

Ciência e tecnologia: a força do Brasil no desenvolvimento do 5G

Edvaldo Santos (*)

Imagine o seguinte cenário: veículos autônomos transitando nos grandes centros; ou máquinas agrícolas trabalhando nas fazendas de forma independente

Imagine modernas rodovias conectadas à Internet e que, de maneira autônoma, identificam um acidente, enviam uma mensagem de alerta para o hospital mais próximo e uma ambulância, também conectada à Internet, recebe prioridade dos semáforos – adivinhe.... Sim, semáforos também conectados à Internet – permitindo que a ambulância chegue ao local do acidente mais rapidamente para salvar vidas. Máquinas capazes de tomar decisões sem intervenção humana.

Imagine também robôs no comando de cirurgias de alto risco e precisão, sendo comandados por especialistas fisicamente presentes do lado oposto de um oceano. Imagine robôs substituindo o homem em tarefas insalubres ou de alta periculosidade, por exemplo, no subterrâneo de minas e comandados remotamente e em tempo real. E por falar em robôs, imagine-os como companheiros de trabalho de humanos numa linha de produção e comunicando-se mutuamente: homem e robô, robô e robô e assim por diante.

Imagine também o grau de sofisticação e complexidade dos sistemas de TI, capazes não apenas de controlar centenas, senão milhares de novos eventos na rede de telecomunicações, mas também de dar vida à Internet das Coisas de forma muito sofisticada e transformadora.

Pois bem, muito tem se falado a respeito das redes 5G e da transformação tecnológica e de modelos de negócio que elas vão trazer, mas pouco se comenta que o Brasil é um dos celeiros globais de competência, através dos quais Ciência e Tecnologia se desenvolvem em suporte à especificação, padronização, pesquisa e desenvolvimento destas sofisticadas redes.

O Brasil fez um trabalho muito sério de desenvolvimento de competências estratégicas, muito antes de "hypes" tecnológicos como inteligência de máquina, computação em nuvem e outros se tornarem desafios tecnológicos do dia-a-dia. Em consequência disso, desenvolvemos ciência e tecnologia de alta complexidade e relevância global.

As redes 5G satisfazem um conjunto de requisitos tecnológicos que vão muito além da banda larga de altíssima velocidade. O fato de o 5G oferecer baixa latência, robustez e ampla cobertura assegurará transformações industriais como os veículos autônomos e novos modelos de negócio

como por exemplo, seguro de automóvel no modelo "pay as you drive". A banda larga de altíssima velocidade trará transformações profundas na indústria de entretenimento, com filmes e games utilizando realidade ultra virtual e realidade aumentada em sua máxima plenitude.

Com latência próxima de zero, é possível realizar cirurgias remotas de alta precisão ou comandar remotamente atividades de mineração, removendo seres humanos de localidades insalubres e de alto risco para suas vidas.

Isso sem contar os complexos sistemas de controle, que asseguram o aproveitamento das tecnologias anteriores ao 5G – e do investimento realizado pelos operadores – para satisfazer casos de tráfego que não requeiram tamanho grau de sofisticação. E é nesse contexto que o País exporta Ciência e Tecnologia.

Em Pesquisa Aplicada, o Brasil exibe alguns exemplos de protagonismo nos temas Aprendizado de Máquina, Arquitetura de Redes e Virtualização de funções e no desenvolvimento de produtos voltados à transformação digital de empresas e negócios.

Iniciativa privada e Academia estão unindo forças. Apenas para citar alguns exemplos de excelência: a Universidade Federal do Ceará repete hoje, em Pesquisas de redes móveis padrão 5G, a liderança que assumiu anos atrás em 3G e 4G; A Universidade Federal de Pernambuco desenvolve pesquisas na área de Robótica em Nuvem para Manufatura Avançada; A USP na área de Veículos Autônomos; A Unicamp na área de Redes Programáveis; A Universidade Federal do Pará na área de Fronthaul 5G.

