

Índice analítico

Resumo executivo ^{pg2} / O alvorecer do dispositivo móvel IdC ^{pg4} / A natureza distinta de um mundo IdC ^{pg8} /

Apêndice: Casos verídicos de dispositivos móveis com soluções IdC ^{pg18}

Compreender os benefícios das soluções IdC para dispositivos móveis

Março de 2015



Resumo executivo

Dispositivos e sistemas inteligentemente conectados estão cada vez mais a ser utilizados em todas as esferas da vida para aproveitar os dados e ajudar a tomar decisões mais contextualizadas, específicas e oportunas. Os analistas preveem que haverá mais de 27 bilhões de dispositivos conectados globalmente até 2020 ^[1], com potencial para criar valor a partir da redução de custos e despesas com novos serviços, no montante de 4,5 trilhões de USD ^[2].

Normalmente referido como a internet das coisas (IdC), este fenómeno marca a presente evolução da tecnologia no setor das telecomunicações que está a permitir uma nova onda de serviços de melhoria de vida. Redes móveis serão fundamentais para possibilitar o crescimento da IdC, fisicamente desconectados e ‘coisas’ remotas, sejam elas casas e eletrodomésticos, carros ou outros modos de transporte, hospitais, escolas, fábricas, equipamentos de escritório, outras “coisas”, e entre tais coisas e pessoas. Vários serviços IdC serão de transformação, dirigindo impactos ligando diferentes elementos das diversas indústrias em conjunto com novas maneiras.

Desde que haja um ambiente propício ao crescimento em escala global, a IdC tem o potencial de trazer benefícios sociais e económicos substanciais para os governos, cidadãos, usuários finais e empresas através da criação de novos postos de trabalho, aumento da produtividade e da competitividade, a melhoria na

prestação de serviços e personalização, e uso mais eficiente de recursos escassos.

O ecossistema IdC oferece uma nova onda de oportunidades para o setor de telecomunicações para aumentar a sua capacidade central em novas áreas, como horizontes atuais de crescimento de dispositivos móveis de voz e dados. A fim de fazer isso, os operadores irão desempenhar o papel de inovadores que adquirem novas habilidades e criam novas oportunidades, contribuindo assim para a realização do potencial socioeconómico dos serviços da IdC.

Através de quatro temas-chave, o presente relatório sublinha as maneiras em que a IdC anuncia um novo mundo de possibilidades. Exemplos de casos verídicos e implicações importantes para os decisores políticos, reguladores e governos ilustram cada tema:

A IdC é transformadora.

- A IdC criará benefícios socioeconómicos significativos para a nossa sociedade.
- A IdC permitirá a inovação através da criação de novos serviços, aumentando assim a funcionalidade dos já existentes, bem como a utilização mais inteligente e mais eficiente dos recursos.
- A IdC introduzirá uma escala sem precedentes de dispositivos conectados numa base global.

A IdC terá impacto na evolução do modelo de negócio.

- A cadeia de valores IdC é complexa e altamente competitiva.
- Os Serviços IdC são compostos por um modelo de produção e de distribuição global.
- No mundo IdC, o relacionamento com o cliente tornar-se-á mais contestável.

A IdC apresenta novas oportunidades de negócio.

- A IdC apresenta novas oportunidades de crescimento à indústria de telecomunicações.
- A IdC abre novas oportunidades para as pequenas e médias empresas (PME) para chegar a mais mercados e clientes.
- A IdC permite grandes negócios para operar de forma mais eficiente, melhorar a distribuição e reduzir os custos.

A IdC requer uma abordagem neutra em termos de tecnologias e de serviço.

- Os governos devem criar um ambiente favorável ao investimento para que a IdC possa dimensionar.
- Os decisores políticos devem permitir que as tecnologias e os serviços de modelos alternativos da IdC prosperem.
- Os decisores políticos devem trabalhar juntos para assegurar a coerência e a clareza sobre a regulação de legalidades, proteção de dados e privacidade em mercados verticais e jurisdições.

Ashish Sharma

Diretor, Telecomunicações, Media e Tecnologia





02

O alvorecer do dispositivo móvel com IdC

A internet das coisas (IdC) marca a presente evolução da tecnologia no setor das telecomunicações que está a permitir uma nova onda de serviços de melhoria de vida em toda a economia. A IdC tem o potencial de trazer benefícios sociais e económicos substanciais para os governos, cidadãos, usuários finais e empresas através da criação de novos postos de trabalho, melhorias na prestação de serviços e personalização, e o uso mais eficiente de recursos escassos. A IdC fornece uma oportunidade para as indústrias de se tornarem ligadas a um ponto que nunca foi possível antes.

Capacitação móvel cria valores específicos para perceber os benefícios da IdC:

- Dispositivos móveis penetram a maior parte do mundo habitado por meio da tecnologia sem fios.
- Com 7 bilhões de conexões ^[3] e ainda em crescimento, a maioria dos adultos na terra são ligados individualmente através de dispositivos móveis.
- Dispositivos móveis conectados são usados para a recolha de informações e tomada de decisão.
- Redes móveis de interligação nacional e mundial através de protocolos estabelecidos de partilha e de ligação.
- A indústria móvel tem um ecossistema estabelecido para a administração de dados e mensagens em larga escala de uma maneira segura.
- A indústria móvel tem sistemas de faturação, cobrança e atendimento ao cliente comprovados.

Dispositivos móveis não são os únicos facilitadores de comunicação. Haverão casos em que outras tecnologias da comunicação permitirão combinar com, ou complementarão dispositivos móveis para fornecer um serviço habilitado para IdC. No entanto, a indústria móvel hoje encontra-se na nascente do núcleo do ecossistema IdC, com uma oportunidade de desempenhar um papel positivo na formação do seu futuro. Para que a indústria móvel possa cumprir esse papel, deverá também estar pronta para se ajustar a novos modelos de negócio e formas de utilização, o que acabará por criar estruturas na indústria significativamente diferentes do que temos hoje.

