

# Lei complementa autoriza a expansão da tecnologia 5G em Campinas

Edmarcio A. Monteiro  
edmarcio.augusto@rac.com.br

Uma nova lei municipal entrou em vigor em Campinas, facilitando a expansão da rede de antenas 5G, a quinta geração de redes móveis e de banda larga. A medida visa eliminar as áreas de sombra, regiões sem sinal de internet. Embora Campinas possua a segunda maior malha de conexão 5G do Estado de São Paulo, muitas áreas ainda sofrem com cobertura parcial ou inexistente. Entre essas regiões estão os distritos de Ouro Verde e Campo Grande, que abrigam 230 bairros e cerca de 430 mil habitantes, representando 38% da população total de 1,13 milhão. Bairros mais distantes da mancha urbana, como Guará e Carlos Gomes, também enfrentam problemas de cobertura.

**Internet 5G oferece velocidade 100 vezes maior que a do 4G**

A Lei Complementar nº 493, publicada no Diário Oficial do Município na última quinta-feira, autoriza a instalação de antenas em semáforos, fachadas de edifícios e postes de iluminação, entre outros locais. Essa flexibilização facilita a chegada da tecnologia a novos pontos, impactando positivamente a economia e ampliando as possibilidades de lazer. Anteriormente, os transmissores só podiam ser instalados em antenas já existentes. Na prática, a internet 5G oferece uma velocidade 100 vezes maior que a do 4G, com o grande diferencial sendo a maior estabilidade e confiabilidade da conexão.

O avanço do 5G já pode ser comprovado com navegações mais rápidas, mas a nova tecnologia tem um potencial maior de transformar outros setores da economia, como agronegócio e indústria", explicou Marcos Ferrari, presidente-executivo da Conexis Brasil Digital, entidade que reúne empresas de telecomunicações e conectividade. Campinas possui atualmente 326 antenas 5G em operação, representando 52,83% das 617 antenas de todos os tipos de conexão na cidade, incluindo 2G, 3G e 4G, de acordo com a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). Esses dados foram atualizados até o mês passado.

O número de antenas 5G em Campinas é inferior apenas ao de São Paulo, que possui 3.472 unidades. No entanto, com uma área de 783,7 quilômetros quadrados, Campinas é maior do que alguns pequenos países, como Mônaco, Andorra, San Marino, Malta, Liechtenstein, Vaticano e Cingapura. A principal novidade da Lei nº 493 é estabelecer regras para a instalação das antenas 5G, que são mais compactas do que as das outras conexões, tradicionalmente instaladas em torres altas. Os equipamentos modernos têm o tamanho de uma caixa de sapatos, facilitando a instalação, mas é necessário um maior número de dispositivos para garantir uma boa conexão.

De acordo com a Conexis, são necessárias de 5 a 10 vezes mais antenas 5G do que 4G para cobrir a mesma área. No ciclo de 2023 a 2025, as empresas do setor preveem investir US\$ 250 milhões (R\$ 1,39 bilhão) na expansão da rede no Brasil. Atualmente, o 5G é utilizado por aproximadamente um em cada nove celulares em operação no país, totalizando 30 milhões de aparelhos em um universo de 260,2 milhões.

**A LEGISLAÇÃO**  
"Com a aplicação da lei a implantação do novo sistema 5G, que já está sendo feito na cidade, poderá ser executada sem dificuldades pelas empresas de telecomunicações.



De acordo com a Conexis Brasil Digital, entidade que reúne empresas de telecomunicações e conectividade, são necessárias de 5 a 10 vezes mais antenas 5G do que 4G para cobrir a mesma área; no ciclo de 2023 a 2025, as empresas do setor preveem investir US\$ 250 milhões (R\$ 1,39 bilhão) na expansão da rede no Brasil

INTERNET MAIS VELOZ

## Nova lei permite expansão da tecnologia 5G em Campinas

Legislação complementar autoriza a instalação de antenas em semáforos, fachadas de edifícios e postes de iluminação, entre outros locais



O avanço do 5G já pode ser comprovado com navegações mais rápidas, mas a nova tecnologia tem um potencial maior de transformar outros setores da economia

Com isso, a Prefeitura também poderá fazer a fiscalização tendo como base as diretrizes legais", disse o secretário municipal de Infraestrutura, Carlos José Barreiro. A nova legislação proíbe a instalação em locais que prejudicaria ou impediria a visibilidade de motoristas e pedestres ou afetará o uso de espaços públicos, como praças e parques.

