



A quinta geração da internet móvel desembarca no País com a promessa de mais velocidade e inovações

Após o leilão realizado no ano passado, o sinal 5G já começou a ser oferecido pelas companhias vendedoras. Brasília foi a primeira cidade a receber a quinta geração de internet móvel, na última quarta (6). Em seguida, estão previstas São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre e João Pessoa. E, aos poucos, os usuários de outras capitais também sentirão o impacto da nova tecnologia com downloads mais rápidos e chamadas de voz e vídeo com maior qualidade, entre muitas outras novidades.

Eduardo Neger, engenheiro e advogado especialista em telecomunicações, atual presidente da **Abranet (Associação Brasileira de Internet)**, acompanha de perto a chegada do 5G no País, ressaltando pontos cruciais para a expansão da tecnologia atingir todo o seu potencial. "Existem algumas diferenças técnicas na topologia de rede e na modulação para um uso mais eficiente do espectro, além da alocação de novas faixas de frequências. Como resultado para o usuário final, teremos maior velocidade, menor latência e maior capacidade [para conectar] mais dispositivos por km²", aponta.

Velocidade, aliás, é o grande destaque da tecnologia. Podendo ser até 100 vezes mais rápida e mais estável do que o atual 4G, a quinta geração da rede móvel vai permitir conectar diversos celulares, computadores, carros e até semáforos ao mesmo tempo e em baixa latência – o chamado delay mínimo de conexão.

Mais: enquanto o 4G permite conectar cerca de 10 mil dispositivos por quilômetro quadrado, o 5G amplia essa possibilidade para 1 milhão de dispositivos. Esse aporte na infraestrutura de comunicação coloca o Brasil em outro patamar de desenvolvimento, o que pode, inclusive, atrair a atenção dos investidores globais.

Pesquisa realizada pela consultoria **Omdia e Nokia**, em 2021, mostra que a tecnologia pode render até R\$ 5,5 trilhões para o Brasil nos próximos 15 anos. Nesse movimento, mais empregos serão gerados e novas tecnologias surgirão, demandando investimentos em infraestrutura.

Assim como as outras gerações, o 5G funciona por meio de ondas de rádio e oferece uma banda larga maior. Só que, inicialmente, a nova tecnologia vai operar paralelamente com o 4G, com antenas acopladas às que já existem, até que

seja concluída a instalação da nova estrutura necessária, o que levará tempo, investimento das operadoras e governos, além de mudanças nas legislações municipais.

"Boa parte da infraestrutura será compartilhada com as antenas, no entanto, as novas faixas de frequência utilizadas possuem uma menor capacidade de propagação e penetração em obstáculos, demandando a instalação de uma maior quantidade de Estações Rádio Base (populamente chamadas de antenas) para prover cobertura e capacidade", explica Neger, da Abranet.

O QUE MUDA COM O 5G

Toda a rede móvel como conhecemos, do uso pessoal às cadeias de produção, mudará. Se hoje é possível assistir séries e filmes em alta definição no celular e dispositivos portáteis com o 4G, a nova tecnologia permitirá que mídias e arquivos grandes sejam baixados em segundos, sem falar no "adeus" aos ruídos causados por falhas de sinais em chamadas de vídeo.

Outra mudança é a necessidade de troca de aparelhos, já que alguns podem não ser compatíveis ao 5G, o que deve mudar em breve com as fabricantes se movimentando para preparar smartphones adequados. "Em relação ao valor da conta de telefone, a tendência é que seja semelhante ao cobrado pelo 4G", diz Basílio Perez, presidente da **Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações (Abrint)**.

Empresas como **Claro** e **Samsung** dispõe de diversas opções para quem optar por usufruir das inovações do 5G. No último dia 30 de junho, a operadora promoveu um evento em

Brasília para inaugurar a sua estratégia com o 5G na pós-liberação da faixa de 3,5 GHz.

"Para a Claro, é bastante representativo que este novo e importante passo aconteça novamente em Brasília, a nossa capital federal e região onde detemos a liderança absoluta de mercado. Trata-se de um ciclo evolutivo e início de uma nova era de inovação e transformação. Há cinco anos, lançamos aqui o 4.5G, com funcionalidades inéditas para a época, que nos permitiram, a partir daquele momento, assumir a posição de líderes em velocidade da internet móvel no Brasil; e também a de operadora que mais cresceu desde então no segmento móvel", avalia José Félix, presidente da Claro.

DESAFIO: ESTRUTURA E CRONOGRAMA

Na avaliação de Paulo Tavares, diretor de 5G & Cloud First Networks na **Accenture América Latina**, o cronograma de implantação é o maior desafio. "A nossa visão é que o leilão foi muito bem feito. Esse processo é complexo no mundo todo. O fato de o leilão não ser arrecadatório foi muito importante também: os valores foram reduzidos, mas com a contrapartida de todos aqueles que entraram para investimento a médio e longo prazo. E a questão de associar efetivamente a transformação real das redes móveis para o 5G. Ou seja, todos que adquiriram essa faixa de 3,5 GHz são obrigados a construir uma rede nova", pontua.

Enquanto as novidades se apresentam, outro tema também precisa ser acelerado para garantir que o calendário de implantação do 5G não seja travado: as leis municipais. Segundo a Abranet, existem municípios que ainda não atualizaram sua legislação para conceder as licenças e alvarás necessários para as instalações de antenas e outros equipamentos das operadoras.