Enquanto a IdC cria uma gama inimaginável de novas oportunidades e traz consigo novos desafios. Um entendimento comum sobre esta oportunidade é, portanto, necessário sintonizar a indústria apropriada, políticas e respostas regulatórias. O objetivo deste artigo é ilustrar a amplitude da IdC e porque é diferente, para descrever a forma como a IdC está a evoluir, ilustrando exemplos verídicos selecionados, e como isso se traduz num aumento da intensidade da concorrência, bem como a abertura de novas rotas para as empresas para aceder diretamente aos clientes.

Compreender a IdC

Formalmente a IdC refere-se à utilização de dispositivos e sistemas conectados de forma inteligente para alavancar e analisar dados recolhidos pelos sensores e atuadores embarcados em máquinas e outros objetos físicos para ajudar a tomar decisões ^[2]. Máquina-a-máquina (M2M) é frequentemente mencionada em conjunto com a IdC e, na verdade, é um subconjunto do mesmo, referindo-se a inovações em microcomputação e tecnologia sem fios que permitem dispositivos de recolha e distribuição de dados em tempo real incorporados sem a intervenção de seres humanos, e já conecta milhões de máquinas hoje.

A IdC está a transformar objetos físicos cotidianos que nos cercam num sistema conectado de bens que geram informações projetados para enriquecer as nossas vidas. Desde contadores de eletricidade a espaços de estacionamento para as casas, a IdC traz mais e mais coisas para o rebanho digital. A ampla gama de impacto socioeconómico que a IdC poderia criar baseia-se numa análise recente realizada pela PwC em relação ao potencial da IdC para o ano de 2017 ^[4, 5, 6]



Serviços IdC permitem o acesso, aumentam a eficiência e geram maior personalização.

Os principais benefícios gerados pela maioria dos casos de utilização da IdC são classificados em três categorias:

- **Possibilitar o acesso:** Dispositivos móveis com IdC podem garantir a prestação de serviços em áreas remotas e regiões geográficas previamente desconectadas.
- **Aumento da eficiência:** Através da IdC, as empresas podem beneficiar de conhecimento, visibilidade e controle por rastreamento em tempo real de máquinas, equipamentos e funcionários. Isto pode reduzir as perdas, aumentar a produtividade e segurança, e prolongar a vida útil dos bens.
- **Personalização:** Através da análise de clientes, as empresas serão capazes de compreender e definir melhor o perfil dos seus clientes, a fim de ser capaz de entregar serviços mais personalizados a nível individual, transformando assim a experiência do cliente.

A IdC oferece valor significativo para ambos mercados emergentes e países avançados.

Sublinhando o valor de conectividade de dados móveis por si só, um estudo do Banco Mundial estima que um aumento de 10% em 3G ou de assinantes de banda larga tem um impacto incremental de cerca de 1% sobre o PIB ^[7]. O impacto positivo da IdC, no entanto, será ainda mais disseminado e significativo. De acordo com a Machina Research, o impacto global da IdC através da redução de custos e despesas pode ser tanto quanto 4,5 trilhões de dólares em 2020 ^[1]. Analistas estimam que as eficiências comerciais alcançadas através da IdC serão avaliadas em cerca de 2 trilhões de dólares até 2020, 1 trilhão de dólares de redução de custos e 1 trilhão de dólares de melhoria de serviço ^[2]. Este impacto será o resultado de benefícios sociais e ambientais importantes, tais como, a melhoria da saúde, transporte seguro e eficiente, e logística, melhorando a educação e uso eficiente da energia. Tais benefícios serão observados tanto em economias avançadas como em economias em desenvolvimento.

Nas economias avançadas, a IdC vai predominantemente melhorar a eficácia e permitir a personalização. Por exemplo, o setor da saúde nessas regiões tem de lidar com o aumento do custo dos cuidados de saúde devido ao envelhecimento da população e a uma elevada prevalência de doenças crónicas. Para os pacientes que sofrem de doenças crónicas, internações hospitalares frequentes e visitas ao médico serão reduzidos através de uma revolução no monitoramento remoto ativado por sensores de recolha de dados médicos, dispositivos conectados que transmitem os dados para o prestador de cuidados de saúde, e análises que rastreiam o progresso do paciente de forma remota. Assim, soluções mHealth permitirão que estes países economizem bilhões em custos com a saúde, não apenas





na gestão da doença crónica, mas em todos os sentidos, através de diagnóstico e monitoramento remoto, aumentando assim a eficácia, bem como a eficiência dos cuidados.

A IdC também criará valor público tanto nas economias avançadas, bem como nas economias em desenvolvimento através de uma utilização eficiente dos escassos recursos públicos, cidades mais desenvolvidas, congestionamento urbano menor, estradas mais seguras, melhoria da prestação de cuidados de saúde, aprendizagem orientada e personalizada. Estabelecer o ecossistema para suportar os serviços da IdC, por si só, criará novas oportunidades de negócios significativos para os operadores móveis, fornecedores de equipamentos, prestadores de soluções de informática, bem como outros intervenientes nas indústrias adjacentes.

Nas economias em desenvolvimento, serviços tais como cuidados básicos de saúde, informação do cidadão, transferência de dinheiro ou educação não estão amplamente disponíveis, devido à falta de instalações físicas, infraestrutura de logística precária e falta de acessibilidade. Um exemplo de saúde serve para ilustrar isto. Uma mãe numa vila remota é incapaz de verificar se o seu filho tem uma doença de pele potencialmente prejudicial porque não existem especialistas na sua área. Para ir a uma consulta de dermatologia, tem despesas para viajar para o local onde se situa o dermatologista, em seguida, pagar os honorários do médico, e renunciar os ganhos de um dia.