Para fazer a instalação, as operadoras de telefonia móvel terão de solicitar alvará para a prefeitura. A lei também estabelece punições em caso de descumprimento das exigências estabelecidas, com multas de 250 a 500 Unidades Fiscais de Campinas (UFics) - R\$ 1.166,47 a R\$ 2.332,95. Em caso de danos de bem público ou de uso comum, a pena é de 100 UFics (R\$ 466,59) por dia de não realização do reparo.

"O setor vê a adequação das legislações municipais de antenas como fundamental

para a expansão do 5G", afirmou o presidente da Conexis. Até abril, 332 cidades paulistas haviam atualizado a chamada "lei das antenas", o equivalente a 51,4% das 645 existentes, segundo levantamento da InvestSP, agência de promoção de investimentos vinculada à Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico (SDE). Na Região Metropolitana de Campinas (RMC), os dispositivos mais avançados estão presentes em 14 dos 20 municípios, totalizando 453 em operação. Eles representam 30,89% das 1.476 antenas instaladas.

Apesar das barreiras existentes, a Conexis apontou que as metas previstas pela Anatel estão antecipadas. Elas estabelecem que até o dia 31 de julho de 2025 a tecnologia deve estar presente em todas as cidades brasileiras com até 500 mil habitantes, com no mínimo uma antena para cada 10 mil habitantes. Segundo a entidades

das empresas, já foram cumpridos mais de 70% do cronograma de implantação previsto para o próximo ano. No entanto, o 5G é uma realidade em 389 dos 5.565 municípios brasileiros.

Na RMC, Artur Nogueira, Cosmópolis, Engenheiro Coelho, Holambra, Pedreira e Santo Antônio de Posse não contam com a tecnologia. Pelo cronograma estabelecido pela Anatel, o 5G deverá estar presente em todas as cidades do país até 31 de dezembro de 2029. "O 5G terá impacto direto na atração de empresas para São Paulo, com geração de emprego e renda. Sem falar em todo o avanço que a tecnologia trará para áreas como saúde, educação, segurança e mobilidade", afirmou o presidente da InvestSP, Rui Gomes.

**É O FUTURO**  
"O 5G será a base de tudo na era da indústria 4.0, permitindo que a máquinas

REDE 5G NA RMC	
Municípios	Número de Antenas
Americaria	19
Campinas	326
Hortolândia	16
Indaial	32
Itatiba	2
Jaguariúna	1
Monte Mor	2
Morungaba	1
Nova Odessa	3
Paulínia	6
Santa Bárbara d'Oeste	4
Sumaré	24
Valinhos	14
Vinhedo	2
<b>TOTAL</b>	<b>453</b>

Fonte: Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) - Junho 2024

"conversarem entre si", o uso da Inteligência Artificial, facilitando e otimizando toda a operação. O seu uso resultará em redução de custos, ganho de produtividade e desenvolvimento muito mais rápido de novos produtos", afirmou o engenheiro industrial Paulo Maldonado.

A tecnologia permite o uso de veículos autônomos ou teletreinamentos, monitoramento remoto em tempo real de equipamentos e o uso de câmeras de vídeo analytics, sistema que analisa as imagens e detecta, automaticamente, situações suspeitas ou eventos fora do padrão de comportamento. "O avanço do 5G já pode ser comprovado com navegações mais rápidas, mas a nova tecnologia tem um potencial maior de transformar outros setores da economia como agronegócio e indústria", afirmou o presidente da Conexis, Marcos Ferrari.

Uma indústria de medicamentos da região, com unidades em Hortolândia e Jaguariúna, finalizará este ano um

investimento de R\$ 120 milhões em tecnologia digital, treinamento de funcionários, governança digital e road-map estratégico, uma espécie de mapa para guiar equipes ao longo de um projeto. "O Departamento de TI (Tecnologia de Informação) é uma área vital para o futuro dos negócios da companhia e, por isso, criamos um novo setor com equipes multidisciplinares", disse o vice-presidente da companhia, Marcus Sanchez.

A empresa é líder nacional na área farmacêutica, com linhas de produtos para praticamente todas as áreas da medicina, como de prescrição médica, genéticos, medicamentos de marca e hospitalares. Em Hortolândia, a embalagem de medicamentos sólidos é totalmente automatizada. "O Departamento de TI (Tecnologia de Informação) é uma área vital para o futuro dos negócios da companhia e, por isso, criamos um novo setor com equipes multidisciplinares", disse o executivo da companhia.

**Veículo:** Impresso -> Jornal -> Jornal Correio Popular - Campinas/SP

**Seção:** Cidades **Página:** 4