"É equivocado dizer que o 5G será uma ferramenta de inclusão ou expansão da conectividade. A expansão da conectividade se dá com a construção de infraestrutura, seja fibra óptica, sejam estações rádio base. A tecnologia a ser adotada, seja ela 5G ou 4G, é mera coadjuvante de toda uma estrutura de conectividade construída nos bastidores. Onde não existe infraestrutura, não há conectividade, muito menos 5G", reforça o especialista.

Calendário de implantação do 5G

Num país com dimensões continentais como o Brasil, conectar municípios remotos sempre será um desafio, o que explica a implantação faseada da quinta geração de redes móveis.

- 2022** - Capitais e Distrito Federal com uma antena para cada 100 mil habitantes
- 2023** - Capitais e Distrito Federal tendo uma antena a cada 50 mil habitantes
- 2024** - Capitais e Distrito Federal tendo uma antena a cada 30 mil habitantes
- 2025** - Cidades com mais de 500 mil habitantes tendo uma antena a cada 10 mil habitantes
- 2026** - Cidades com mais de 200 mil habitantes tendo uma antena a cada 15 mil habitantes
- 2027** - Cidades com mais de 100 mil habitantes tendo uma antena a cada 15 mil habitantes
- 2028** - Pelo menos 50% das cidades com mais de 30 mil habitantes tendo uma antena a cada 15 mil habitantes
- 2029** - Todas as cidades com mais de 30 mil habitantes tendo uma antena a cada 15 mil habitantes



VERSÃO ON-LINE

pointcm.com.br/online/5G

Projeto e comercialização: Point Comunicação e Marketing Tel: (11) 31670821 - point@pointcm.com.br | Edição: Acerta Comunicação
 Redação: Cláudeci Martins, Guilherme Zaccarias, Leonardo Pessoa | Layout e editoração eletrônica: Manoel Pacheco e Sérgio Honorio

IMPACTOS

Conexão com um futuro mais produtivo e interligado

Resolvidos os entraves burocráticos e tecnológicos, a chegada da quinta geração de internet móvel aumentará a competitividade e o PIB brasileiro

De uma forma ou de outra, todos os setores da economia brasileira serão impactados pela chegada do 5G, destaca o presidente da **Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações (Abrint)**, Basílio Perez. “O mercado brasileiro vai se aquecer muito. Num primeiro momento, o setor mais tecnológico envolvido com a internet vai ter mais ativação e movimentação”, diz.

Na sequência, comenta, virão outros como a telemedicina, a educação e a população toda. “Todo mundo vai ter benefício com o 5G”. Com as melhorias que a tecnologia promete, a tendência é aumentar o Produto Interno Bruto (PIB) “porque (a tecnologia) faz a economia girar mais”, acrescenta. De acordo com estimativa feita pela **Nokia** e pela consultoria **Ondia**, o PIB pode ter acréscimo de US\$ 1,2 trilhão até 2035.

As mudanças advindas do 5G vão exigir ainda mais capacitação tecnológica para executar os novos serviços e as pessoas terão de aprender a usar

as tecnologias e equipamentos. “Há muitos empregos de alta tecnologia disponíveis e faltam pessoas qualificadas. As empresas terão de dar cursos e treinamentos porque o mercado não consegue preparar tanta gente ao mesmo tempo. Já estamos falando em 6G e isso faz parte da vida tecnológica”, avisa.

EXPERIMENTAR O 5G

Dizendo-se um otimista, Perez afirma que a tecnologia 5G vai despertar o potencial de inovação das pessoas e das empresas. “Será impossível impedir de aparecer novos serviços, mais aplicativos, novas funções e novos produtos. Por exemplo, se não tivesse sido desenvolvido o 4G, não existiria o **Uber**, o **Waze**, entre outros”. Conforme avança a agenda de instalação, surgem novidades e mais possibilidades de experimentar a nova tecnologia.

Trabalhando com o 5G desde o início das discussões no Brasil, em mais de dois anos, e já executando projetos em 2021, a **Accenture** acredita em uma transformação significativa no mundo dos negócios. Para Paulo Tavares, diretor de 5G & Cloud First Network na **Accenture América Latina**, “o 5G foi pensado para suportar os novos modelos de negócios, especialmente na indústria”, considerando seus três atributos principais: cem vezes mais velocidade, a quantidade de dispositivos conectados e o tempo de resposta.

MIGRAÇÃO E WIFI 6E

Da mesma forma que virão celulares aptos a rodar o 5G, eles estarão preparados para o **Wifi 6E**, o novo sistema a ser usado internamente em residências, empresas e outros locais. A **Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel)** liberou uma faixa de frequência bastante alta para o **Wifi 6E**, destaca Perez. “Ele é um comple-



deyarguev2

mento para o 5G e tem características semelhantes de velocidade, latência. Se a pessoa está na rua usando 5G e assistindo algo que precisa de muita capacidade, ao entrar em casa e o celular mudar para o **Wifi 6E** não notará a diferença”.

Na fase inicial da nova geração de internet móvel, ocorre a migração de 4G para 5G porque a aparelhagem já existe e passa por adaptações e ajustes para receber a nova tecnologia, pontua Perez. Assim, estão sendo feitas “adequações dos equipamentos atuais para poder falar com o 5G. Há instalação de aparelhos adicionais, substituição de frequências e de outros equipamentos de gerenciamento da rede”.