Num mundo IdC, o seu percurso e a maior parte dos custos a ele associados podem ser evitados. Com a ajuda de um profissional de saúde da comunidade local ou um farmacêutico, a mãe pode partilhar imagens da condição da pele da criança e discuti-la com um especialista, limitando a necessidade de viajar apenas aos casos em que há a necessidade de um exame físico. Os serviços IdC, como estes, irão permitir que os pobres acedam e paguem serviços, não atingíveis hoje, dando-lhes a vantagem de superar a escassez de infraestruturas atuais, que os impedem de usar tais serviços. Desta forma, a utilização da IdC otimiza a utilização de recursos escassos, ligando-os de forma mais inteligente e remota. Isto irá permitir aos governos priorizar os investimentos em áreas essenciais, e reduzir a necessidade de se concentrar apenas na construção de novos hospitais e clínicas.

Nos países em desenvolvimento, a IdC também atuará como um veículo para a criação de emprego e crescimento inclusivo, através da criação de novos serviços a nível local, que vai exigir trabalhadores qualificados e semiqualeificados a prestar tais serviços. Avanços terão lugar em vários setores, uma vez que cria extensões e melhorias para elementos já existentes através da tecnologia, que por sua vez permite que tais elementos sejam produtivos para os clientes que estão longe, ou que não podem pagar por tais serviços na forma em que são oferecidos hoje.

A natureza distinta de um mundo IdC

Devido à natureza dos serviços IdC e à maneira pela qual eles conectam vários setores, a IdC tem implicações importantes para a estrutura da indústria, da concorrência e da evolução dos modelos de negócio locais e globais.

A IdC é transformadora.

A IdC vai criar benefícios socioeconómicos significativos para a nossa sociedade.

A IdC é suscetível de ter um impacto convincente sobre a economia global, através da transformação de várias indústrias. A transformação já ocorre em inúmeras vias.

- Na **mHealth**, dispositivos inteligentes ajudam a melhorar o acesso aos cuidados e permitir o monitoramento remoto de doenças crónicas e condições relacionadas com a idade. Ao fazer isto, o dispositivo conectado irá melhorar a qualidade do atendimento, reduzir o tempo de resposta, priorizar intervenções, reduzir visitas clínicas e cortar custos. Isto irá reduzir a pressão sobre o sistema de saúde mais amplo, de modo que os seus recursos possam focar-se mais em situações de emergência e casos que requerem atenção imediata.
- Nas **cidades mais desenvolvidas**, a integração de dispositivos inteligentes e serviços baseados em nuvem estão começando a ter um impacto de longo alcance. Para isso, as aplicações da IdC que abordam desafios em áreas como a segurança, congestionamento do tráfego, gestão de resíduos e eficiência energética ajudam as cidades a tornar-se mais seguras, sustentáveis, confortáveis e eficientes. Isto terá impactos sociais e económicos sobre a vida da cidade: aproximar os cidadãos às autoridades municipais, e aumentar a transparência e a prestação de contas do governo.
- Na **educação**, soluções móveis podem adaptar o processo de educação para a necessidade de cada aluno a um nível nunca antes alcançado, melhorando assim os níveis de proficiência através de uma vasta secção do povo. A IdC tem o potencial de permitir que alunos e educadores em todo o mundo acedam a conteúdo relevante em qualquer lugar, a qualquer hora e, ao mesmo tempo, ser mais eficaz em termos de custos.
- No setor **automotivo**, os serviços estão a ser introduzidos para melhorar a logística e segurança do veículo, reduzir os tempos de viagem, reduzir a manutenção dos veículos e os custos de propriedade e prestação de serviços de informação e entretenimento. Para isso, a mAutomotive e aplicações telemáticas já estão a ser introduzidas para ajudar com a recuperação de veículos roubados, para as seguradoras monitorizarem hábitos de condução do veículo para esquemas de pay-as-you-drive e notificação automática de acidentes, resultando em menos mortos e feridos, bem como créditos de seguros e prémios mais baixos.

A Telefónica, em colaboração com o Santander City Council em Espanha e de 24 parceiros do ecossistema, já instalou mais de 20.000 sensores em toda a cidade, a fim de capturar e transmitir dados em tempo real para a gestão de engarrafamentos, disponibilidade de espaço para estacionamento, medição da qualidade do ar e escurecimento remoto das luzes da rua ^[1]. Este é um projeto da UE liderada pela Telefonica com o apoio técnico da Universidade de Cantábria e ilustra como o mundo IdC pode criar impacto socioeconómico significativo entre as cidades.

A IdC permitirá a inovação através da criação de novos serviços, aumentando assim a funcionalidade dos já existentes, bem como a utilização mais inteligente e mais eficiente dos recursos.

A afetar um grande número de indústrias, a IdC irá resultar na inovação significativa para criar novos serviços, maior funcionalidade e mais eficácia. Tais inovações serão fundamentais na criação do impacto socioeconómico global previsto.

Soluções IdC em diversos setores



Fonte: Análise PwC

Implicação: Governos em desenvolvimento, bem como as economias avançadas precisam identificar etapas necessárias para manter um ambiente favorável ao investimento que promove a inovação na IdC em toda a economia.

A IdC vai introduzir uma escala sem precedentes de dispositivos conectados numa base global.

