectividade, por si só, já não é suficiente. O mercado passou a demandar serviços digitais personalizados, experiências em tempo real, plataformas inteligentes e integrações multi-setoriais.

Neste novo cenário, as Telcos enfrentam a necessidade urgente de evoluir para uma nova identidade: a das Techcos. Essas empresas vão além da função tradicional de prover acesso à rede. Posicionam-se como provedoras de soluções tecnológicas completas, capazes de entregar desde infraestrutura digital até serviços baseados em dados, automação e inteligência. As Techcos integram conectividade com valor agregado, oferecendo interfaces de programação de aplicações (APIs) abertas, ambientes de inovação, ferramentas analíticas e serviços sob demanda, atuando como parceiras estratégicas na transformação digital de setores como saúde, indústria, finanças e governo.

Essa mudança de identidade vai além de uma simples estratégia de mercado: trata-se de uma reconfiguração estrutural do modelo de negócios das operadoras, que agora competem em um ecossistema onde agilidade, colaboração e geração de valor digital são diferenciais críticos. A transição de Telco para Techco deixa, portanto, de ser uma escolha para se tornar uma condição de sobrevivência e relevância no futuro das telecomunicações. A Figura 1 ilustra essa transformação ao apresentar uma visão abrangente sobre o futuro digital, destacando seis pilares estratégicos: conectividade contínua, eliminação de fronteiras, experiência do cliente hiperpersonalizada, mundo orientado por software, atuação global e alianças estratégicas. Esses pilares devem nortear a evolução tecnológica e a redefinição dos modelos de negócios nos próximos anos.

Apesar do enorme potencial trazido por essas tecnologias, o setor de telecomunicações ainda enfrenta um desafio estrutural significativo: o descompasso entre os elevados investimentos realizados e a geração efetiva de receita. Essa questão foi destaque no painel *"Beyond Connectivity: The Telco to Techco Transformation"*, durante o MWC 2025.

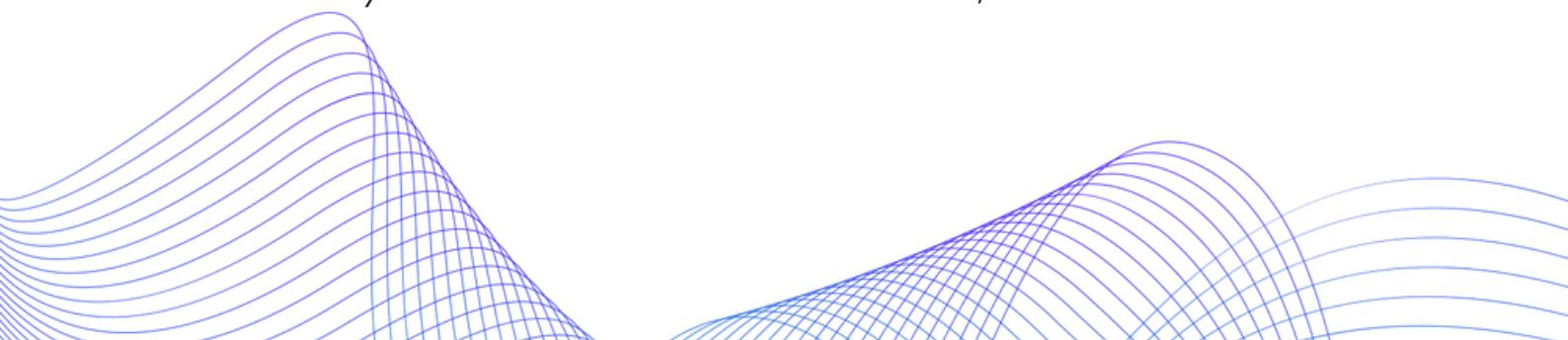




Figura 1. Pilares estratégicos para o futuro digital.