Em seguida, vem o trabalho mais árduo de instalação de equipamentos de tecnologia de telecomunicação e de informática (antenas, servidores, roteadores), informa Perez. “O 5G requer dez vezes mais antenas do que se tem atualmente e tem de estar ligadas por fibra ótica. Há locais que

o 4G não está completo; algumas localidades estão com 3G e até 2G. Vai ocorrer a migração aos poucos”.

INFRAESTRUTURA E LICENCIAMENTO

Para o Brasil aproveitar todas as potencialidades do 5G, alguns desafios precisam de solução rápida. Em São Paulo, a situação caminha bem, apesar de entraves para instalação de antenas e obter licenciamento da **Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb)**, avalia Perez. “Governos municipais e estaduais precisam entender que para instalar uma tecnologia tão sofisticada como o 5G é necessário agilidade para resolver o licenciamento e outros problemas. Se forem burocráticos demais não dará tempo de instalar tudo que precisa”.

Ele cita cidades no interior paulista, que têm lei municipais altamente restritivas à instalação de antenas, que pode prejudicar a oferta do serviço. “Simplificaria o processo entender o benefício gigantesco que o 5G traz

para todos. Não dá para deixar de fazer por preconceitos ou porque as torres enfeiam a paisagem urbana. Há torres camufladas que simulam palmeiras e as antenas ficam escondidas entre as flores. Assim, resolve essa questão e traz o serviço que as pessoas precisam.”

COMPARTILHAMENTO DE POSTES

Outro obstáculo complexo de infraestrutura é o compartilhamento de postes entre distribuidoras de energia elétrica e operadoras de telecomunicações. “Essa bagunça que todo mundo vê com excesso de utilização e desorganização precisa ser resolvida para que o 5G atinja o cronograma pretendido e não seja impactado”, frisa Perez. O serviço ficará disponível em capitais, aeroportos e shoppings, mas a disseminação para outras localidades pode enfrentar problemas por falta de espaço nos postes para as antenas de 5G, acrescenta.

A solução, segundo ele, já foi proposta ao governo. “A faixa de telecomunicação que está no poste passaria a ser gerenciada por um grupo de telecomunicações. Seria criada uma entidade sem fins lucrativos que receberia os aluguéis dessa utilização e contrataria os serviços de manutenção e de administração técnica do serviço. A proposta não é uma solução imediata, mas sem ela a tendência é piorar a situação atual”, avisa Perez.

Três grandes X menores

Farão o serviço de 5G, as três grandes operadoras convencionais (como a **Claro**) e as cinco novas operadoras de telefonia celular. As maiores atendem nacionalmente; as menores, tem abrangência regional - **Brisanet**, **Winity Telecom**, **Cloud2U**, **Consórcio 5G Sul**, **Neko Serviços**. As entrantes se diferenciam das maiores por ter licença de operar apenas em 5G do tipo standalone, chamado de puro. Por usar infraestrutura nova e dedicada ao 5G, essa versão tem maior velocidade e menor latência e é a mais desejada. Por ter rede extensa, a **Claro** e suas concorrentes aproveitarão a infraestrutura do 4G, destaca Perez. “Vão colocar 5G em algumas localidades e quando o consumidor sai dessa região, o celular passa a pegar o 4G, ou 3G, da

mesma operadora. As menores terão mais desafios tecnológicos para ofertar 5G ‘puro’ o tempo todo e em todos os locais”, explica. Segundo ele, as características específicas serão exploradas comercialmente pelas três grandes e pelas menores.

Em relação ao mercado atual, Perez destaca que as pequenas operadoras têm quase 50% do mercado de banda larga fixa e mais de 60% dos serviços com fibra ótica que chegam na casa das pessoas. Se elas fossem uma empresa só, seria a maior empresa de internet do Brasil”. Acrescenta que elas têm a vantagem de estar em todas as cidades. “Em qualquer localidade do Brasil, tem duas ou três empresas pequenas operando”.

POINT 30
COMUNICAÇÃO E MARKETING ANOS

ANUNCIE NOS NOSSOS
CADERNOS ESPECIAIS EM 2022:

SAÚDE
TECNOLOGIA
COMPORTAMENTO
INFRAESTRUTURA
FINANÇAS
AGRO
NEGÓCIOS
BEM-ESTAR

CONSULTE NOSSA AGENDA



(11) 3167-0821

WWW.POINTCM.COM.BR
CADERNOSPECIAL.SPPOINTCM.COM.BR

A VIDA PODE SER + DIVERTIDA, + PRODUTIVA, + SURPREENDENTE E + TRANSFORMADORA.

Nós trouxemos o primeiro 5G e estamos sempre à frente quando o assunto é inovação e tecnologia. Por isso, tem sempre gente nova chegando na melhor operadora móvel, com os clientes mais satisfeitos do Brasil. Só falta você. Vem pra Claro.