Com a previsão de que haverá cerca de 27 bilhões de bens habilitados para a IdC em 2020, entramos numa era de crescimento concentrado e exponencial da proliferação de dispositivos conectados em todo o mundo [1]. A indústria de telecomunicações já está acostumada à expansão em rápida escala, tendo crescido para cerca de 7 bilhões de assinantes móveis no mundo inteiro num período de 20 anos [3]. A fim de gerir o crescimento da IdC, a indústria terá de gerir apoio numa escala ainda maior e num curto espaço de tempo.

A primeira onda de crescimento de conexões móveis teve de gerir o dimensionamento do tráfego de minutos de voz, e, em seguida, o crescimento exponencial dos pacotes de dados. Com a IdC, vão surgir novos padrões de uso de rede, bem como de comportamento, que não são extensões do presente consumo de pacotes de voz e dados. Agora, milhares de milhões de dispositivos conectados irão criar transmissões frequentes de dados numa base constante, mas de baixa intensidade (alguns kilobytes por dia, por exemplo), um grande número de instâncias de recolha de dados serão realizadas por meio de sensores e atuadores, e múltiplas tecnologias finais (tais como Wi-Fi e Bluetooth) irão conectar dispositivos diferentes para redes de telecomunicações interligadas. A maioria do tráfego será esporádica mas frequente e de natureza não humana. Como os dispositivos com IdC vão se comportar de uma maneira diferente para os seres humanos através da rede, eles vão representar novos desafios para a cobertura de rede, capacidade de adaptação, resiliência e segurança.

Implicação: Gerir a escala de implantação da IdC exigirá que as operadoras de telecomunicações se adaptem e invistam, e entrem em atividades de investigação e inovação com parceiros de tecnologia e fabricantes de equipamentos.

O Sistema Inteligente de Informações de Rota de Singapura (IRIS) [8] ilustra tanto a nova inovação de serviços, como os novos padrões de uso da rede associada ao IdC. IRIS informa os passageiros que utilizam a tecnologia de posicionamento por satélite e análise de fluxo de tráfego sobre a próxima chegada do autocarro. As localizações precisas dos autocarros são monitorizadas por um centro de operações por meio de envios de informação dos 5 a 10 KB numa base minuto-a-minuto e horários da próxima chegada do autocarro são entregues através de um aplicativo do usuário que fornece a alimentação de dados de informação intensiva para usuários de aparelhos móveis utilizando um sinal 3G ou LTE. A videovigilância de cruzamentos e pontos de acesso de tráfego é feita com uma mistura de comunicação móvel e fixa, por meio de uma transmissão ao vivo de vários MB por minuto. Em contrapartida, os sistemas de resposta de emergência em veículos, como autocarros ou carros, comunicam dados apenas no momento do acidente, o que pode ser uma vez a cada cinco anos.

A IdC terá impacto na evolução do modelo de negócio.

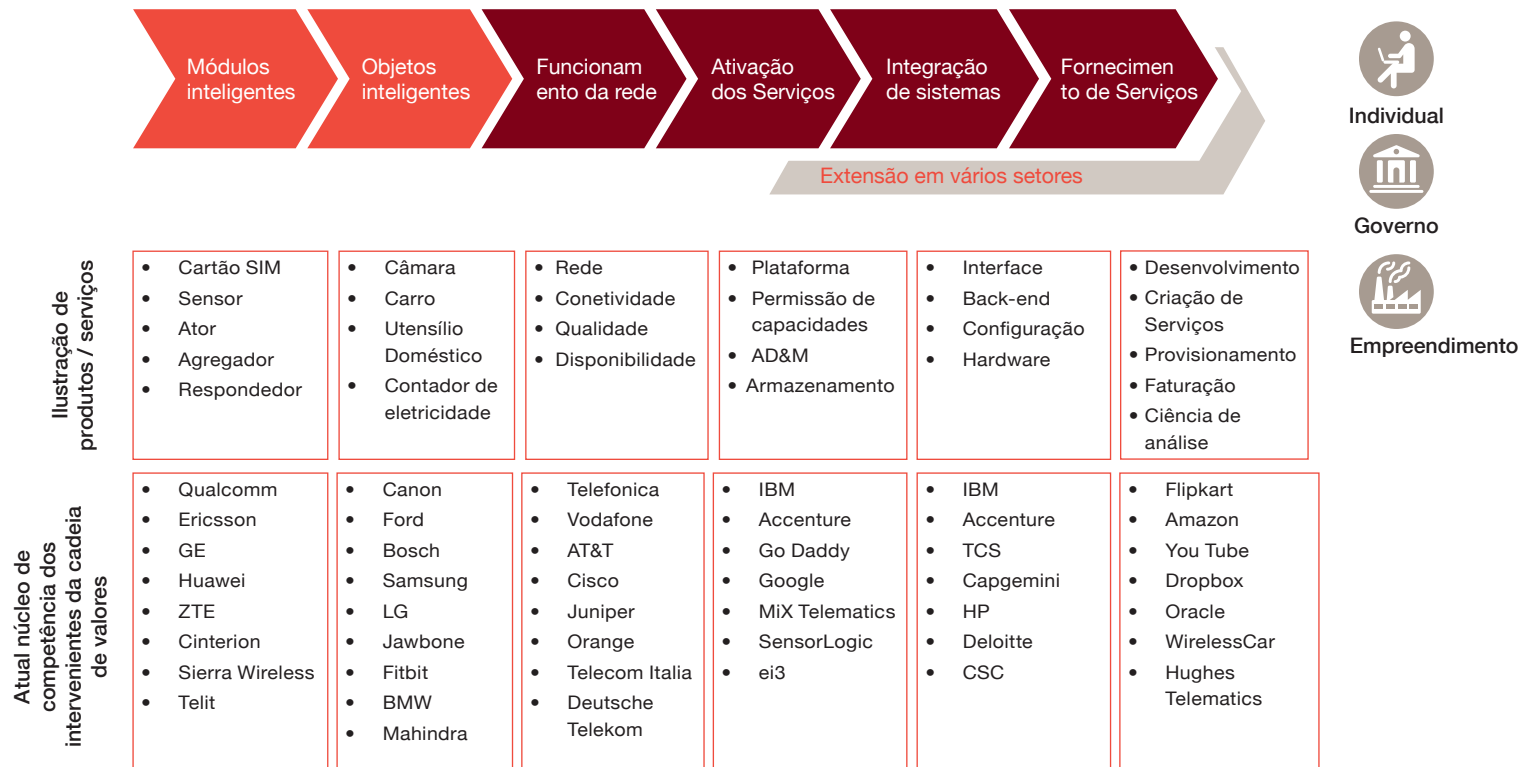
A cadeia de valores da IdC é complexa e altamente competitiva.