Embora desempenhem papel essencial como pilares da nova economia digital, as operadoras não têm visto o retorno financeiro acompanhar a escala dos aportes necessários para viabilizar redes de próxima geração. Isso evidencia a necessidade de modelos de negócio mais dinâmicos, escaláveis e orientados a valor, que transcendam a simples entrega de conectividade e explorem novas formas de monetização.

Nesse contexto, repensar o posicionamento estratégico das Telcos é mais do que necessário. A transformação não pode se limitar à adoção de tecnologias, deve alcançar também a cultura organizacional, a mentalidade de liderança e os modelos operacionais. As operadoras precisam deixar de ser percebidas como infraestrutura passiva e ocupar o centro do palco digital, assumindo o papel de orquestradoras da inovação.

Para isso, é fundamental expandir sua atuação e oferecer serviços inteligentes, personalizados e preditivos. A criação de valor, daqui em diante, estará diretamente vinculada à capacidade de integrar conectividade, inteligência e flexibilidade para atender demandas em tempo real e habilitar novos casos de uso nos mais diversos setores.

Um dos gráficos apresentados no MWC 2025 (Figura 2) evidenciou uma assimetria marcante no setor: embora as Techcos representem apenas uma fração das empresas do ecossistema, elas concentram mais de 87% da capitalização de mercado entre as 25 maiores companhias globais. Esse desequilíbrio não ocorre por acaso, mas reflete a adoção de modelos de negócios altamente escaláveis, uma notável capacidade de inovação, o domínio sobre dados e plataformas digitais, além de uma integração estratégica com ecossistemas de desenvolvedores e startups.

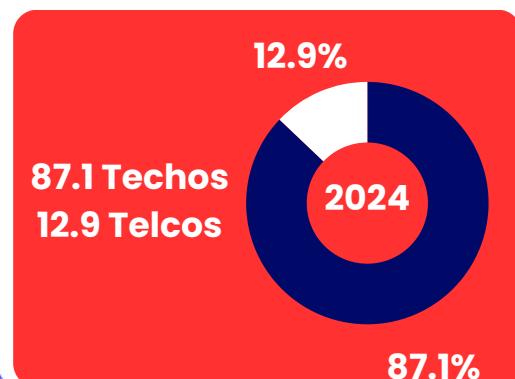


Figura 2. Distribuição da capitalização de mercado entre Techcos e Telcos (2024).

Esse diferencial permite às Techcos capturar valor com mais eficiência, escalar globalmente com menos ativos físicos e responder com agilidade às mudanças do mercado.

Esse contraste evidencia que a transformação digital deixou de ser um diferencial competitivo para se tornar um requisito essencial de sobrevivência, sustentabilidade e relevância no setor.

Além disso, a construção de ecossistemas tecnológicos completos, evidenciada no mapa visual apresentado na Figura 3, que ilustra estratégias de crescimento por satélite e aplicações distribuídas em diversos domínios, como finanças, energia, mobilidade, metaverso, saúde, entre outros, demonstra que a nova geração de operadoras deverá integrar diferentes setores e tecnologias em plataformas colaborativas e inteligentes.



Figura 3. Mapa visual da estratégia de crescimento por satélites.

Os casos globais apresentados no MWC 2025 reforçam que não existe um caminho único ou linear para essa transição. Algumas operadoras estão investindo em modelos de Network-as-a-Service (NaaS) e na abertura de APIs para fomentar ecossistemas digitais, outras estão firmando parcerias estratégicas com provedores de nuvem, adquirindo startups ou desenvolvendo suas próprias soluções de IA. Essas diferentes abordagens refletem níveis variados de maturidade digital, estrutura de capital e contexto regulatório.

Apesar da diversidade de caminhos, uma premissa é comum a todas: romper com o papel tradicional de fornecedoras de infraestrutura e assumir a identidade de plataformas tecnológicas dinâmicas, verdadeiras protagonistas da transformação digital global.

