

CellNex e Lenovo transformam Barcelona em uma Smart City

Como a Cellnex Telecom, a principal operadora de infraestrutura para telecomunicações sem fio na Europa, liderou a adoção de redes privadas 5G para trazer inovação para uma das primeiras cidades inteligentes (smart cities) da Europa, Barcelona, com uma solução de computação de borda (*edge computing*) Lenovo, da família de hardware ThinkSystem, alimentada por processadores Escaláveis Intel® Xeon® de 3ª geração.

Soluções de infraestrutura da
Lenovo para empresas centradas
nos dados

intel.
XEON
PLATINUM

Lenovo

1

Histórico

Imagine uma cidade onde o aprendizado remoto é facilitado por soluções holográficas, o transporte autônomo ajuda as pessoas a se locomover mais rápido e as compras ocorrem por meio da realidade aumentada. Esse é o poder de uma cidade inteligente alimentada por tecnologias de borda e 5G.

Conforme as tecnologias de borda e 5G continuam avançando, uma nova era de comunicação móvel está chegando — onde tudo estará conectado. Atualmente, a corrida está em andamento para levar redes 5G públicas e privadas para cidades em todo o mundo, com uma cidade, em particular, liderando o caminho.

Um centro de telecomunicações reconhecido, Barcelona é uma das primeiras cidades europeias a se empenhar para melhorar a vida dos seus cidadãos por meio de tecnologias de cidades inteligentes baseadas em dados. Para fazer isso, a cidade de Barcelona percebeu que as redes 5G dariam apoio à cidade inteligente, eliminando a necessidade do cabeamento fixo mais volumoso e caro.

Em 2019, a Red.es, entidade do Ministério de Assuntos Econômicos e Transformação Digital da Espanha, lançou um edital para o desenvolvimento de pilotos 5G que transformariam Barcelona em uma cidade inteligente. Em colaboração com o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), a Red.es selecionaria um destinatário dos recursos para desenvolver um piloto 5G destinado a desenvolver soluções que abrangem mobilidade urbana, educação remota, setor industrial, comércio, turismo e gerenciamento da segurança e de emergências no ambiente urbano. O vencedor da dotação? Um consórcio de 8 empresas, liderado pela Cellnex Telecom e pelo Grupo MASMOVIL.

No outono de 2020, o consórcio lançou o projeto 5G Catalunha, com data de encerramento prevista para o início de 2023. O projeto inclui um orçamento global de € 5,4 milhões e está sendo realizado em colaboração com a Câmara Municipal de Barcelona, Mobile World Capital Barcelona, Fira Barcelona, i2cat, SEAT e a IESE Business School.

2

Desafio

Embora a comunicação 5G tenha apresentado ao piloto de Barcelona grandes oportunidades, limitando a necessidade de cabeamento excessivo e oferecendo suporte a vários aplicativos de IoT e de borda necessários para administrar uma cidade inteligente, ela também trouxe seus desafios.

Como os dispositivos IoT e as redes inteligentes (smart grids) geram uma quantidade maior de dados, as operadoras de rede móvel (MNOs) estavam enfrentando uma pressão adicional para melhorar a largura de banda e a latência, além de procurar maneiras de usar a infraestrutura de uma maneira que reduzisse custos e gerasse novas fontes de receita.





Aliviando a pressão

A Cellnex e o consórcio sabiam que precisavam mover os recursos de rede de data centers centralizados para dispositivos de borda para manter o piloto funcionando sem percalços, mas a pergunta “Como?” permanecia.

Foi nessa ocasião que o consórcio olhou para dentro do seu membro, a Lenovo. Com as nossas soluções inovadoras de computação de borda, estamos estabelecendo um plano para aliviar a pressão sobre as operadoras de telefonia móvel, criando uma arquitetura de rede de computação de borda de acesso múltiplo (MEC).



Estamos trabalhando com a Lenovo na inovação aberta para definir o produto de computação de borda com uma resposta mais rápida da rede e mais dispositivos conectados. A Cellnex é o principal fornecedor independente de telecomunicações de infraestrutura na Europa.

Jose Antonio Aranda

Diretor Global de Inovação e Estratégia de Produtos da Cellnex



Colocando a velocidade na frente e no centro de tudo

Fiel à sua natureza, a computação de borda de acesso múltiplo (MEC) pode aliviar o congestionamento da largura de banda e permitir que novos aplicativos e serviços sejam executados na borda da rede, incluindo a IoT. Dessa forma, a Lenovo está implementando uma plataforma e arquitetura MEC exclusiva que vai implementar, automatizar e gerenciar soluções de computação de ponta, tudo isso a partir de um ponto de controle central.