A IdC está a transformar objetos físicos cotidianos que nos cercam, ligando-os num sistema que combina entregar novos e inovadores tipos de serviços. Isso cria novas formas de interação entre os intervenientes na cadeia de valores, resultando numa maior complexidade na criação de serviços, distribuição e entrega, e, como resultado, maior intensidade da concorrência. Para isso, a cadeia de valores nas comunicações reflete a adição de dois elementos “inteligentes” a outros aspetos anteriores da IdC ^[9]:

Módulo Inteligente: O nome genérico para modems, módulos sem fios, gateways e outros componentes que ligam o objeto inteligente a uma rede.

Objeto Inteligente: Produtos ou dispositivos projetados para comunicarem com outros através de um módulo inteligente ou uma rede. Os exemplos vão desde lâmpadas, câmaras, carros, a impressoras. Fabricantes de automóveis e fabricantes de aparelhos elétricos são exemplos de empresas que produzem objetos inteligentes.

Cadeia de valores para soluções inteligentes de IdC



Fonte: Pesquisa de Arthur D Little. Análise e modificação PwC

A introdução de objetos e módulos inteligentes resulta numa nova complexidade devido à infinita variedade de novas parcerias que podem agora se combinar para atender as necessidades do cliente. O novo ecossistema inclui intervenientes de telecomunicações, como a AT&T, Orange, Telefónica e Vodafone, fabricantes de produtos, tais como Bosch, Canon e Samsung, hardware e integradores de sistemas, tais como Ericsson, Siemens e IBM, juntamente com outros intervenientes de tecnologia como o Google.

O surgimento do seguro pay-as-you-drive ilustra como a concorrência e a complexidade no mercado de seguro automóvel está a aumentar como resultado da IdC. Vários provedores de seguros começaram a prestar serviços telemáticos de seguro ‘pay-as-you-drive’ usando a conectividade sem fios para capturar e transmitir dados do veículo em tempo real ^[10]. Os fabricantes de automóveis, seguradoras e operadoras de telecomunicações fazem parcerias em diferentes combinações para criar estes serviços, com serviços prestados ao cliente quer pelo fabricante de automóveis, o revendedor no momento da venda do veículo, ou pela companhia de seguros no momento de realizar a apólice de seguro. Enquanto erro de ortografia t (remover t), isso cria uma funcionalidade nova para os proprietários de carros, cria novos campos de concorrência para as companhias de seguros, fabricantes de automóveis, concessionárias de automóveis e os operadores móveis.

Implicação: Dinâmicas competitivas estão a mudar no setor móvel e de telecomunicações, como resultado da IdC, devido ao surgimento de tecnologias alternativas e plataformas, e à introdução de novos intervenientes e produtos.

Os serviços da IdC são compostos por um modelo de produção e de distribuição global.

Muitos serviços da IdC são entregues por meio de modelos de distribuição global, com elementos distintos da cadeia de valores que está sendo executada em várias geografias ou regiões, e com serviços e produtos que são oferecidos em muitos mercados. Por exemplo, o fabricante de automóveis terá que garantir que o carro é equipado com um módulo inteligente e tenha o dispositivo habilitado para serviços em mercados onde o carro será vendido. Para isso, o fabricante pode precisar de primeiro integrar a instalação de módulos inteligentes para o processo de montagem. Ele também terá que criar acordos separados com os operadores de rede, a fim de assegurar que a conectividade local é fornecida, também como elemento de suporte tais como provisionamento de conectividade, atendimento ao cliente, segurança, proteção de dados, privacidade e facturamento. O fabricante e os seus parceiros podem investigar modelos alternativos de prestação de serviços que criam economias de escala em todos os mercados e responder às necessidades de personalização no mercado.

Ooredoo fez uma parceria com o British Council para lançar o programa “Aprenda Inglês” através de múltiplas geografias, incluindo a Palestina e Myanmar ^[12]. O programa oferece um mini-teste móvel que envia questões linguísticas em Inglês aos usuários por SMS, e em seguida, envia explicações de acompanhamento, e a palavra do serviço de dia, que envia aos usuários uma palavra ou frase em Inglês, juntamente com o seu significado e um exemplo de sua utilização. Enquanto o conteúdo é produzido centralmente, o serviço é distribuído em diferentes geografias, a fim de atender à procura para aprender Inglês em movimento.

AT&T Cargo com FlightSafe® utiliza sensores para monitorizar cargas valiosas através da recolha de pormenores sobre as informações, como localização, umidade, temperatura e luz ^[13]. Para o produto funcionar perfeitamente, a carga é monitorizada numa base em tempo real num máximo de mais de 200 países através de parcerias que a AT&T criou com 28 companhias aéreas.