E o ecossistema nacional de Inovação deu um passo adiante, através do trabalho da Embrapii (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial) e suas unidades como, por exemplo, Universidade Federal de Campina Grande, referência em Computação em Nuvem; Universidade Federal de Minas Gerais, referência em Inteligência de Máquina; e Inatel, referência em IoT para Redes 5G.

O País possui excelentes universidades, profissionais altamente qualificados e empresas competindo globalmente nos campos de Ciência, Tecnologia e Inovação. Estamos prontos para responder aos grandes desafios do 5G. Abracemos a grande oportunidade de aumentar nossa relevância no desenvolvimento das plataformas que promovam Transformação Digital e Internet das Coisas de forma transformadora. E em benefício de diferentes setores da indústria e de toda a sociedade brasileira.

(*) É Diretor de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da Ericsson.

Inteligência Artificial e Big Data, os novos aliados dos profissionais de Direito

Você já parou para pensar nas mudanças que o ensino superior brasileiro vem passando nos últimos anos?

Ralf Tozatti (*)

Diariamente somos impactados por anúncios de universidades em nossa vida cotidiana, seja nos outdoors pelos quais passamos em nossos deslocamentos, na mídia ou nas redes sociais. Se você pensar a respeito, certamente vai se lembrar de alguma propaganda que viu recentemente. Por trás disso está o crescimento de novos cursos nas faculdades e universidades no país nas últimas décadas.



Apenas entre 2006 e 2016, o número de cursos de graduação presencial no Brasil cresceu 53%, passando de 22.450 para 34.336, segundo o Censo da Educação Superior, do Inep. Isso se refletiu na alta do número de alunos matriculados no ensino superior, de 65%, e também no número de profissionais que ingressaram no mercado de trabalho, que em apenas uma década aumentou 53%.

Uma das áreas mais fortemente impactadas por esse crescimento acelerado foi o Direito, que desde 2014 é o curso de graduação no país com o maior número de estudantes. O número de cursos de Direito no Brasil subiu de 165, em 1995, para 1308, em 2016 – impressionantes 793%. Apenas para efeito de comparação, nos Estados Unidos há 280 cursos de Direito. Não por acaso, um levantamento da Ordem dos Advogados do Brasil contabilizou mais de um milhão de advogados no Brasil, em 2016, o que significa um advogado para cada 207 brasileiros, em média.

Como se não bastasse, ao mesmo tempo em que aumenta a disponibilidade dos serviços oferecidos por advogados liberais e pequenos escritórios, os processos diminuem de forma agressiva. Um exemplo disso é o levantamento do Tribunal Superior do Trabalho (TST) que identificou que, um mês após as mudanças das leis trabalhistas, em dezembro de 2017, as ações protocoladas em primeira instância nos tribunais do Brasil caíram de 200



mil para 84,2 mil processos. É assustador saber que, em apenas 30 dias, o número de processos caiu 58%. Contudo, em maio de 2018, segundo o Kurier, empresa que pesquisa e analisa o mercado jurídico, a queda destes processos diminuíram para 36%. E com todos estes dados é fato perceber que a mínima estabilidade deste mercado está longe de acontecer.

E, em meio a este cenário, de crescimento de advogados e queda na demanda, gera vantagem o profissional que souber usar a tecnologia para multiplicar o seu tempo, e assim aumentar os seus ganhos e a fidelidade de seu público. Atentos às transformações do mercado do Direito, marcas têm desenvolvido soluções para que os profissionais liberais, escritórios e departamentos jurídicos gerenciem de forma eficaz e segura todas as suas atividades, sem que precisem investir em serviços terceirizados ou aumentar o número de colaboradores. Outra vantagem destas inovações é a praticidade de acompanhar, ao mesmo tempo, demandas simples ou complexas, que são adequadas às atuais normas fiscais e legislativas do país.