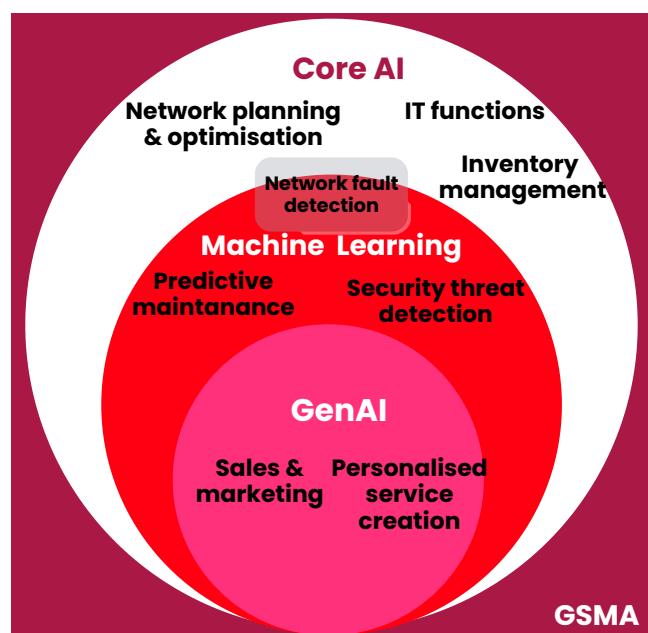
3. IA como Pilar das Redes Inteligentes

A IA tem se consolidado como um dos pilares centrais da transformação digital das redes de comunicação, impulsionando uma nova era de conectividade inteligente, autônoma e eficiente. Durante o MWC 2025, painéis como "The AI Frontier: Transformative Visions and Social Impacts" e "AI-Driven RAN Automation" mostraram como a IA está redesenhandando a forma como as redes operam, são mantidas e evoluem.

Na esfera técnica, a IA vem revolucionando as Redes de Acesso Rádio (RAN), tornando-as mais inteligentes, autônomas e auto-organizáveis. Redes baseadas em IA são capazes de monitorar, analisar e prever a alocação de recursos em tempo real, antecipando falhas e ajustando automaticamente parâmetros para garantir qualidade de serviço e eficiência operacional. Essa abordagem reduz drasticamente o consumo energético, contribuindo para uma infraestrutura mais sustentável e resiliente. A arquitetura softwarizada dessas redes possibilita uma adaptação dinâmica a diferentes demandas e condições de uso, respondendo com agilidade às necessidades dos usuários.

A GenAI, embora ainda esteja em estágios iniciais de adoção no contexto da infraestrutura de redes, já desponta como uma tecnologia altamente promissora. Conforme ilustrado na Figura 4, a GenAI ocupa o núcleo mais avançado dentro do ecossistema de IA aplicado às telecomunicações, atuando em funções estratégicas como a criação personalizada de serviços e aplicações voltadas para vendas e marketing. Sua principal força reside na capacidade de gerar soluções sob medida, fundamentadas na análise de grandes volumes de dados e no emprego de modelos preditivos.

Figura 4. Diferentes camadas de aplicação da IA no setor de telecomunicações.