Implicação: Como os modelos de negócio evoluem, as empresas precisam de ter a flexibilidade para adotar modelos de serviços inovadores e fornecer plataformas que permitam a implementação de serviços de alta qualidade em todo o mundo, de acordo com as suas necessidades de coerência e economias de escala.

No mundo IdC, o relacionamento com o cliente tornar-se-á mais contestável.

Com vários intervenientes envolvidos na prestação de serviços da IdC, o relacionamento com o cliente é cada vez mais contestável. Os operadores de telecomunicações têm tradicionalmente apreciado o acesso direto ao utilizador final para os serviços relacionados com a conectividade. Muitas vezes referida como serviços Negócio/Cliente ou Negócio/Negócio (B2B) (B2C), em cada caso, em geral tem sido o operador de telecomunicações que estabelece uma relação direta com o usuário final. No ecossistema IdC, no entanto, os operadores de telecomunicações vão também atuar como facilitadores para as empresas em que o serviço relacionado com a conectividade final é entregue por outros num modelo (B2B2C) Negócio/Negócio/Cliente.

Comparação do mundo tradicional de telefonia móvel com a IdC



Fonte: GSMA

Como a intensidade competitiva do ecossistema da IdC aumenta dramaticamente, as relações de conectividade com o cliente são contestadas por vários intervenientes, como prestadores de serviços, integradores de sistemas (particularmente para os clientes corporativos B2B) e fabricantes de equipamentos originais (OEMs). Por exemplo, IT e intervenientes de equipamentos de comunicação estão agora profundamente envolvidos na construção de cidades inteligentes e ao fazê-lo, lidam diretamente com entidades governamentais, serviços públicos e municípios. No futuro, os serviços de cidade conectada por elementos inteligentes podem ser proporcionados não só pelas operadoras de telecomunicações, mas também por prestadores de serviços que agreguem conectividade como

parte de uma solução ou serviço mais amplo. Em muitos casos, a operadora de telecomunicações não terá um relacionamento direto com o cliente final, mesmo nos casos em que presta o serviço de conectividade.

MobiSante desenvolveu uma máquina de ultrassom compacto que permite que os pacientes sejam diagnosticados por especialistas remotamente a partir de todo o mundo [14]. A empresa promove este produto aos hospitais, e faz arranjos diretamente com as operadoras de rede para conectividade. Uma série de outros prestadores de serviços fornecem serviços auxiliares, tais como armazenamento de dados, software e desenvolvimento de aplicações. Isto ilustra um caso de uso B2B2C, com um fabricante de dispositivos de conectividade de agregação inteligente com o seu produto e estabelece uma relação direta com seus clientes (hospitais).

Implicação: O concurso em relação ao relacionamento com o cliente está a intensificar como resultado da IdC, devido ao surgimento de tecnologias alternativas e plataformas, e à entrada de novos intervenientes e produtos.

A IdC apresenta novas oportunidades de negócio.

A IdC apresenta novas oportunidades de crescimento à indústria de telecomunicações.

O ecossistema IdC oferece uma nova onda de oportunidades à indústria de telecomunicações para estender a sua capacidade central em novas áreas, como horizontes atuais de crescimento de voz e dados móveis. A fim de fazer isso, os operadores irão desempenhar o papel de inovadores que adquirem novas habilidades e criam novas oportunidades, contribuindo assim para a realização da potencialidade socioeconómica dos serviços da IdC.

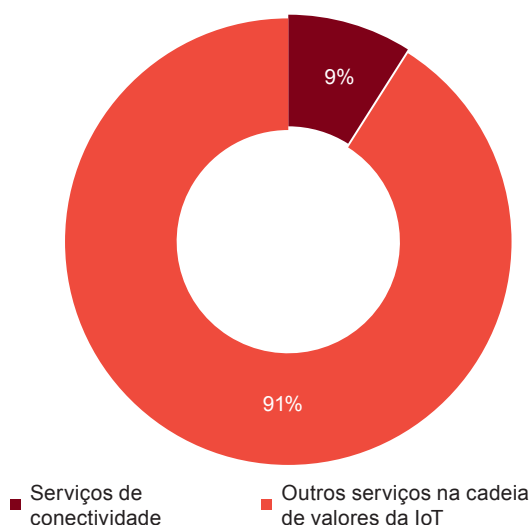
Este papel é importante para o sucesso da IdC, porque uma série de características fundamentais da conectividade móvel inteligente são essenciais para permitir soluções de IdC para ser bem-sucedido. Esses recursos incluem ubiquidade e qualidade da conectividade, a capacidade das redes para lidar com padrões altamente divergentes e regularidade do uso, privacidade e segurança, requisitos para projeto de lei e cobrar por uso e a

capacidade de gerenciar tudo isso numa escala em massa de bilhões de conexões, muitas vezes a comunicação entre as regiões e territórios múltiplos.

A oportunidade IdC vem num momento em que a indústria móvel está a olhar para novos caminhos de crescimento. Nos mercados desenvolvidos, depois de anos de crescimento no início de 2000, a indústria tem vindo a diminuir ou a ter um crescimento negativo nos anos mais recentes. Após uma década de crescimento fenomenal, a maioria dos mercados emergentes vai se estabilizar nos próximos anos. Os horizontes de grande sucesso de crescimento em dispositivos móveis vieram na parte de trás do aumento da penetração e maturidade dos serviços de voz e dados. Neste contexto, a oportunidade relacionada com a IdC vai representar uma oportunidade fundamental para a indústria crescer à medida que a voz dos consumidores e serviços de dados saturar.

A pesquisa Machina estima que, dentro da IdC, serviços de conectividade por si só podem atingir 39 bilhões de dólares em 2022 [2]. Curiosamente, as receitas de conectividade à IdC será apenas 9% de todas as receitas da IdC. Dada a amplitude significativa da IdC além da conectividade, algumas operadoras de telecomunicações podem decidir concentrar em alavancar o seu papel na via de conectividade para também se mover para outros aspetos da receita de serviços da IdC.