E, como o conhecimento técnico tem de fazer parte da formação de um advogado eficiente, estas soluções também permitem o acesso às publicações digitais de livros e recortes de textos, considerados de importância aos assuntos pesquisados pelos usuários. E, o melhor de tudo, estas tecnologias podem ser acessadas em qualquer lugar e momento, sejam via desktop, tablets ou smartphones, o que permite a real liberdade de trabalho e a busca por novos conhecimentos. Com a ajuda de soluções baseadas em Inteligência Artificial, Big Data, entre outras tecnologias, hoje, os advogados podem se dedicar aos assuntos que exijam maior dedicação intelectual, transferindo as atividades operacionais e repetitivas para esses novos aliados dos profissionais: as tecnologias.

É certo que, em pouco tempo, outras soluções ainda mais eficientes surgirão para economizar o tempo, otimizar o processo de trabalho e o conhecimento destes profissionais. Sairá na frente o advogado que souber usar a tecnologia a seu favor!

(*) É diretor de Marketing da Thomson Reuters Brasil.

Fibras ópticas com base 8: uma ideia com poder para revolucionar os datacenters

Em um passado nem tão distante, datacenters comportavam todas as demandas do mundo informacional com uma necessidade de transmissão relativamente baixa, de até 1 GB por segundo. Há cerca de dez anos, com a explosão do envio de dados, esse volume saltou para até 10 GB, uma velocidade que passou a exigir uma nova estrutura nas redes de fibra óptica.

Para facilitar a compreensão, podemos fazer analogia com uma estrada: imagine que os dados são carros e os antigos cabos funcionam como rodovias de mão dupla (um sentido para ir e outro para voltar). Com baixa necessidade de transmissão, era possível manter todas as operações dessa forma. No entanto, à medida em que o fluxo aumentou exponencialmente (por fatores como o aumento de páginas na internet, a popularização dos serviços de streaming, a maior migração de dados para nuvens, etc.), os datacenters logo precisaram se transformar diante de suas limitações.

Assim, foi criado o sistema "duplex" (ou duas fibras), que trouxe "vias paralelas". Dentro da mesma metáfora, a rodovia de mão dupla ganhou "estrada secundárias", pistas afluentes à principal que aumentaram o tamanho para vazão dos dados. Essa solução foi ampliada gradativamente até a chegada dos cabos de 12 fibras.

O cabo de 12 fibras se popularizou, e, com o desenvolvimento de novos switches, foram criados vários protocolos com transmissão em velocidades como 10 GB, 40 GB e até 200 GB por segundo.



Um problema, porém, impede o máximo aproveitamento desse modelo: enquanto ele se encaixa perfeitamente em bases com 12 ou 24 fibras paralelas, há dificuldade para instalá-lo em sistemas de base 20.

A saída mais comum para essa complicação passou a ser inutilizar certas fibras ou entrar na rede com módulos capazes de realizar conversões de uma base para a outra. Porém, ao acrescentar novos elementos, naturalmente há um custo e redução da capacidade máxima que a instalação pode atingir – aquilo que, em termos técnicos, chamamos de atenuação.

Para encerrar essa dificuldade e otimizar a utilização dos cabos multifibra em datacenters, foi criada recentemente a fibra de base 8, adaptável a todos os conectores quando utilizada em conjunto com a base 2. Com ela, passa a ser possível garantir o aproveitamento de 100% das fibras em uma instalação e alcançar velocidades de até 400 GB (ou seja, o dobro dos 200 GB hoje possíveis nos datacenters mais capacitados).

É a flexibilidade a serviço da velocidade. Datacenters em todo o mundo já começam a se preparar para o futuro utilizando a base 8, cientes de que a demanda para o fluxo de dados seguirá em constante evolução. Graças a ela poderemos avançar muito mais rapidamente em um mundo cada vez mais conectado (e repleto de dados).

(Fonte: Gilberto Gonzaga, engenheiro de vendas da Corning para América Latina e Caribe).