Claro

TALENTS MANAGER



CLARO.COM.BR/5GMAIS



A INTERNET MÓVEL MAIS RÁPIDA DO BRASIL, CONFIRMADA PELO SPEEDTEST*

O DSS é estágio inicial do 5G. A maior rede móvel 5G - fonte: site Telemo em junho/2022. O primeiro 5G do Brasil - fonte: site Olhar Digital em julho/2020. Consulte aparelhos compatíveis e disponibilidade de rede 5G em www.claro.com.br/5Gmais. A internet móvel mais rápida do Brasil, com base nas análises da Ookla® do Speedtest Intelligence® referentes aos dados do 3º e 4º trimestres de 2021. A internet fixa mais estável do Brasil, com base nas análises da Ookla® do Speedtest Intelligence® referentes aos dados do Consistency Score™ no Brasil de novembro de 2021 a janeiro de 2022. A operadora com os clientes de telefonia móvel mais satisfeitos - fonte: Pesquisa de Satisfação e Qualidade Percebida da Anatel (www.anatel.com.br). Saiba mais em www.claro.com.br

Você merece o novo.

CONSUMIDOR

Universalização do 5G com qualidade em pauta

Brasileiros poderão usufruir da nova tecnologia, mas há alguns desafios pela frente

Assim como as demais gerações de rede de internet móvel, o 5G terá como desafio o antigo binômio universalização versus qualidade, ou seja, garantir cobertura em todo o território nacional, entregando a velocidade prometida ao consumidor. É o que aponta Fábio Zacharias, CEO da PROTESTE - Associação Brasileira de Consumidores.

Para os brasileiros, nem todos os ingredientes que fazem parte dos bastidores dessa indústria são evidentes, mas acabam impactando no acesso ao 5G. Como a exclusão digital, por exemplo, que atinge ainda uma parcela considerável da população.

"Houve muitos avanços com o 4G. Segundo a Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações), no final de 2021, mais de 90% da população brasileira já era coberta com banda larga móvel. Entretanto, ainda há áreas de sombras em um terço dos municípios brasileiros que contam com, pelo menos, uma operadora prestando serviço na tecnologia. Entre cidades, vilarejos e áreas rurais, há mais de 9 mil localidades sem conectividade, além de um grande número de rodovias. Cerca de 45 milhões de brasileiros vivem sem acesso à internet, excluídos, portanto, da vida digital", diz.

O desafio de inclusão, conforme a PRO-

TESTE diz, é também pontuado pela acessibilidade aos serviços de telecomunicações.

Há outros desafios que a indústria encontra pela frente, que podem impactar na universalização do 5G em um ritmo mais acelerado. "Atualmente, o mundo ainda sofre os impactos da crise global de logística e distribuição de produtos. O setor de telecomunicações tem sido penalizado com a falta de insumos, como semicondutores e equipamentos necessários à implantação do 5G. Atrelada à questão de suprimentos, existem empecilhos nas próprias cidades. As leis municipais dedicadas a regular o uso e a ocupação do solo são antigas", ressalta Zacharias.

De acordo com dados apurados no "Fórum PROTESTE 5G: Desafios de Implementação no Brasil" (<https://conectaja.proteste.org.br/teles/>), realizado em 2021, o Brasil conta hoje com cerca de 100 mil antenas. "Para viabilizar a implementação do 5G, no entanto, serão necessárias cinco vezes mais antenas. Dessa forma, as prefeituras precisam de estímulo e apoio para aprimorar seus marcos legais, de forma a agilizar a emissão de autorizações para a instalação de novos equipamentos", explica.



Cerca de 45 milhões de brasileiros vivem sem acesso à internet

Outro tópico fundamental é a facilitação do acesso ao 5G aos consumidores de menor poder aquisitivo. "Considerando que o Brasil é um país com alta concentração e disparidade de renda, há o risco do nicho do uso da tecnologia e da limitação de seu

uso a um pequeno e elitista conjunto de consumidores. Assim, de nada adianta implementarmos uma tecnologia de grande alcance e incontáveis benefícios se não houver a universalização dos serviços de telecomunicações ou se os consumidores não forem capazes de pagar por isso", finaliza.

COMPATIBILIDADE E CONTRATO

O seu smartphone é compatível com a internet 5G? Como fica o contrato com a sua operadora? Essas são duas perguntas que muitos consumidores já estão fazendo agora. De acordo com a Claro, assim como aconteceu no lançamento da rede 5G DSS, em 2020, a adoção da nova tecnologia será transparente, sem exigir qualquer alteração de contrato. Basta que o cliente tenha um plano ativo da operadora e um celular compatível para passar a utilizar o novo 5G+. Ou seja, os telefones comercializados e compatíveis com o 5G DSS e que também suportam a faixa de 3,5 GHz serão automaticamente compatíveis com o novo 5G+, agora com mais capacidade pela adição da nova faixa.

Por ter saído na frente no oferecimento do 5G, a Claro possui hoje mais de 2 milhões de smartphones compatíveis em operação, o que representa 4% de sua base.

Para ficar atento!

Com a chegada do 5G, o consumidor pode encontrar dificuldades na hora de contratar os serviços, com a diversidade de ofertas que entrarão no ar. Por isso, a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) está focada na revisão do Regulamento Geral dos Direitos dos Consumidores de Telecomunicações (RGC), que passou por consulta pública e está em análise pelo Conselho Diretor da agência. Uma das principais demandas é comunicar as ofertas de forma mais transparente, já que o consumidor pode se confundir para encontrar a melhor opção.