Divisão de receita M2M total service, 2022



Fonte: Machina Research

As operadoras terão de impulsionar a inovação através da aquisição de competências e na formulação de novas parcerias, a fim de competir em novas áreas que são uma extensão do seu modelo de negócio tradicional. A Vodafone, por exemplo, fez uma parceria com os Serviços de Medição Avançada (AMS), a fim de fornecer soluções de medição inteligente na Nova Zelândia, a combinação de uma solução técnica feita à medida com novos planos de preços que garantam a medição inteligente atende às necessidades das empresas de fornecimento de energia, os consumidores e as empresas de distribuição [15]. Tal associação vai permitir aos operadores oferecerem serviços da IdC de forma eficiente e inovadores enquanto competem com diversos intervenientes.

MyDoctor@Home é um serviço de monitorização remota que permite que os pacientes que sofrem de doenças crónicas monitorizem a pressão arterial, frequência cardíaca, os níveis de oxigénio e realizar eletrocardiogramas diretamente da sua casa [16]. A Telecom Itália fornece os serviços de conectividade, mas numa tentativa de aumentar a sua oportunidade de receita do operador também desenvolveu extensões, incluindo uma solução de computação em nuvem entregue através de uma escalável capacidade sob a procura de centro de dados.

Implicações: As operadoras móveis terão de investir no desenvolvimento de competências, parcerias e alianças, bem como aquisições estratégicas. Os governos devem garantir que as operadoras não estão em desvantagem na extensão a papéis mais amplos em toda a indústria devido a diretrizes setoriais existentes.

A IdC abre novas oportunidades para as PME chegarem a mais mercados e clientes.

O mundo IdC cria novas oportunidades significativas para as PME. Duas características do mundo IdC irão conduzir a oportunidades de novas PME. Em primeiro lugar, o surgimento de um modelo de produção e de distribuição global irá abrir novos caminhos para as pequenas empresas participarem em oportunidades de mercados que não acederam antes. Por exemplo, um fabricante do monitor de rastreio da diabetes será exposto a oportunidades em vários mercados se ele tiver parceria com um provedor de serviços de saúde global. Em segundo lugar, com os serviços da IdC a criar novas maneiras de aceder aos clientes, as PME têm novas oportunidades para competir ao acesso ao cliente, uma vez reservado para as grandes empresas. Por exemplo, aplicações de consumo que prestem serviços da IdC agora são capazes de dimensionar globalmente a um ritmo que não tenha sido visto antes. As PME são suscetíveis de participar na IdC através da cadeia de valores, não apenas em aplicativos, mas também em áreas como a fabricação de dispositivos inteligentes, análise de dados, serviços em nuvem e armazenamento. O surgimento de serviços da IdC fornece uma plataforma para os governos garantirem que as PME estão suficientemente expostas às oportunidades da IdC, o que significa que o impacto do crescimento das exportações e do emprego na IdC é maximizado.

A IdC permite que grandes negócios operem de forma mais eficiente, melhorem a distribuição e reduzam os custos.

O grande benefício da IdC é suscetível de ser significativo em muitos setores, e será sentido através da redução de custos e eficiência operacional, bem como através do acesso a novas oportunidades de receita. A participação na oportunidade para a IdC será fundamental para as grandes empresas, a fim de proteger os relacionamentos com os clientes atuais, bem como para construir um novo valor. Os governos têm um papel a desempenhar para garantir que as maiores empresas também compreendam a oportunidade global da IdC.

Implicação: Os governos devem incentivar as PME locais, bem como as grandes empresas a participar na oportunidade global da IdC.

A IdC requer uma abordagem neutra em termos de tecnologias e serviços.

A IdC precisa de um ambiente favorável ao investimento para se adaptar a todo o seu potencial.

Enquanto os serviços da IdC mantêm a promessa de um grande impacto sobre a economia, bem como sobre a sociedade, tais serviços estão num estágio inicial de desenvolvimento caracterizado por modelos de negócios experimentais e alianças exploratórios. É fundamental que os decisores políticos identifiquem as ações específicas necessárias dentro do seu mercado local, de modo a capturar a oportunidade IdC. Enquanto a IdC democratiza o acesso aos clientes e oportunidades através da tecnologia digital, é provável que os países que são capazes de aproveitar a oportunidade rapidamente beneficiem mais. Portanto, é importante que os governos incentivem as PME, bem como as grandes empresas a participar na inovação tecnológica e disruptiva para que eles possam tomar a sua parte justa do crescimento dos serviços IdC.

Os decisores políticos devem permitir que a tecnologia e os serviços de modelos alternativos IdC prosperem.

Nos próximos anos, os serviços IdC vão passar por uma variedade de diferentes modelos, e soluções alternativas surgirão dos quais irão utilizar diferentes tecnologias. Ao adotar uma postura neutra em termos tecnológicos é importante que os decisores políticos permitam diferentes modelos de crescimento, apoiando o desenvolvimento de soluções técnicas alternativas e modelos de serviço. Essa neutralidade permitirá que as forças competitivas tenham tanta liberdade quanto possível, a fim de moldar o mercado.

Os decisores políticos devem trabalhar juntos para assegurar a coerência e a clareza sobre legalidades, proteção de dados e regulação de privacidade em mercados verticais e jurisdições.