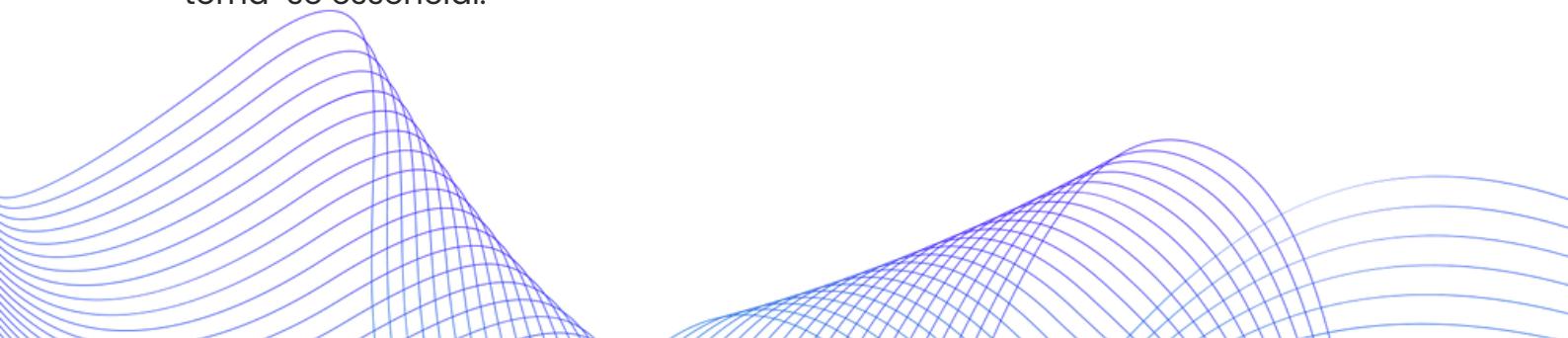
A Figura 4 apresenta uma estrutura em camadas: no nível mais amplo, o Core AI abrange funções tradicionais de Tecnologia da Informação (TI) e de gerenciamento de inventário, na camada intermediária, o *Machine Learning* (ML) sustenta processos críticos, como planejamento e otimização de redes, detecção de falhas e manutenção preditiva. Já a GenAI emerge como a camada mais especializada e interna, dedicada à automação de processos complexos, com ênfase na resposta a incidentes de segurança e na criação de experiências personalizadas para os usuários.

Apesar desse enorme potencial, o painel alertou para desafios importantes que acompanham a implementação da GenAI em redes. Um dos mais críticos é o alto consumo energético necessário para o treinamento e operação de modelos generativos de grande escala, o que levanta preocupações ambientais e operacionais. A adoção responsável da GenAI exigirá, portanto, uma abordagem multidisciplinar e colaborativa, envolvendo não apenas avanços técnicos, mas também novos padrões de governança, estratégias de sustentabilidade e mecanismos robustos de proteção de dados.

Complementando esse panorama, o evento destacou que a IA, além de suas aplicações em automação e personalização, vem se consolidando como um elemento estratégico no fortalecimento da segurança cibernética das redes. A capacidade de processar grandes volumes de dados em tempo real e identificar padrões comportamentais torna os sistemas baseados em IA especialmente eficazes na detecção de anomalias, prevenção de ataques e resposta proativa a ameaças. Esse recurso possibilita ações rápidas e inteligentes antes que falhas ou invasões se concretizem, elevando os níveis de resiliência e proteção das infraestruturas digitais.

Outro avanço relevante discutido foi o uso de gêmeos digitais em conjunto com a IA, modelos virtuais que replicam o comportamento da rede em diferentes condições de uso. Essas simulações permitem prever cenários de risco, testar novas configurações e ajustar o desempenho da rede com precisão, mesmo antes da implementação em ambiente real. Ao unir capacidade preditiva, automação e análise contínua, a IA amplia significativamente o controle operacional e a confiabilidade das redes inteligentes.

Para que essas capacidades avancem de forma eficiente, a colaboração entre fabricantes, desenvolvedores, operadoras e entidades reguladoras torna-se essencial.



Estabelecer padrões abertos e promover ambientes de inovação compartilhada são condições fundamentais para garantir uma adoção escalável e segura da automação por IA nas redes. Além do impacto operacional, a IA está moldando profundamente os setores da economia e da sociedade. Visões como a de Ray Kurzweil, apresentadas no congresso, apontam para um futuro de simbiose entre humanos e IA, com aplicações transformadoras em diversas áreas. Na saúde personalizada, por exemplo, já se vislumbra a criação de vacinas adaptadas ao perfil genético dos pacientes, o desenvolvimento acelerado de medicamentos via IA e dispositivos biomédicos inteligentes, como pâncreas artificiais externos para tratamento de doenças crônicas.

