

# UPDATE

O futuro  
com

5G

na Mobilidade

**Garantir um amanhã  
mais smart**

## O FUTURO COM 5G NA MOBILIDADE

# Garantir um amanhã mais smart

No alargado ecossistema da mobilidade, a chegada do 5G é vista como um processo e não como uma disrupção. Será uma jornada, com uses cases cada vez mais complexos e autónomos, que trará consigo um futuro mais inteligente e conectado.

**NUM ECOSSISTEMA** alargado como é o da mobilidade, a introdução das soluções assentes no 5G e que tiram partido da alta velocidade, baixa latência e fiabilidade, é vista como um processo. Não será uma disrupção mas sim uma jornada ao longo do tempo, com o desenvolvimento de uses cases cada vez mais complexos e autónomos para vão permitir garantir um futuro mais inteligente e conectado. Estão já a ser dados passos, mas há ainda muitas questões a responder e desafios a endereçar por todos os players da cadeia de valor, como ficou claro nesta Talkcommunitation.

Ninguém tem dúvidas de que as redes 5G começam a chegar, gradualmente, a todos os mercados. Com o mote "criar a tecnologia para conectar o mundo", a Nokia tinha no final de outubro mais de 100 acordos comerciais 5G e 35 redes em exploração comercial e estão já a ser dados "passos muito importantes nas capacidades melhoradas da mobilidade do futuro", com o objetivo de garantir mais segurança, aumentar a eficiência do tráfego e reduzir as emissões de

carbono, começa por dizer Ricardo Pinto, Customer Solutions Manager da fabricante finlandesa.

Dividindo a implementação das redes de nova geração em duas fases, a primeira com o non standalone, em que a alta velocidade de débito permitirá a introdução de grandes melhorias, seguidas da fase standalone, o gestor destaca que "à medida que as novas funcionalidades do 5G forem sendo introduzidas, assim como os respetivos standards, será possível dar um salto incremental na mobilidade, com segurança cada vez mais avançada, manobras coordenadas e controlo remoto de veículos". Débito, latência e fiabilidade serão determinantes, assim como o edge computing e o network slicing.

Esta "visão do futuro da mobilidade" requer na sua perspetiva um esforço conjunto, do ponto de vista dos parceiros, num verdadeiro trabalho em ecossistema para se encontrarem as melhores soluções. Um dos grandes projetos desenvolvidos ao nível europeu é o 5G MOBIX, financiado pelo programa Horizonte 2020, que



O desenvolvimento de uses cases cada vez mais complexos e autónomos mostra que vamos ter um futuro mais inteligente e mais conectado. Agora, há que acelerar.

deverá terminar em julho de 2022. Envolve 50 parceiros de 11 países europeus e 10 parceiros da China e Coreia do Sul, e visa testar e validar o 5G no contexto CCAM (Cooperative, Connected and Automated Mobility) em várias localizações, incluindo numa perspetiva de corredores cross-border. Além do corredor Grécia-Turquia, inclui o corredor Portugal-Espanha, entre Porto e Vigo, onde estão a ser testadas soluções de automação ao nível da condução, melhoria dos serviços a bordo nos transportes públicos e veículos elétricos não tripulados com operação remota autónoma.

Para além da Nokia em Portugal, estão envolvidos no projeto vários parceiros nacionais, como a NOS e a A-to-Be, do grupo Brisa. Carla Botelho, Diretora de Programa 5G e Transformação

da NOS, destaca que o projeto é visto “como uma iniciativa de enorme relevo no contexto da mobilidade na Europa, onde o operador está muito apostado”. Através dele, num processo que tem sido “muito exigente” é possível perceber, em conjunto com todos os stakeholders, como se deverá adaptar a rede móvel às novas soluções e exigências do futuro.

Para a NOS, o tema da mobilidade conectada, que vai transformar a sociedade, ao trazer a redução da sinistralidade, mais segurança, maior produtividade, menor consumo, menor pegada de carbono e melhoria da qualidade de vida, é crucial. “As redes móveis, pelas suas características, estarão no centro destas transformações. Tanto pela sua abrangência como pela sua universalidade, permitirão ligar tudo a



### **Ricardo Pinto**

Customer Solutions Manager, Nokia

“O 5G será implementado por fases. À medida que as novas funcionalidades forem sendo introduzidas, assim como os respetivos standards, será possível dar um salto incremental na mobilidade, com segurança cada vez mais avançada, manobras coordenadas e controlo remoto de veículos”

---

“A Nokia tem uma visão do futuro da mobilidade que requer um esforço conjunto do ponto de vista dos parceiros, um trabalho em ecossistema, para encontrar as melhores soluções e desenvolver o futuro da mobilidade e dos transportes”

---

“Trata-se de uma jornada com vários streams paralelos, em que os vários players têm sempre que ter o seu tempo. Não vai haver uma disrupção, será uma jornada segura e incremental relativamente aos uses cases, que serão cada vez mais complexos e autónomos”