- ☞ A Anatel deve propor a criação de uma etiqueta padronizada para todas as prestadoras no sentido de simplificar a vida do consumidor. Nessa etiqueta, devem constar informações sobre o pacote, como acontece no setor bancário.
- ☞ O consumidor tem o direito de saber os benefícios

trazidos, como o aumento da velocidade e a melhoria da rede.

- ☞ Antes de contratar, é bom analisar o contrato para saber qual será a velocidade mínima entregue.
- ☞ Verifique também onde exatamente você contará com 5G.
- ☞ As operadoras precisam deixar claro que a rede 5G pura está sendo construída. Por isso, o consumidor pode ter conexão de 4G e 3G em alguns lugares.
- ☞ Como muitas cidades ainda operam com o 3G (várias nem recebem o 4G ainda), o consumidor precisa ficar atento com a velocidade da internet menor do que a prometida.
- ☞ A universalização do 5G se dará quando todos os 5.570 municípios brasileiros estiverem conectados, o que está previsto para 31/07/2019. Por isso, acompanhe o cronograma de implementação na sua cidade e região.

Publeditorial

Os smartphones no centro da democratização do acesso ao 5G no Brasil

Líder global em tecnologia, a Samsung tem o compromisso de contribuir para a democratização do acesso à nova tecnologia por meio de seu portfólio



Imagem meramente ilustrativa

Segundo a União Internacional de Telecomunicações (UIT), agência da ONU especializada em tecnologias de informação e comunicação, a quinta geração de tecnologias móveis – a 5G – deverá conectar pessoas, coisas, dados, aplicativos, sistemas de transporte e cidades em ambientes de comunicação em rede inteligente com muito mais rapidez e confiabilidade. Para se ter uma ideia do salto que representa o início da sua operação no Brasil, ela pode ser até cem vezes mais rápida que a sua antecessora, a 4G, e possui baixa latência, isso é, a variação de tempo entre um estímulo e o início da resposta a esse estímulo é mínimo, o que permite, por exemplo, operar equipamentos remotamente e em tempo real. “A 5G abrirá um mundo de possibilidades para os brasileiros. A tecnologia permitirá conexões mais rápidas e estáveis que possibilitarão conexões de maneiras totalmente novas. Temos o maior portfólio de smartphones 5G do Brasil, com 23 modelos de disponíveis em várias faixas de preço – incluindo nossos dispositivos da série Galaxy A – para atender a uma ampla variedade de estilos e necessidades”, afirma Antonio Quintas, vice-presidente da divisão de dispositivos móveis da Samsung Brasil. A grande variedade de equipamentos – acessíveis a diferentes perfis de consumidores – traduz um dos principais compromissos da empresa, que é a inovação com propósito e de forma democrática.

“A Samsung tem uma grande experiência com 5G em outros países, o que faz com que estejamos preparados para iniciar a operação assim que a rede estiver disponível no Brasil. Nosso objetivo é garantir a democratização da tecnologia a todos os nossos consumidores. Queremos que eles estejam prontos para acompanhar a expansão do 5G no país”, sintetiza Quintas.

Globalmente, a empresa desempenhou um papel fundamental para o progresso da 5G. Contribuiu para o desenvolvimento de padrões da indústria, projetou semicondutores, criou dispositivos 5G e instalou equipamentos de rede ao redor do mundo. Mas as ações da Samsung em favor da 5G – e do valor que ela pode agregar à sociedade – estão longe de terminar. “Continuamos trabalhando com provedores de serviços em todo o planeta para criar novos casos de uso da 5G por meio de computação de bordo, da realidade aumentada, da realidade virtual, da Internet das Coisas e muito mais”, detalha o vice-presidente da divisão de dispositivos móveis da Samsung Brasil.

Transformação

Segundo o executivo, em um primeiro momento, as mudanças mais perceptíveis com a chegada da 5G ao Brasil deverão ser evidenciadas em atividades comuns do dia a dia, potencializadas pelos significativos acréscimos de velocidade e de performance. “O aumento da capacidade de desempenho vai melhorar a experiência de consumir e baixar conteúdo em plataformas de streaming de vídeo, por exemplo”, descreve ele. Haverá a possibilidade de as pessoas desfrutarem, ainda, nos seus smartphones, mais qualidade e variedade de games, que antes eram disponibilizados apenas em consoles ou computadores. Mas, evidentemente, a 5G agrega muito mais do que isso. Sua baixa latência é peça-

chave na construção de veículos autônomos, fortalecendo a Inteligência Artificial, proporcionando informações em tempo real e diminuindo o tempo de reação de acordo com cada situação”, explica Quintas. São diversos os exemplos sobre como a aplicação da tecnologia transformará nosso cotidiano. Casas automatizadas, com os equipamentos eletrônicos conectados a um único sistema, ganharão ainda mais força. Na telemedicina, o 5G viabilizará a realização de alguns procedimentos mesmo com o profissional de saúde a quilômetros de distância do paciente. A mesma lógica vale para a construção civil, em que funcionários poderão controlar os maquinários remotamente. Além de otimizar as indústrias já existentes, a 5G contribuirá para o surgimento de novos modelos de negócio e de formas de relacionamento. Haverá, por exemplo, uma otimização das operações logísticas, a partir de um rastreamento mais efetivo, com acompanhamento de itinerários e encomendas em tempo real. “Conforme a rede 5G se expandir pelo Brasil, que está entre os países em que a população mais utiliza a Internet no mundo, ela se tornará, cada vez mais, um ponto central no contínuo desenvolvimento social, diminuindo as barreiras de acesso à educação e saúde de qualidade”, conclui Quintas.