No entanto, a revolução da IA não está isenta de riscos nem de contradições. O painel “Known Knowns and Unknown Unknowns: How AI Will Shape Our Society?” trouxe à tona questões críticas sobre os impactos sociais, econômicos e ambientais do avanço acelerado dessa tecnologia. Um dos principais alertas foi a crescente concentração do desenvolvimento e controle da IA em poucas corporações globais, o que pode ampliar desigualdades sociais, concentrar poder decisório e limitar a diversidade de aplicações, sobretudo nos países em desenvolvimento. Quando a capacidade de treinar, implantar e escalar modelos avançados está restrita a poucos agentes, corre-se o risco de aprofundar assimetrias estruturais e excluir segmentos da população dos benefícios dessa transformação.

Além disso, o elevado consumo energético associado a modelos generativos e redes neurais profundas levanta preocupações ambientais cada vez mais urgentes, especialmente em um momento em que a sustentabilidade se consolidou como um pilar indispensável da inovação tecnológica. Esse cenário é evidenciado pelo gráfico apresentado no painel (Figura 5), que ilustra a evolução exponencial da relação entre preço e desempenho computacional ao longo das últimas décadas, um avanço que, embora tenha impulsionado significativamente o poder de processamento, também acentuou os desafios relacionados à eficiência energética e ao impacto ambiental.



Figura 5. O gráfico ilustra o avanço exponencial da eficiência computacional ao longo das últimas décadas.

Dados enviesados ou mal balanceados podem reforçar estereótipos, marginalizar grupos minoritários e comprometer a equidade dos sistemas baseados em IA.

Diante desse cenário, tornou-se evidente que a IA vai muito além da evolução técnica das redes: trata-se de uma transformação estrutural e multifacetada, com repercussões profundas no plano operacional, regulatório, social e ético. Para que essa transformação seja positiva e duradoura, é imprescindível que seja guiada por princípios de transparência, justiça algorítmica, inclusão e responsabilidade ambiental.

4. 6G e Além: Conectividade Contínua para uma Sociedade Inteligente

A chegada das redes 6G representa mais do que um novo capítulo na evolução das redes móveis, ela sinaliza uma mudança gradual na lógica da conectividade. Em vez de um salto técnico isolado, o que se delineia é a consolidação de uma infraestrutura cada vez mais programável e adaptativa, capaz de responder em tempo real às demandas de pessoas, ambientes e sistemas. O foco deixa de estar na tecnologia em si, e passa a recair sobre a experiência do usuário, moldada por redes que operam com inteligência e fluidez.

Durante o MWC 2025, essa transição ficou evidente nas perspectivas compartilhadas por especialistas e líderes globais. A tradicional lógica sequencial das "gerações", que historicamente orientou a evolução das redes, da 2G à 5G e, posteriormente, à 6G (Figura 6), foi questionada diante do surgimento de arquiteturas que evoluem de forma contínua, impulsionadas por uma virtualização completa, uma inteligência embarcada cada vez mais avançada e uma distribuição amplamente descentralizada. A rede 6G não se configura como uma substituição imediata de suas predecessoras, mas como uma ampliação das fronteiras tecnológicas, abrindo caminho para um futuro em que a conectividade será permanente, integrada e quase imperceptível na experiência cotidiana.