---



### **Carla Botelho**

Diretora de Programa 5G e Transformação, NOS

“A tecnologia 5G vem assegurar um conjunto de novas capacidades fundamentais no contexto da mobilidade do futuro, ao permitirem a criação de tudo em elevados débitos, baixa latência, fiabilidade e ligações massivas simultâneas”

---

“Há já um conjunto de use cases que estão a ser testados, mas tudo isto não se faz de um dia para o outro. É uma construção de todo um ecossistema, que terá de começar pela standartização, através do 5GPP e das suas sucessivas releases, cada vez mais avançadas. Só depois disso os players poderão trabalhar no desenvolvimento das soluções”

---

“Os operadores estão a desenvolver as suas redes e a criar condições para estas transformações, assegurando que tudo possa ser possível e garantindo que a rede 5G seja suficientemente abrangente para responder a todas as necessidades. O trabalho é muito desafiante”

---

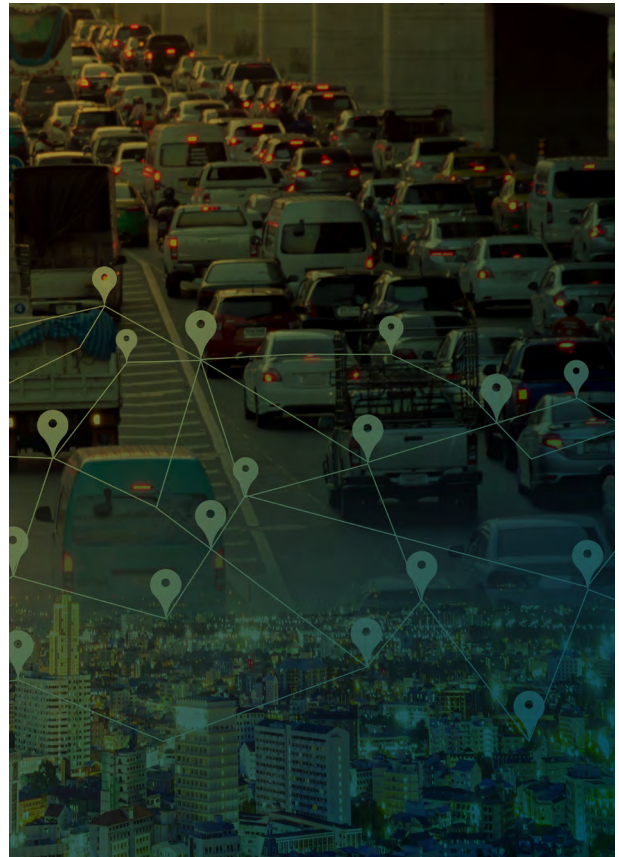
tudo”, refere a oradora.

Destacando o conjunto de capacidades fundamentais no contexto da mobilidade do futuro que uma rede de 5G trará, com os seus elevados débitos, baixa latência, fiabilidade e ligações massivas simultâneas, cita vários exemplos do que será possível.

A começar pelo infotainment: com a crescente automação dos veículos, o condutor ficará cada vez mais liberto do controlo da condução, abrindo o 5G e a sua alta velocidade a possibilidade de transformar o veículo num escritório ou centro de entretenimento. Ou a capacidade dos veículos para detetarem situações de perigo e enviar a informação dos sensores para a rede 5G que, pela sua alta fiabilidade e baixa latência, permitirão o processamento da informação no edge da rede, transmitindo antecipadamente os avisos de perigo aos veículos que se aproximam. Ou ainda a implementação de sistemas avançados de gestão de tráfego, para melhoria do fluxo de mobilidade urbana de veículos e pessoas, graças à elevada capacidade de envio massivo de informação – de veículos, pedestres e sensores – para os centros de controlo de tráfego.

“Há já um conjunto de uses cases que estão a ser testados. Mas tudo isto não se faz de um dia para o outro. É uma construção de todo um ecossistema, que terá de começar pela standartização, através do 5GPP e das suas sucessivas releases, cada vez mais avançadas. Só depois disso os players poderão trabalhar no desenvolvimento das soluções”, explica.

No caso dos operadores, estão já a desenvolver as suas redes e a criar condições para as transformações que se a vizinham, assegurando que tudo possa ser possível e garantindo que a rede



As redes 5G vão ligar tudo e todos. E haverá redes públicas e privadas, estas últimas para empresas e indústrias, de forma a terem soluções à medida.

5G seja suficientemente abrangente para responder a todas as necessidades. Um trabalho que será “muito desafiante” e realizado ao longo de quatro fases distintas.

## TESTAR PARA TIRAR PARTIDO DO POTENCIAL

Enquanto tecnológica do grupo Brisa e responsável pelo desenvolvimento de soluções de mobilidade que já estão a ser implementadas junto de clientes espalhados pelo mundo, a A-to-Be também está apostada no 5G e no seu



## Frederico Vaz

CTO, A-to-Be

“O foco do grupo é a mobilidade para as pessoas e a nova geração móvel 5G permitirá a implementação de cenários muito mais complexos”

---

“Há ainda dúvidas que se colocam. Como serão geridos os dados dentro do ecossistema? Quais são os novos modelos de negócio emergentes para as novas soluções de mobilidade? Qual será o papel das entidades europeias ao nível da normalização? Como é que vamos gerir a segurança dentro dos ecossistemas? Todos estes temas não estão resolvidos e não são claros.

