

# Tecnologia 5G: Velocidade, Conectividade e Internet das Coisas

## José Matias-Pereira



---

**José Matias-Pereira** é economista e advogado. Possui doutorado em Ciência Política pela Universidade Complutense de Madrid (UCM-Espanha) e pós-doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo (FEA/USP). É professor-pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília. Autor, entre outros livros, de *Finanças Públicas*, 7. ed. GEN-Atlas, 2018, e *Administração Pública*, 5. ed. GEN-Atlas, 2018.

O Brasil deu partida, por meio do leilão da tecnologia do 5G, realizado pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), no início de novembro de 2021, na implantação da nova geração da internet móvel, com conexão ultrarrápida, que oferta soluções de conectividade com capacidades que variam de dez a cem vezes, em relação ao 4G. Registre-se que, a tecnologia do 5G já é utilizada em diversos países, como o Japão, Estados Unidos e Suíça.

O acrônimo 5G é a expressão utilizada para designar a rede móvel de quinta geração e as tecnologias que lhes estão associadas. Ela se propõe a servir de base para o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas, aplicações e serviços, prevendo-se um aumento da conectividade entre vários sectores da sociedade, de utilizadores e de dados partilhados, com impacto positivo na mesma.

Foram leiloadas as faixas de frequência em quatro bandas – que movimentou R\$46,7 bilhões - com destaque para a faixa 3,5 GHz que vai permitir conexões rápidas em longo alcance. Esses serviços deverão começar a ser disponibilizados no país até julho de 2022, inicialmente nas capitais dos estados. Custos elevados da infraestrutura e um range mais curto e maior suscetibilidade a obstruções são principais as desvantagens desta nova geração da internet móvel.

É importante destacar que, a tecnologia 5G, além dos aperfeiçoamentos e melhorias de velocidade e conectividade, irá liberar um sistema massivo da Internet das Coisas (*Internet of Things* – IoT), que atenderá as necessidades de comunicação de milhões de dispositivos conectados à rede mundial, com uma sintonia fina entre velocidade e custo. A amplitude da tecnologia e as mudanças na infraestrutura inerentes à implantação 5G vão gerar benefícios impactantes e mudanças em potencial em usuários individuais, comerciais e provedores de serviço no Brasil (Matias-Pereira, 2021).

A divulgação pela 5G Américas do relatório produzido pela Rysavy Research denominado “5G Global: Ascensão de uma tecnologia transformacional”, explicita a crescente relevância da 5G e seu impacto em nossas vidas. O estudo aborda a importância das comunicações sem fio, o impacto da 5G e sua evolução durante a próxima década, e

como a IoT convencional e industrial, as comunicações celulares, entre outras. O relatório destaca as principais áreas e serviços que serão alcançados pela nova tecnologia:

- . Rede fixa sem fio: o FWA 5G (*Fixed Wireless Access*), ou Acesso Fixo Sem Fio, irá substituir a banda larga residencial e comercial, eliminando a necessidade de uma infraestrutura fixa de fibra ótica.
- . Jogos em nuvem: os servidores edge e a latência (tempo de resposta) reduzida das redes 5G irão permitir que jogos em nuvem se tornem mais práticos e acessíveis, inclusive em dispositivos móveis.
- . Monitoração do consumo de energia elétrica. A tecnologia permitirá detectar, monitorar e ajustar o uso e consumo elétrico remotamente.
- . Realidade estendida: será possível criar mundos em 3D, porém mapeando os conceitos da internet com interações “quase” reais.
- . Internet aeroespacial: a tecnologia também será vital para a internet aeroespacial, pois em locais onde as redes não penetram, de fato, por dificuldades terrestres, o 5G também poderá ser um grande impulsionador.
- . Veículos aéreos autônomos: a latência baixa do 5G irá permitir a chegada de veículos aéreos autônomos.
- . Medicina remota: o 5G irá permitir a utilização de novos dispositivos para atender a saúde para compartilhar e controlar informações precisas.
- . A tecnologia 5G, em conjunto com a robótica, impulsionará a medicina remota, robôs industriais, drones e os veículos aéreos autônomos (*Unmanned Aerial Vehicles - UAVs*).

A tecnologia do 5G, em síntese, irá permitir a aceleração da velocidade, conectividade e a internet das coisas; jogos em nuvem; impulsionar o desenvolvimento da indústria, como agilização da logística, realidade aumentada e controlo de robots; cuidados de saúde à distância, como monitorização de doentes e cirurgias remotas; melhorias na prestação de serviços públicos; do setor automóvel, como carros conectados, carros autônomos; da agricultura de precisão); cidades inteligentes; e do setor da energia, entre outras.

Diante desse cenário descrito, no qual se vislumbra que a tecnologia 5G irá repercutir de forma intensa no desenvolvimento de serviços associados à Internet das Coisas (*Internet of Things – IoT*), Inteligência Artificial (IA), realidade virtual e realidade aumentada, pode-se prever que nos próximos anos o impacto da tecnologia 5G na vida das pessoas, na gestão pública e no mundo dos negócios será bastante significativa, ou seja, transformações profundas e benéficas irão ocorrer em diversos segmentos e atividades: econômicas, sociais, educacionais, lazer, culturais e ambientais, em especial, em avanços sensíveis na automação robótica.