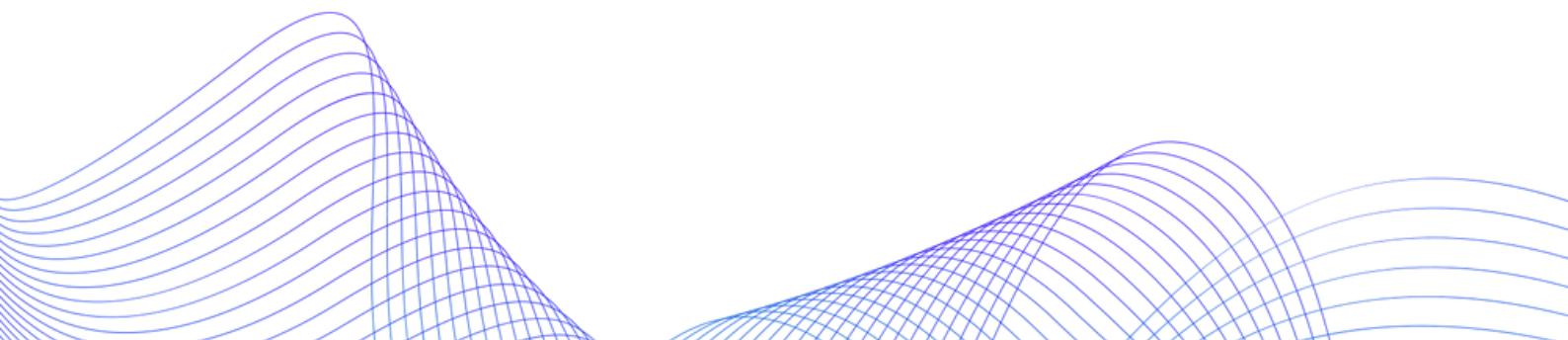
Figura 6. Evolução dos dispositivos móveis e transformação do ecossistema digital rumo às redes 6G.

Nesse cenário, as redes 6G surgem como elemento-chave para consolidar um ecossistema hiperconectado, no qual tecnologias como realidade estendida, automação, sensoriamento inteligente e redes responsivas se incorporam de forma natural ao cotidiano de setores como saúde, indústria, mobilidade e educação. A conectividade deixa de ser um recurso pontual e passa a se integrar à infraestrutura física e aos sistemas digitais, atuando como base invisível, porém indispensável, da vida digital. Sustentadas por IA, arquiteturas em nuvem e processamento distribuído, essas redes serão capazes de responder em tempo real, ajustar recursos de forma autônoma e entregar experiências altamente personalizadas.

No MWC 2025, diversos casos reais evidenciaram o potencial do ecossistema 6G e suas tecnologias associadas. No setor industrial, a Hyundai apresentou um modelo avançado de automação com o uso de gêmeos digitais e robôs equipados com visão computacional, permitindo a produção altamente eficiente de até 100 veículos por dia em suas fábricas inteligentes de Singapura. Essa integração entre conectividade de baixa latência, IA e simulação digital possibilita a otimização contínua de processos produtivos, redução de falhas e maior previsibilidade logística.

No campo, tratores autônomos conectados via *Fixed Wireless Access* (FWA) estão promovendo uma verdadeira revolução na agricultura de precisão. O FWA é uma tecnologia de acesso fixo sem fio que utiliza redes móveis, como a rede 5G e, futuramente, a rede 6G, para oferecer conectividade de banda larga em áreas onde a implantação de fibra óptica é inviável ou economicamente desvantajosa. Essa solução viabiliza uma transmissão de dados estável e em tempo real, essencial para a navegação automatizada de veículos agrícolas, o controle remoto de equipamentos e a realização de análises precisas do solo e das condições climáticas, com base em sensores distribuídos. Como resultado, há um expressivo aumento da produtividade, redução no uso de insumos e uma gestão mais sustentável dos recursos naturais, mesmo em regiões remotas e geograficamente isoladas.

Nas cidades, o avanço da digitalização urbana se reflete na adoção de sensores urbanos integrados à infraestrutura de transporte, energia e meio ambiente. Esses sensores permitem a coleta contínua de dados sobre fluxo de veículos, poluição atmosférica, consumo energético e ocupação de espaços públicos. Combinados à conectividade ubíqua e à inteligência de rede, esses dados podem ser processados em tempo real para otimizar semáforos, iluminação pública, abastecimento de energia e resposta a emergências, promovendo cidades mais eficientes, seguras e resilientes.