O avanço da biometria em condomínios

Para tentar driblar as tentativas de assalto a condomínios e reforçar a segurança, algumas tecnologias que antes eram usadas somente em empreendimentos comerciais começaram a se popularizar nos residenciais, como o controle biométrico. Essa tecnologia se mostrou mais eficiente, pois, além da segurança, agilizou a entrada e a saída dos moradores dos condomínios.

O controle de acesso biométrico demanda um estudo prévio e simples do condomínio para definir quantos equipamentos serão necessários para dar o suporte ao local. Quando falamos em portaria remota, que utiliza da biometria ela é "salva" dentro de um sistema central, que permite o registro dos acessos de qualquer pessoa que tenha entrado ou saído do prédio, inclusive os horários que isso ocorreu. Para o síndico é um facilitador também na hora de verificar a entrada e a saída dos funcionários do condomínio e dos prestadores de serviço

dos apartamentos ou casas.

A praticidade e a conveniência da biometria fazem dela um item necessário em qualquer moradia que preze pela segurança nos dias atuais. Quando chega um visitante, ele se identifica e é autorizado a subir pelo morador ou porteiro, que podem ser facilmente enganados por assaltantes disfarçados; ou seja, qualquer um pode se passar por uma pessoa. Para se ter uma ideia da eficácia da biometria, podemos analisar alguns dados pela minha própria experiência na carreira.

Cerca de 95% dos acessos ao condomínio são realizados eletronicamente, o que diminui em 22 vezes a probabilidade de a portaria ser enganada por alguém mal-intencionado. É o mesmo sistema que funciona nos bancos quando para fazer alguma transação ou saque e é necessária sua biometria; ou seja, somente você pode realizar o procedimento. Não é à toa

que os bancos passaram a utilizar essa tecnologia, já que minimiza os riscos e as chances de erros humanos.

A portaria remota — e a biometria, por consequência — também acaba por provocar uma redução dos custos com questões de segurança, pois o sistema integrado dela, alarmes, câmeras e outros dispositivos, permitem que em qualquer ocorrência de problemas em equipamentos sejam resolvidos rapidamente, sem a necessidade de contratar empresas terceirizadas; além, é claro, da manutenção mais em conta por estarem dentro de um mesmo plano de contrato. Enfim, é necessário conhecer e saber usar as tecnologias a nosso favor, minimizando falhas e sempre pensando na segurança em primeiro lugar.

(Fonte: Walter Uvo, especialista em tecnologia de segurança de condomínios da MinhaPortaria.com)

News @TI

Documentário no Instagram discute como é trabalhar em startups no Brasil

@A Smarty Talks, produtora especializada em micro movies, lança no Instagram, no dia 08/08, o documentário "Emprego dos Sonhos. Ou Não! (Startups)". Com 6 episódios de um minuto cada, o filme tem o objetivo de ampliar o debate acerca da polêmica planilha "Como é trabalhar em uma startup", que circula desde maio, na internet, com depoimentos anônimos de funcionários de startups de tecnologia sobre os bastidores dessas empresas no Brasil. A planilha foi criada pela @startupdareal, um perfil no Twitter e Medium com publicações ácidas a respeito do ecossistema das startups. As declarações coletadas para o documentário, gravadas pela Smarty Talks na RankMyApp, startup focada em aquisição de usuários para mobile apps, tentam esclarecer as questões que, algumas vezes, são colocadas de forma extremista no documento disponível no Google Drive em relação às startups em geral, como baixos salários, assédio moral e sexual, problemas de gestão, entre outros, além de pensar em soluções. Segundo Diego Monteiro, sócio da produtora e idealizador do projeto, o filme contribui para desmistificar o senso comum em torno do ambiente de trabalho nas startups. "Queremos mostrar os dois lados da relação entre empregado e startups, discutindo um pouco como é trabalhar neste mercado. Com os depoimentos, trouxemos uma visão conciliatória da discussão que consta nesta planilha, mostrando como lidar com a situação. Nosso propósito é deixar o registro para que todos os profissionais do segmento possam debater mais sobre o assunto e tomar decisões", pontua (@smartytalksbr).