



COMUNICADO DE IMPRENSA

04/ 07/ 2018

Em parceria com a Nokia

NOS PROMOVE UM DIA DEDICADO À TECNOLOGIA E AOS DESAFIOS DO 5G

A NOS apresentou hoje, no âmbito da sua estratégia de desenvolvimento e modernização de rede, a sua visão para o 5G e a forma como acredita que esta tecnologia vai ser um catalisador na transformação da Indústria em Portugal.

A transformação tecnológica está na ordem do dia. As empresas portuguesas sentem no dia-a-dia os grandes desafios de aproveitar as oportunidades trazidas por um mundo em grande transformação. A NOS quer ser um agente para o desenvolvimento da indústria e um parceiro ativo das empresas portuguesas no caminho da sua modernização e do aumento da sua competitividade.

Foi este o mote para o “NOS TEK DAY 5G – *download the future*”, um dia dedicado ao debate das potencialidades do 5G como alavanca de aceleração na adoção da indústria 4.0 por parte do tecido empresarial.

A sessão aconteceu na sequência da 3ª reunião do Comité Estratégico da Plataforma Portugal 4.0, iniciativa conjunta entre o Ministério da Economia e a COTEC Portugal cuja missão é coordenar, monitorizar e avaliar a execução do programa Indústria 4.0 da Estratégia Nacional para a Digitalização da Economia. Um encontro que contou com a presença do Ministro da Economia., Manuel Caldeira Cabral, da Secretária de Estado da Indústria, Ana Teresa Lehmann, do CTO da NOS, Jorge Graça e do Country Senior Officer da Nokia Portugal, João Picoito, entre outros parceiros empresariais.

De acordo com Jorge Graça, CTO da NOS, “a realização deste evento reflete, por um lado a ambição da NOS em ser o parceiro por excelência das empresas portuguesas no seu processo de transformação, e por outro, a nossa capacidade de estar na linha da frente no que diz respeito à tecnologia. Estamos convictos que o 5G virá a ter um enorme impacto em termos de experiência de utilização e sobretudo na transformação digital da indústria e das cidades em Portugal, impulsionando o crescimento da economia nacional. Nessa medida, o trabalho que a NOS tem vindo a fazer, em conjunto com os seus parceiros, na preparação da sua rede atual para o 5G, demonstra bem o nosso compromisso com os nossos clientes e com o país.”

Para materializar a rede do futuro e demonstrar como esta vai servir as empresas dos mais diferentes setores, foram apresentados quatro *uses cases* desenvolvidos pela Nokia ilustrativos das potencialidades do 5G: controlo de produção, robótica, remotização e optimização da cadeia de fornecimento.

“É uma honra para a Nokia poder contribuir com a sua tecnologia inovadora e *use cases* num evento tão importante para Portugal, em colaboração com o nosso parceiro NOS. Com o advento



da Revolução Industrial 4.0, a tecnologia 5G serve de alicerce para todas as aplicações digitais e processos de automação, pelo que devemos iniciar esta jornada com a atenção focada na infraestrutura de telecomunicações, preparando o caminho para o 5G e assegurando que todos os *stakeholders* estão envolvidos neste processo: CSPs, reguladores e operadores de mercados verticais. A apresentação de hoje é mais um passo nessa direção”, afirmou João Picoito, Country Senior Officer da Nokia.

A quinta geração de internet móvel significará um acesso de banda larga até 10 vezes mais rápida, conectividade ainda mais robusta e de baixa latência e menor consumo de energia. A tecnologia 5G permitirá suportar um maior número de serviços, como a “Internet das Coisas”, com impacto significativo na transformação digital da indústria e das cidades.

No paradigma da Indústria 4.0 os sistemas fabris vão para além da simples ligação para passar a comunicar, analisar e utilizar a informação recolhida para encetar ações inteligentes autonomamente. Esta mudança representa uma integração de IoT, *data analytics*, robótica, inteligência artificial, impressão 3D, prototipagem rápida, materiais avançados e realidade aumentada.

De acordo com a GSMA Intelligence, em 2025 as ligações 5G responderão por 14% do total das ligações mundiais de comunicações móveis, centradas especialmente nos grandes centros urbanos e polos industriais.

DEMONSTRAÇÕES DE TECNOLOGIA 5G APLICADA À INDÚSTRIA

Carros Autónomos 5G

A demonstração destaca o benefício da **baixa latência** e **alta fiabilidade**, utilizando como exemplo a condução autónoma de uma frota de carros a deslocarem-se coordenadamente entre si.

Esta aplicação tem requisitos de latência muito baixa e elevada velocidade de reação só respondidos pela tecnologia 5G. A demonstração ilustra as diferenças de condução autónoma sobre 4G e 5G, evidenciando por comparação com o 4G a velocidade obtida com 5G e o respetivo grau de segurança e fiabilidade neste tipo de utilização.