Para unir a plataforma, a Lenovo está utilizando um conjunto de produtos da família de hardware ThinkEdge e soluções de software de automação. Atualmente, o sistema pode implementar, otimizar e gerenciar rapidamente a infraestrutura de nuvem de provedores de serviços de comunicação em servidores de borda, servidores *bare metal* dedicados, contêineres e máquinas virtuais.

Além disso, as soluções de software de automação da Lenovo combinam as vantagens da nuvem pública, incluindo velocidade, escalabilidade, flexibilidade e alta velocidade de serviço, com aquelas das nuvens privadas, como proteção e segurança de dados, para oferecer a integração perfeita necessária para aproveitar todo o potencial que a comunicação 5G tem para oferecer. O sistema também inclui suporte para Kubernetes, Red Hat OpenShift, OpenStack e VMware Cloud Foundation — tornando-o verdadeiramente uma solução inteligente, aberta, modular, à prova de futuro (*future-proof*) e flexível para o piloto.

Aplicativos ilimitados

A Cellnex e a Lenovo continuarão avançando, combinando a computação de borda da Lenovo com outros serviços que efetivamente criarão um ecossistema de inovação aberta para impulsionar a transformação nas experiências diárias em Barcelona. Em colaboração com a Câmara Municipal de Barcelona e a polícia local Guardia Urbana, o piloto vai se concentrar no desenvolvimento da nova geração de redes móveis dedicadas à gestão da segurança pública e das emergências. Além disso, por meio do piloto 5G, o consórcio agora está munido para testar, desenvolver e implementar diversas soluções em todos os setores, incluindo:

- ✓ Apoiar o ensino a distância na área educacional com soluções holográficas.
- ✓ Otimizar a logística para a Indústria 4.0 e instalar uma rede 5G privada para localizar ativos dentro de uma fábrica.
- ✓ Melhorar a mobilidade em grandes locais e em ambientes industriais.
- ✓ Melhorar a experiência de compra do cliente e possibilitar que os vendedores obtenham informações adicionais sobre os produtos rapidamente utilizando realidade virtual e aumentada.
- ✓ Melhorar a segurança dos cidadãos por meio da captura de imagens avançadas em veículos de segurança pública, bem como utilizando a digitalização da programação Xarxa Audiovisual Local (XAL) para obter transmissões em alta definição.



3

Resultados

Juntamente com a Cellnex e os membros do consórcio, a Lenovo continua explorando o poder da computação de borda para transformar a vida diária e oferecer experiências transformadoras para a cidade.

A tecnologia 5G e as soluções de computação de borda oferecem potencial de inovação e nos permitem solucionar problemas do mundo real e gerar novos fluxos de receita. Este potencial só pode ser explorado em sua plenitude por meio de pilotos como o de Barcelona, onde o potencial da comunicação 5G com o apoio da computação de borda demonstrará os reais benefícios gerados para pessoas e empresas.

Este trabalho continua sendo possível ao aproveitar os recursos da tecnologia 5G, como maior capacidade de largura de banda, maior velocidade de transmissão – especialmente para dados – e menor latência na resposta dos aplicativos.

Além disso, o piloto de cidade inteligente ajudou a reforçar a reputação da cidade, não apenas como líder em telecomunicações, mas também como um centro de negócios próspero em uma economia verdadeiramente digital. O piloto ajudará a:

- ✓ **Melhorar a vida dos cidadãos e a eficiência das empresas**
- ✓ **Trazar inovação e aceleração para o ecossistema 5G**
- ✓ **Impactar vários setores, incluindo educação, manufatura e mobilidade**





Viver em uma cidade inteligente significa a possibilidade de ter uma mobilidade melhor para que você possa decidir para onde se deslocar e como, usando veículos particulares ou transporte público.

Jose Antonio Aranda

Diretor Global de Inovação e Estratégia de Produtos da
Cellnex



Explore novas fronteiras com a computação de borda

As soluções centradas nos dados exploram novos ambientes para entregar inovação e conectividade aos seus cidadãos. Descubra como as soluções de computação de borda da Lenovo podem ajudá-lo a demonstrar o potencial das novas tecnologias.

[Explore as soluções de computação de borda](#)

Lenovo e o logotipo da Lenovo são marcas comerciais ou marcas registradas da Lenovo.

Intel, o logotipo Intel e Xeon são marcas registradas da Intel Corporation ou de suas subsidiárias.

© Lenovo 2021. Todos os direitos reservados.

Lenovo