O Brasil tornou-se um dos maiores mercados globais, com mais de 240 milhões de dispositivos em 2021, segundo dados da Fundação Getúlio Vargas. Há, portanto, mais de um smartphone por habitante. A Samsung, como líder do segmento no Brasil, tem papel fundamental na democratização do acesso aos smartphones de alta tecnologia no país, ampliando o portfólio com opções que atendem a perfis variados de consumidores, tanto em relação ao preço quanto em suas características.



Imagem meramente ilustrativa. Controle vendido separadamente

Segurança

Um tema recorrente na atualidade diz respeito à proteção dos dados de usuários e empresas em um cenário tão amplamente conectado. Os produtos da Samsung são projetados tendo a privacidade e a segurança como pilares. “A prioridade é garantir que nossos consumidores possam desfrutar de experiências móveis sabendo que os dados estarão protegidos em todas as etapas”, explica. Como uma das únicas empresas a projetar e desenvolver seus próprios produtos, a Samsung oferece proteção de ponta a ponta, através da sua plataforma Samsung Knox. “A segurança é construída em todas as camadas de nossos dispositivos, desde o chip até os aplicativos”, assegura Quintas.

“Os dispositivos Samsung são habilitados para a rede 5G. A velocidade real pode variar, dependendo do país, da operadora e do ambiente do usuário. Verifique com sua operadora a disponibilidade para mais detalhes.

SAMSUNG

samsung.com.br

INOVAÇÃO

Com novas aplicações, 5G promete revolucionar a vida das pessoas e empresas

Tecnologia tem potencial de movimentar vários segmentos, de ponta a ponta

Quando o País recebeu a tecnologia 4G, em 2013, os brasileiros acompanharam várias mudanças: o acesso à internet por celular ou tablet, e uma velocidade até 15 vezes maior que o 3G. Agora, com a chegada da quinta geração das redes móveis, as transformações prometem ser bem maiores. As melhorias de velocidade, o tempo de resposta e confiança na rede devem abrir um leque de aplicações e novas experiências de consumo, com uma conexão muito mais abrangente.

O novo Core 5G+ SA (standalone) da **Claro**, por exemplo, permitirá o desenvolvimento de aplicações inovadoras e que utilizam todos os benefícios que a tecnologia oferece, como baixa latência, alta capacidade e alta densidade de dispositivos e sensores conectados em cada célula. De acordo com a operadora, será possível desenvolver soluções customizadas para cada segmento de mercado ou vertical econômica, como o agronegócio, a indústria 4.0, as cidades inteligentes, a educação, a saúde a distância e muitos outros.

Para acelerar o desenvolvimento dessas soluções, a operadora dispõe do BeOn Claro, um hub de inovação para fomentar o ambiente empreendedor entre startups interessadas em usar o 5G+ como habilitador tecnológico.

Outro grande diferencial vem com a **Embratel**, operadora voltada ao segmento corporativo do grupo Claro Brasil, que desenvolve e integra de forma especializada soluções de TI, Telecom, Cloud Computing, segurança, Internet das Coisas (IoT) e Professional Services, entre outras. A empresa acredita que o mercado corporativo atravessará uma inédita fase de digitalização com o 5G, que potencializará a criação de novas soluções digitais capazes de transformar a maneira como as organizações operam. Nes-



AndrewLozovyi

O 5G trará soluções customizadas para cada segmento do mercado

se cenário, informa que vai entregar toda a infraestrutura digital necessária para desenvolver novos negócios, ampliar capacidades e otimizar operações, traçando um futuro altamente digitalizado e inovador para as empresas.

“As empresas se tornarão mais empoderadas para otimizar seus processos operacionais e produtivos, inclusive potencializando oportunidades e novos modelos de negócios. Com isso, haverá uma contribuição imensa para o desenvolvimento econômico e social do país, expandindo limites e ajudando na modernização de diversos setores”, afirma José Formoso, CEO da Embratel.

INDÚSTRIA 4.0

José Rizzo Hahn Filho, diretor de Industry X da **Accenture América Latina**, comenta que já existem algumas tecnologias que permitem a chance do fluxo de dados na indústria, mas sem as vantagens do 5G. “Pensamos na indústria 4.0, logicamente, na parte de hardware envolvida, dos robôs autônomos, etc. Mas a grande revolução, agora, vem da parte de dados, que é ter todas as máquinas e equipamentos conectados, e a comunicação entre eles”. Segundo o executivo, o que está por trás desse conceito de indústria 4.0

“é uma melhor inserção da manufatura no ambiente de negócios, fazer com que a fabricação se torne mais responsiva às demandas do mercado e à necessidade crescente por customização dos produtos” – o que dialoga exatamente com as oportunidades do 5G.

Nesse sentido, ele acrescenta que o 5G é “uma solução melhor para o que já existe, porque para conectar máquinas dentro de uma fábrica atualmente, tem que usar cabos, uma estrutura de Wi-Fi que acaba sofrendo interferência, etc. Além disso, o 5G vai viabilizar aquelas (conexões) que não são possíveis com a tecnologia atual, porque elas dependem realmente dessas características de baixa latência e de alta velocidade”, diz. Nas fábricas, segundo José Rizzo, já há robôs que fazem a logística interna e manipulam os produtos, mas necessitam ser controlados e, hoje, isso é feito usando o Wi-Fi. “O 5G realmente é a solução definitiva”, diz.