---

“Os uses cases associados à mobilidade têm também o objetivo de tentar clarificar estas questões. O ecossistema tem que pensar nisto quando está a desenvolver soluções”

---

potencial. Até porque o foco do grupo é a mobilidade para as pessoas e a nova geração móvel permitirá a implementação de cenários muito mais complexos, que envolverão todo um ecossistema, como explica Frederico Vaz, CTO da empresa.

A participação da A-to-Be no 5G MOBIX, tem permitido, através de vários uses cases, “estudar realmente qual é a melhor solução e a melhor tecnologia, assegurando maior segurança e mais informação”, acrescenta. E destaca que a empresa tem estado a analisar o comportamento dos veículos, num ambiente que envolve carros autónomos, conectados e sem conectividade, assim como situações de obras nas vias rodoviárias e a elaboração de HD Maps, com o mapeamento da informação, que inclui a troca de informação entre veículos autónomos e a criação de mapas que são difundidos através da rede a todos os veículos.

São programas europeus como este que permitem a fabricantes de telecomunicações, operadores, indústria automóvel e players como a A-to-Be poderem “desenvolver aplicações e soluções olhando para o futuro” e para a evolução prevista para as redes de próxima geração.

Como explica o orador, entre 2023 e 2025 o 5G permitirá trazer maior segurança ao nível dos veículos autónomos em frota e a vigilância das próprias infraestruturas, com sistemas de videovigilância mais inteligentes para detetar automaticamente acidentes e comunicar autonomamente aos veículos e à rede central. Nos anos seguintes, surgirá a componente mais ligada à segurança, com mais informação relevante de conectividade, alargando-se o espetro

de conectividade colaborativa na mobilidade. Mas persistem muitas dúvidas no mercado, nomeadamente saber como serão geridos os dados dentro do ecossistema, quais os novos modelos de negócio emergentes, qual o papel das entidades europeias ao nível da normalização e como será gerida a segurança. Para Frederico Vaz, “são temas não estão resolvidos e não são claros. Os uses cases associados à mobilidade têm também o objetivo de tentar clarificar estas questões e o ecossistema tem que pensar nisto quando está a desenvolver soluções”.

Na fase de debate, moderado por Sandra Fazenda Almeida, Diretora Executiva da APDC, analisou-se o tema da oferta de redes privadas no âmbito do 5G. A responsável da NOS defendeu que a ligação de tudo e todos só será possível com uma rede pública 5G, ao garantir níveis de qualidade e de segurança ímpares. Só estas redes potenciarão a aceleração da mobilidade, na sua ótica.

Mas as redes públicas vão coexistir com redes privadas de 5G, porque existem claramente empresas e indústrias que beneficiarão de terem redes privadas à medida, que respondam às suas necessidades específicas, acrescenta Ricardo Pinto. Nos casos da mobilidade em geral, não haverá, contudo, racional de investimento para isso, pelo que a disponibilidade de uma rede de 5G com capacidade de slicing será o caminho. “Com a ubiquidade de uma rede 5G que pode ser partida, qualquer entidade terá a garantia do fornecimento do serviço com qualidade e fiabilidade. Vejo as redes privadas num contexto mais isolado e delimitado. Mas para serviços com cobertura mais alargada o futuro é a rede 5G”, explica.

Saber como irão conviver no futuro os carros conectados com os carros autónomos e os veículos convencionais é um dos desafios que terá também de se resolver. Por agora, ainda não existem respostas e o tema terá de ser endereçado pelo ecossistema como um todo. Como destaca a oradora da NOS, “as funcionalidades vão sendo disponibilizadas” e este será “um caminho a percorrer, sendo impossível de prever. Os standards vão sendo disponibilizados, os vendedores tecnológicos têm um tempo de desenvolvimento da tecnologia de cerca de um ano e os operadores terão de a implementar depois. Todo o ecossistema terá o seu tempo de implementação”.

Certo é que, como acrescenta o responsável da NOS, “será uma jornada com vários streams paralelos, em que os vários players têm sempre que ter o seu tempo”. Não antecipando qualquer tipo de disrupção, mas sim uma “jornada segura e incremental relativamente aos uses cases, que serão cada vez mais complexos e autónomos”, conclui que terá ainda que se ter em conta o tema da regulação, que terá também de evoluir gradualmente. •

>>>> **Aceda**  
>> **ao vídeo**  
> **do Evento**

<https://youtu.be/6R3chORafCk>



Patrocinador Institucional



Patrocinadores Silver



Patrocinadores Bronze

AXIANS CISCO DELOITTE DXC TECHNOLOGY EY  
GOOGLE HP HPE IBM INETUM MICROSOFT  
MINSAIT NOVABASE SAP SAS

Parceiros

NOSSA VdA VIATECLA