

## Cidades da região se preparam para a expansão da rede 5G



São Vicente aparece como um dos destaques em ranking nacional

GABRIEL FOMM

na edição

São Vicente foi destaque no estudo das Cidades Amigas do 5G, que mapeou os municípios que mais trabalham para garantir a oferta e a expansão dos serviços de telecomunicações no País. A primeira cidade do Brasil conquistou o 12º lugar no mapeamento nacional e foi a melhor colocada na Baixada Santista.

O levantamento, com 201 cidades em todo o território nacional, foi divulgado pela Conexis Brasil Digital, entidade que reúne as empresas do setor. Dentro do ranking, São Vicente obteve nota 4,5 - o limite era 5. O 5G já está disponível em 128 municípios do estado e na região apenas Mongaguá não tem ponto com o sinal funcionando. A Prefeitura disse que, em janeiro de 2023, sancionou a Lei Complementar 1.090, facilitando o fluxo de implementação da Internet 5G na Cidade (confira mais detalhes no destaque ao lado).

Atualmente, a instalação e a parte operacional da ferramenta são de responsabilidade da iniciativa privada, porém cabe ao Município facilitar essa tramitação com a lei em vigor.

A Administração Municipal garantiu que mantém um diálogo constante com o empresário, buscando melhorias nas legislações existentes sobre o tema, a fim de desburocratizar e melhorar o atendimento para instalação das antenas.

Na sequência, Guarujá apareceu na 63ª posição do ranking, com a nota 3,7. A Prefeitura explicou que a regulamentação desta tecnologia no Município passa por pequenos ajustes, por conta da recente aprovação de legislação federal. Depois disso, a medida de Guarujá, que já foi sancionada, será regulamentada por meio de decreto municipal.

Dentro do decreto, a Cidade estipula normas para a instalação de estações transmissoras de radiocomunicação (ETRs), antenas, estruturas de suporte, entre outras. A instalação dos equipamentos em bens públicos

### PRAZOS

De acordo com o cronograma divulgado pela Anatel, a tecnologia 5G deverá estar disponível em cidades com mais de 200 mil habitantes até 31 de julho de 2026, tendo uma estação rádio-base (ERB) para cada 15 mil moradores. Em cidades com mais de 100 mil habitantes, o prazo é 31 de julho de 2027, também com pelo menos uma ERB para cada 15 mil moradores.

será feita a partir de outorga onerosa (autorização mediante a pagamento) dada pelo Município. Praia Grande apareceu na 113ª posição, com a nota 3,4. O Município possui desde 2021 uma lei que compatibiliza a legislação municipal à nacional, o que facilita a chegada da tecnologia 5G à Cidade. A Prefeitura diz que foi a primeira da Baixada Santista a ter feito a medida.

Por conta disso, a Administração divulgou que as secretarias municipais vêm desenvolvendo estudos em suas áreas e têm mantido contato com empresas, visando a pulverizar a tecnologia no território praia-grandense e melhorar o atendimento dos bairros que hoje registram problemas de cobertura de sinal.

SANTOS

Santos ocupou a 159ª posição, com a nota 2,9. A Prefeitura esclareceu que, desde março de 2023, a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) liberou as operadoras de telefonia a implementar o sinal 3,5GHz que representa o sinal 5G puro. Motivo pelo qual a tecnologia já está disponível em grande parte da área urbana local.

Segundo a Anatel, estão em operação um total de 67 antenas 5G, sendo 35 delas da Claro, 24 da TIM e 8 da Vivo. É a Cidade da região com maior cobertura do sinal, de acordo com o nPerf, monitoramento desenvolvido em Lyon, na França.

A Comissão Municipal de Análise de Impacto de Vizinhança (Comaiv) dispensou a

apresentação de estudo de impacto de vizinhança para a instalação de equipamentos/antenas 5G para estimular a população. Porém, apenas quando não há necessidade da construção de estruturas.

Fora isso, o Município também acompanha as tratativas da instalação de rede privada 5G para o atendimento de terminais no Porto de Santos e busca ampliar a sua abrangência para a área do Centro, que tem menor alcance da tecnologia.

FORA DO RANKING

Bertioga abriu processo para adequação da Lei de Uso e Ocupação do Solo do município para viabilizar as exigências da Lei 13.116, de 20 de abril de 2015, que estabelece as normas gerais para implantação e compartilhamento da infraestrutura de telecomunicações necessária para a implementação de maior concentração de antenas para cobertura do sinal com tecnologia 5G.

O Município, junto com Peruibe, tem o menor número de pontos com sinal 5G na região, de acordo com o nPerf. A Administração Municipal disse que a curto prazo não terá cobertura de forma ampla, pois a previsão é de que isso comece a ocorrer a partir de 2025, tendo em vista que possui menos de 100 mil habitantes.

A Prefeitura de Peruibe informou que foi uma das três primeiras, das nove cidades da Baixada Santista que já atualizaram a legislação municipal para o 5G. O município já modificou em outubro de 2021 a lei que dispõe sobre o assunto, fazendo a sua parte para receber tecnologia.

Por sua vez, a Prefeitura de Itanhaém informou que está em fase de elaboração a proposta de lei que realizará a regulamentação referente a tecnologia 5G.

A Reportagem procurou as prefeituras de Mongaguá e Cubatão para mais informações sobre o sinal 5G nas cidades, porém não obteve retorno até o fechamento desta edição.

### Especialista detalha inovações e avanços

O professor universitário de redes de computadores e engenharia de software Cláudio Nunes ressaltou que o sinal 5G representa um avanço tecnológico que trará uma série de inovações para o mercado e uma internet com velocidade de até 20 vezes mais rápida no celular.

"O 5G corresponde à 5ª geração da telefonia celular. Do 4G para 5G, a gente diz que não é exatamente uma evolução, é mais uma mudança de paradigma. Há uma mudança nas frequências utilizadas no tipo de cobertura que você precisa para implementar o 5G e em uma das características da rede celular, chamada de latência", explicou o especialista.

O professor informou que a latência é o tempo para que os dados, especificamente no caso do internet, trafeguem e retornem para quem está fazendo o acesso. "A latência do 5G é menor e permite serviços de tempo real, coisa que a gente não conseguiu fazer com garantia até o 4G".

Por conta disso, o 5G tem um aumento significativo na velocidade de transmissão. "O sinal produz velocidades maiores do que se você estivesse usando um link físico, de cabo ou de fibra ótica. A gente antes não ti-

na essa paridade. Significa que você abre terreno para uma série de aplicações que não eram possíveis, como carros autônomos controlados remotamente e tecnologias imersivas de realidade virtual", relatou.

Contudo, a cobertura para esse tipo de sinal é mais trabalhosa para ser realizada. Afinal, é necessário um número maior de estações rádio-base (ERB), que são antenas espalhadas pela cidade em lugares altos.

"As antenas são menores do que as de 4G, mas você precisa de um número muito maior de antenas para ter a cobertura adequada. Então você tem que ter um investimento de infraestrutura das operadoras que tem que preceder a entrada do 5G. Apesar de ser uma tecnologia revolucionária, você não vai ver ele da noite para o dia", afirmou.

REVOLUÇÃO

Cidades mais inteligentes. Esse é o termo utilizado pelo professor ao falar sobre como o 5G pode revolucionar a tecnologia no mundo.

"O 5G possibilita outros tipos de controle que você não consegue ter hoje. Então, isso talvez também impulse para que você tenha uma aceleração para prover novos serviços aos municípios ou ao Estado".