NOVOS PRODUTOS E EXPERIÊNCIAS

Com o 5G, a **Embratel** avalia que bilhões de devices conectados transportarão de forma instantânea o mundo físico para o digital, capturando e analisando uma infinidade de dados sobre o que acontece ao redor, em uma união perfeita entre Internet das Coisas, Big Data e Analytics. Dessa forma, informações sobre como as pessoas vivem, trabalham e

se movem pelas cidades, por exemplo, serão captadas e avaliadas para gerar novos produtos e experiências.

Na indústria, espera-se muitas outras vantagens também: a tecnologia apoiará a manutenção preditiva e remota utilizando sensores para prever e solucionar ocorrências a distância. Além disso, com inspeções mais rápidas e eficazes por meio de inteligência preditiva, há oportunidades de ampliação da segurança do trabalho e do trabalhador, e o aumento da eficácia operacional.

Nas cidades, explica a Embratel, o 5G poderá ajudar no monitoramento da qualidade do ar com mais assertividade, ajudando a administração pública a obter insumos para alinhar políticas focadas em melhorias ambientais e na saúde da população. Já no agronegócio, a agricultura de precisão realizará a medição das condições ambientais, do solo e da cultura com dispositivos IoT de forma mais efetiva, com análises mais aprofundadas, tomada de decisões mais rápidas e, como consequência, mais produtividade.

Na saúde, cirurgias robóticas a distância permitirão integrar equipes médicas de várias especialidades a partir de locais diferentes para realizar os procedimentos suportados pela transmissão de dados e imagens em tempo real. A telessaúde conectada com 5G possibilitará que ainda mais pessoas sejam atendidas a partir de localidades descentralizadas, com excelência de conexão.

No segmento de pessoas físicas, a **Claro** está trabalhando com parceiros para desenvolver capacitações de desenvolvimento de aplicações no metaverso, com uso de óculos de realidade aumentada e virtual. E também comercializará equipamentos como o novo laptop da **Lenovo**, que já vem pronto para receber um chip 5G+ da operadora. “A disponibilização deste 5G abre portas para novas discussões; oportunidades em negócios, serviços, comunicações; acelera a digitalização; além de impulsionar a criação de aplicações que irão fazer diferença na vida das pessoas e tornar o dia a dia mais divertido e produtivo. Mas, é só o início. Temos um longo e desafiador caminho pela frente”, avalia Paulo César Teixeira, CEO da Claro para Consumo e PME.

TRANSFORMAÇÃO

Veja como o 5G poderá impactar o seu dia a dia

Em casa, nas cidades e na indústria, teremos muito mais conectividade

Sabe-se que as grandes evoluções que o 5G promete levarão ainda um tempo para estar perto da nossa realidade, pela necessidade de adaptação e alguns entraves. Contudo, muitas delas já estão sendo testadas no mundo corporativo, com potencial de ganhar escala no futuro próximo. Há outras que deverão estrear rapidamente, no audiovisual, no entretenimento e nos serviços digitais.

Na comunicação, por exemplo, teremos conversas e conferências por vídeo, com muito mais qualidade, evoluindo até para chamadas holográficas. Nas cidades, poderemos ter monitoramento de congestionamentos, gerenciamento inteligente de resíduos e sensores de estacionamento. Nas fábricas, o 5G deve permitir linhas de montagem automatizadas, operadas por robôs de alta precisão e sincronia, entre muitas outras aplicações inovadoras.

INTERNET DAS COISAS (IOT): EXPANSÃO

Uma das principais transformações, que despertam muito interesse nos consumidores, está nas possibilidades de conectar os itens usados no dia a dia à rede mundial de computadores, sejam eletrodomésticos, meios de transporte, roupas, partes da casa, entre outros, para que possam armazenar e trocar dados. A Internet das Coisas (IoT) pode ser definida como o encontro entre o mundo físico e o virtual, e já é realidade

com a fabricação e redes de energia inteligentes, gerenciamento de frotas em logística e monitoramento com drones.

ROBÔS AUTÔNOMOS E GANHOS NA MANUFATURA

Segundo José Rizzo Hahn Filho, diretor de Industry X na **Accenture América Latina**, pelo menos duas experiências da aplicação do 5G em indústrias de segmentos diferentes, mostram que “quem quiser começar, já pode”. Uma delas vem da **Nestlé**.

“O Brasil hoje está sendo um dos maiores centros de experimentação de novas tecnologias que ganham o mundo depois. Com a **Nestlé**, fizemos uma prova em uma das localidades da empresa, usando um robô autônomo conectado ao 5G, mostrando que essa tecnologia de robôs autônomos funciona”.

Já na indústria automotiva, ele cita os testes do 5G em aplicações na **Stellantis** – fusão entre os grupos **FCA (Fiat Chrysler)** e **PSA (Peugeot Citroën)**. Lá, a

Accenture conta que foi investigar o problema do negócio do cliente, pensar profundamente nas especificidades do setor, nos desafios próprios de um carro conectado, e nas oportunidades de melhoria na manufatura. “Quando se traz um benefício na manufatura, você cascateia esse benefício ao longo de toda cadeia: o usuário final recebe um produto melhor, ou de melhor qualidade ou com custo menor, com alguma funcionalidade”, comenta.