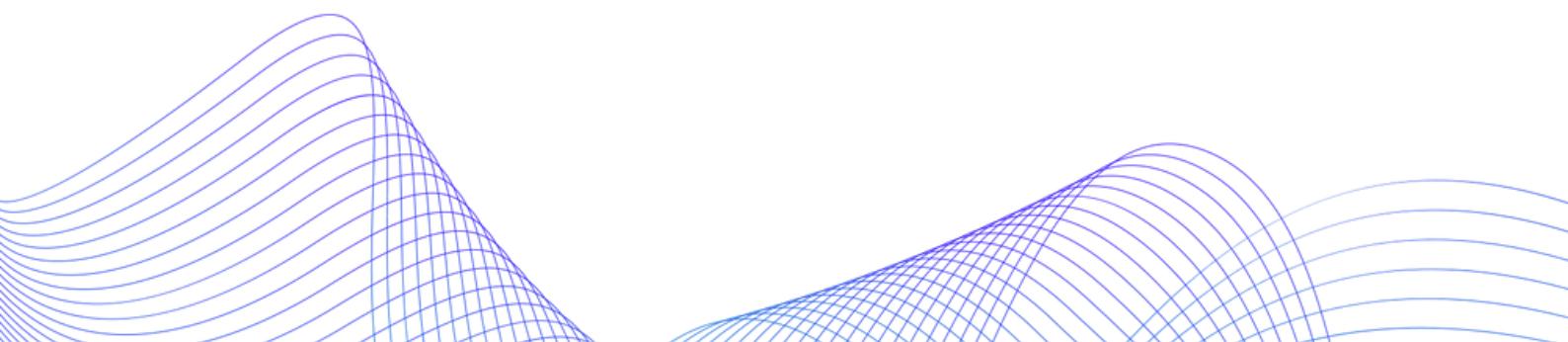
Na área da saúde, os avanços não são menos expressivos. Dispositivos inteligentes com sensoriamento biomédico contínuo permitirão monitoramento remoto em tempo real, inclusive de pacientes em áreas rurais ou com mobilidade reduzida. Esses dispositivos capturam sinais fisiológicos que podem ser processados localmente (na borda) ou enviados à nuvem para análise, viabilizando diagnósticos personalizados, intervenções preditivas e tomada de decisão clínica em tempo quase instantâneo. A expectativa é que cirurgias robóticas remotas, telemedicina de alta complexidade e terapias digitais integradas se tornem práticas comuns, ampliando o acesso a cuidados especializados e melhorando significativamente os indicadores de saúde populacional.

À medida que avançamos nessa direção, a perspectiva do pós-6G deixa de se apoiar em grandes marcos tecnológicos e passa a apontar para um estado contínuo de conectividade onipresente, um sistema digital integrado ao cotidiano, que sustenta, de maneira imperceptível, as interações humanas, sociais e produtivas do mundo em rede.

Mas, afinal, como saberemos que chegamos ao fim da era das gerações “G”? A resposta não virá de um novo nome comercial ou do lançamento de um padrão específico, e sim de três transformações estruturais que redesenharão nossa relação com a conectividade:

- Conectividade universal e contínua (Figura 7): o futuro das redes será caracterizado por uma presença constante, com acesso disponível em qualquer lugar e a qualquer momento, sem interrupções ou zonas de exclusão.
- Virtualização total: as funções de rede, antes atreladas a hardware físico, passarão a operar por meio de software, permitindo uma infraestrutura flexível, adaptável e escalável.
- Transparência tecnológica: para o usuário final, o tipo de tecnologia utilizada deixará de ser relevante. A transição entre redes será automática, fluida e imperceptível, priorizando a experiência e não os meios.

Esses elementos apontam para um novo paradigma, em que a conectividade será tão natural quanto a eletricidade ou a água encanada: sempre disponível, sempre pronta, mas cada vez menos visível.