Este caso garantirá tempos de transporte mais rápidos, menos possibilidades de erro humano, menor consumo de combustível e maior densidade de veículos e logística adicional eficiente. Aplicações do tipo *Platooning* permitem que apenas um condutor manobre um conjunto de transportes pesados, que se coordenam entre si.

O conceito de baixa latência e alta fiabilidade é aplicável para outras utilizações da indústria que necessitem de reações imediatas, fiabilidade e segurança com operação remota de máquinas em ambientes hostis ou perigosos ao homem.



Robots Colaborativos

A demonstração destaca o benefício da baixa latência e alta fiabilidade, utilizando como exemplo robots a colaborarem entre si. Essa colaboração pode ser robot-robot, robot-humano, quer a curta distância, quer remotamente.

A demonstração evidencia o desempenho de robôs industriais, mais rápidos e precisos com latência de 5G (1ms) em comparação com a latência de 4G (20ms). Esses tempos de resposta e fiabilidade são críticos para a automação colaborativa ou controlada remotamente.

Esta aplicação será um potenciador da Revolução Industrial 4.0, permitindo aumentar a produtividade e a segurança no trabalho. A automação da cadeia de produção das fábricas é um dos principais use cases do 5G.

Na agricultura são usados estes mesmos princípios na operação autónoma de ceifeiras, tratores e sistemas autónomos que permitem uma operação 24h e aplicando técnicas de agricultura de precisão de forma intensiva.

Streaming Realidade Virtual

O principal benefício 5G destacado pela demonstração é alto débito e baixa latência. O *use case* demonstra *stream* de vídeo 360° RV, com diferentes equipamentos terminais - óculos RV, smartphones - que requerem débitos extremamente elevados e latências muito baixas.

A evolução da resolução do vídeo 4k, 8k 360° aumenta os requisitos de velocidade de transferência até às centenas de Mbps.

Aplicável a situações em que o utilizador necessita de visualização 3D do conteúdo remoto, proporcionando uma experiência imersiva, como se estivesse no local. A imersão remota de eventos desportivos e culturais em massa poderão ser aplicações em breve disponíveis.

Na indústria o *stream* de vídeo 360° RV tem várias aplicações nomeadamente a produção de conteúdos, auditoria e controlo em locais de acesso difícil, intervenções remotas por pessoal especializado, controlo de acessos por reconhecimento facial, entre outras.

Realidade Aumentada

O principal benefício 5G destacado pela demonstração é alto débito e baixa latência. O exemplo utilizado demonstra uma viagem por um laboratório acompanhada por um avatar especializado no domínio apresentado.



Além da área do entretenimento e *gaming*, a realidade virtual é aplicável a suporte remoto de sistemas por pessoal especializado, formação, promoção imobiliária, promoção turística entre outros.

No caso da realidade virtual / aumentada com interação com o meio, a latência deve ser menor que 20ms dada a velocidade de processamento entre a visão humana e a coordenação motora. Em cenários de RV/RA com elevada latência o utilizador reporta um tipo de tontura devido ao efeito atrás descrito; esse é minimizado em aplicações com reação/latência na ordem dos 10ms ou mais baixas.

Sobre a NOS

A NOS é o maior grupo de comunicações e entretenimento em Portugal. Oferece soluções fixas e móveis de última geração, televisão, internet, voz e dados para todos os segmentos de mercado. É líder na TV por subscrição, em serviços de banda larga de nova geração e na distribuição e exibição cinematográfica em Portugal. No mercado empresarial posiciona-se como uma alternativa sustentada nos segmentos Corporate e Mass Business, oferecendo um portefólio alargado de produtos e serviços, com soluções à medida de cada setor e de negócios de diferentes dimensões, complementando a sua oferta com serviços ICT e Cloud. A NOS está no principal índice bolsista nacional (PSI-20), conta com mais de 4,7 milhões de clientes móveis, 1,6 milhões de clientes de televisão, 1,8 milhões de clientes de telefone fixo e 1,3 milhões clientes de internet de banda larga fixa.

Mais informação em <http://www.nos.pt/institucional>

Sobre a Nokia

Criamos a tecnologia para ligar o mundo. Suportados pela inovação desenvolvida pelos Nokia Bell Labs fornecemos operadores de comunicações, governos, grandes empresas e consumidores, com a mais completa gama de produtos e serviços de toda a indústria de comunicações.

Respeitamos os mais altos padrões éticos, pois desenvolvemos tecnologia com qualidade, integridade e um propósito social.

A Nokia está a tornar possível que a infraestrutura para 5G e a internet das coisas, transformem a experiência humana.

Nokia.com