SAÚDE, AGRONEGÓCIO, EDUCAÇÃO E MUITO MAIS

A **Claro** em colaboração com a **Embratel** e o **beOn Claro**, por meio de licença científica concedida pela Anatel, desenvolveu vários projetos inovadores. São iniciativas que podem melhorar a vida das pessoas, a evolução das empresas e o cotidiano dos brasileiros:

Hospital das Clínicas: a **Claro** e a **Embratel** possibilitaram a chegada do 5G no primeiro hospital público do Brasil, com a tecnologia instalada na sala de cirurgia robótica do centro cirúrgico do **Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (Icesp)**, com o **InovaHC**. Além da otimização, a inte-



gração de tecnologias vai possibilitar mais segurança e qualidade às cirurgias e o desenvolvimento de novos serviços de apoio e educação a distância.

USP: formação de um ecossistema de inovação para o desenvolvimento conjunto de aplicações para os segmentos de Smart Cities e Internet das Coisas.

SLC Agrícola: nesse piloto, o 5G possibilitará a transmissão instantânea de centenas de imagens, em alta resolução, que poderão ser coletadas em campo e processadas em tempo recorde para os produtores reagirem de forma muito mais eficaz à transformação digital.

WEG: em uma iniciativa inédita, o 5G foi implementado para criar um ecossistema de inovação

aberta na **WEG**, com a realização de casos de uso únicos para atender aos desafios da indústria 4.0, que exigem baixa latência e rede ultra confiável, incluindo funcionalidades de Network Slicing e Edge Computing. O projeto “Open Lab WEG/V2COM” já avança em ambiente real de produção em uma das fábricas da **WEG**, em Jaraguá do Sul (SC).

Banco do Brasil: **Claro** e **Embratel** atuam em primeiro projeto com a tecnologia 5G em banco público do país. A rede irá operar na sede do banco, em Brasília, onde aplicações que fazem uso de Inteligência Artificial e Visão Computacional estão sendo prototipadas e serão testadas nos próximos meses.

Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA): realização de demonstrações técnicas desenvolvidas sobre uma rede 5G Standalone voltadas para o mercado de aviação e aeronáutica, incluindo o uso de tecnologias 3D, Inteligência Artificial e Realidade Estendida.

TecBan: **Claro**, **Embratel** e **TecBan** lançaram o primeiro caixa eletrônico com tecnologia 5G da América Latina. A parceria permite o desenvolvimento de novas aplicações 5G, especialmente direcionadas para o mercado financeiro.

Segurança digital

Com mais dispositivos e pessoas conectadas às redes no 5G, a tendência é aumentar o número de possíveis alvos e desafios na segurança digital.

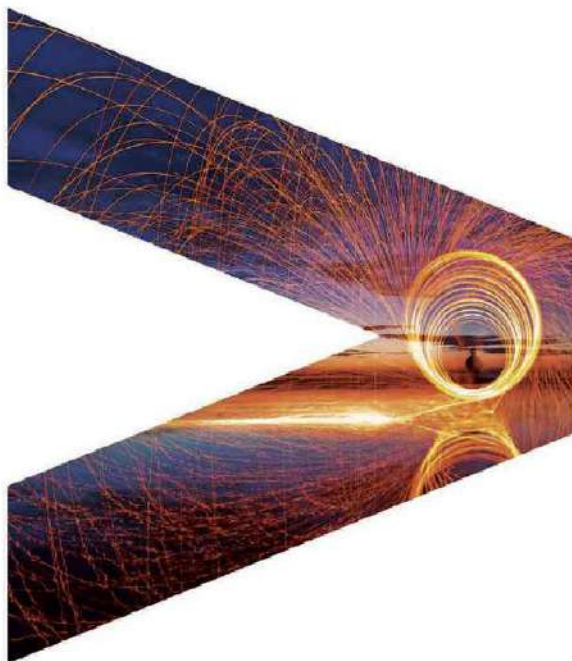
Um estudo global da **Accenture**, feito em 2020, mostrou que o otimismo das empresas com a nova tecnologia caminha lado a lado com as preocupações de segurança da informação. No levantamento, mais de seis em cada 10 entrevistados (62%)

expressaram temores de que o 5G os torne mais vulneráveis a ataques cibernéticos, e as empresas acreditam que a maior parte do risco começará no nível do usuário, seja por meio dos dispositivos ou de pessoas.

Além disso, à medida que a internet 5G avança, novos equipamentos serão adicionados pelas empresas e usuários finais. No caso das organizações, será preciso

investir em tecnologias de proteção que também sejam capazes de resistir a riscos e ameaças que poderão surgir.

Especialistas acreditam que será necessário reforçar as campanhas de conscientização com a população que, em um ambiente marcado pela conectividade, deverá ficar ciente de boas práticas e recomendações a seguir.



Pense grande e vá além com 5G

O 5G redefine como o mundo se conecta e desbloqueia potenciais imensuráveis em todas as indústrias. Descubra como podemos ajudar sua empresa a ser líder nessa nova realidade.

Saiba mais em [accenture.com.br](https://www.accenture.com.br)

Que venha a mudança


accenture