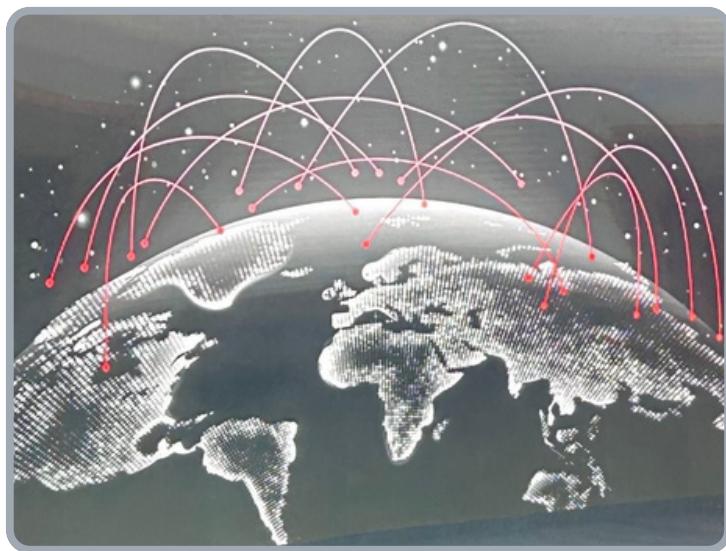


Figura 7. Representação da conectividade universal e contínua.

Contudo, esse horizonte de hiperconectividade ainda convive com uma realidade desigual. Milhões de pessoas ao redor do mundo seguem excluídas do acesso digital básico, enquanto vastas regiões permanecem sem cobertura adequada ou com serviços instáveis. Se a proposta da 6G é oferecer redes inteligentes, contínuas e praticamente imperceptíveis, o ponto de partida deve ser a garantia de uma conectividade universal, acessível e equitativa.

Para isso, tecnologias como o FWA, redes não terrestres (NTN) e dispositivos de autoinstalação se destacam como alternativas viáveis para romper os limites físicos e econômicos da infraestrutura tradicional. Essas soluções permitem levar conectividade de qualidade a áreas rurais, isoladas ou com baixo índice de investimento em redes fixas, promovendo inclusão digital em escala e ampliando as fronteiras da inovação.

Construir esse futuro exigirá mais do que continuidade: exigirá ruptura. Será necessário pensar de forma disruptiva, desafiando modelos tradicionais de infraestrutura, operação e serviço. A colaboração entre governos, setor produtivo, academia e centros de pesquisa será essencial para criar novos referenciais regulatórios, políticas públicas ambiciosas e ambientes de inovação abertos.

Da mesma forma, será decisivo investir na formação de talentos preparados para essa nova era com domínio de tecnologias emergentes. O desenvolvimento de soluções para o 6G e além dependerá da capacidade de antecipar demandas futuras e traduzir visão tecnológica em impacto real.

A participação no MWC 2025 reforçou: a conectividade já não é apenas uma questão técnica, ela é a base das transformações mais profundas da sociedade moderna.

5. Conclusão

Foram explorados os caminhos que estão moldando a nova era das telecomunicações: a transição das Telcos para Techcos, o papel estratégico da IA, a preparação para os casos de uso mais avançados da 6G e a transformação das redes em infraestruturas contínuas, responsivas e invisíveis. A partir das discussões e tendências apresentadas no MWC 2025, torna-se evidente que o setor de conectividade está atravessando uma de suas transições mais profundas, não apenas técnica, mas também estrutural, social e econômica.

A conectividade do futuro deixará de ser medida em gerações para ser percebida como experiência: contínua, ubíqua, segura e personalizada. A rede 6G surge como o ponto de inflexão dessa jornada, mas é apenas o início de um novo ciclo em que a rede se tornará um tecido invisível da sociedade digital, sustentando desde aplicações industriais até cuidados de saúde avançados, cidades inteligentes e inclusão social.

No entanto, a construção desse futuro não acontecerá por inércia. Ela exigirá ação coordenada, visão de longo prazo e, sobretudo, coragem para pensar de forma disruptiva. Será necessário superar modelos legados, acelerar a formação de talentos, fomentar inovação aberta e garantir que tecnologias como IA, redes programáveis e serviços digitais avancem lado a lado com acessibilidade, diversidade e impacto real.

O desafio é grande, mas o potencial é maior. Estamos diante de uma oportunidade histórica de redefinir o que significa estar conectado, não apenas no sentido técnico, mas humano e coletivo.