Vários serviços IdC vão cortar em vários mercados verticais, ligando assim telecomunicações para setores como a saúde, educação, serviços públicos, transporte e muitas outras indústrias. Nesses casos, os decisores políticos, bem como os reguladores dos diferentes setores (e países) podem precisar de colaborar em temas comuns (tais como preços, agregação e segurança) para incentivar o crescimento e o progresso numa dimensão global. É importante que haja clareza regulamentar e de segurança jurídica em torno do serviço IdC, de modo a que os regulamentos de privacidade e proteção de dados sejam aplicados de forma consistente em todos os provedores de serviços IdC com serviço e tecnologia neutros. Este é particularmente o caso em que os serviços IdC envolvem mais partes do que os simples operadores móveis, tais como fabricantes de dispositivos, plataformas online ou prestadores de serviços públicos.

Telemedicina na Coreia do Sul foi restringida pelas leis práticas médicas do país que só permitem consultas quando o médico é capaz de examinar o paciente pessoalmente ^[17]. A fim de incentivar a telemedicina no país, as autoridades aprovaram um projeto lei permitindo que os médicos utilizem a tecnologia de tele saúde para diagnosticar e tratar pacientes, restringindo a autorização a determinadas condições, tais como hipertensão, diabetes e transtornos mentais. O caso da Coreia do Sul mostra que uma abordagem flexível para a formulação de regulamentações pode permitir que as tecnologias disruptivas floresçam.

Implicações: As políticas devem permitir e incentivar o desenvolvimento de diferentes modelos de serviços da IdC, e devem manter uma postura liberal em relação à tecnologia e neutralidade dos serviços. É importante que haja clareza regulamentar e segurança jurídica de modo a que os regulamentos de privacidade e proteção de dados na IdC se apliquem de forma consistente para os prestadores de serviços com serviço e tecnologia neutros.

Resumo das implicações

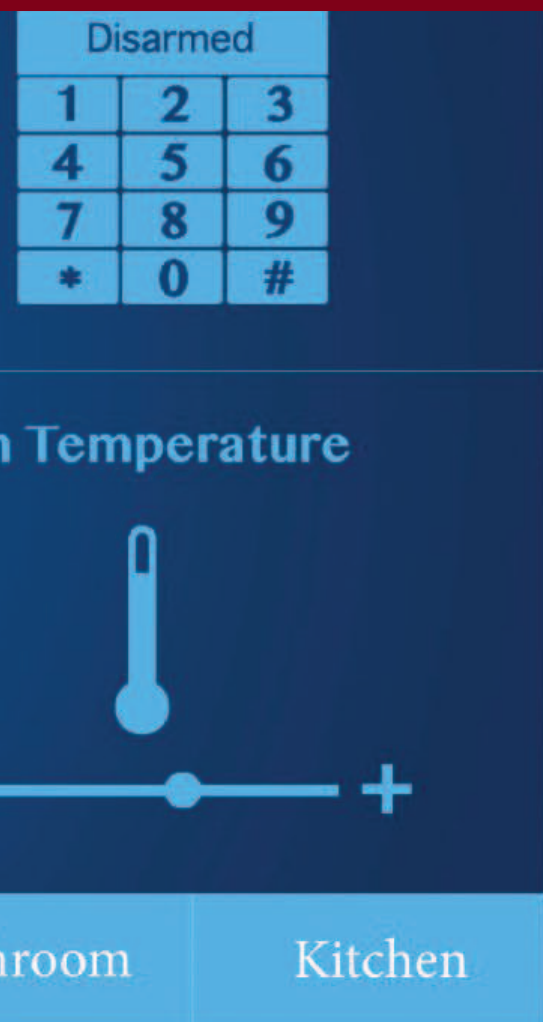
Temas	Implicações chave
A IdC é transformadora.	
• A IdC criará benefícios socioeconómicos significativos para a nossa sociedade. • A IdC permitirá a inovação através da criação de novos serviços, aumentando assim a funcionalidade dos já existentes, bem como a utilização mais inteligente e mais eficiente dos recursos. • A IdC introduzirá uma escala sem precedentes de dispositivos conectados numa base global	• Os governos em desenvolvimento e as economias avançadas precisam identificar etapas necessárias para manter um ambiente favorável ao investimento que promove a inovação na IdC em toda a economia. • A gestão da escala da implementação da IdC exigirá que as operadoras de telecomunicações adaptem e invistam, bem como entrem em atividades de investigação e inovação com parceiros de tecnologia e fabricantes de equipamentos.
A IdC terá impacto na evolução do modelo de negócio.	
• A cadeia de valores IdC é complexa e altamente competitiva. • Os Serviços IdC são compostos por um modelo de produção e de distribuição global. • No mundo IdC, o relacionamento com o cliente tornar-se-á mais contestável.	• O concurso no relacionamento com o cliente está a intensificar como resultado da IdC, devido ao surgimento de tecnologias alternativas e plataformas, e à entrada de novos intervenientes e produtos. • Como os modelos de negócio evoluem, as empresas precisam ter a flexibilidade para adotar modelos de serviço inovadores e fornecer plataformas que permitem a implementação de serviços de alta qualidade em todo o mundo, de acordo com as suas necessidades de coerência e economias de escala.
A IdC apresenta novas oportunidades de negócio.	
• A IdC apresenta novas oportunidades de crescimento à indústria de telecomunicações. • A IdC abre novas oportunidades para as pequenas e médias empresas (PME) para chegar a mais mercados e clientes. • A IdC permite grandes negócios para operar de forma mais eficiente, melhorar a distribuição e reduzir os custos.	• Os operadores móveis terão de investir no desenvolvimento de competências, parcerias e alianças, e aquisições estratégicas. • Os governos devem assegurar que os operadores não são prejudicados em expandir funções mais amplas em toda a indústria devido a diretrizes setoriais existentes. • Os governos devem incentivar as PME locais a participar na oportunidade global IdC.



**Apêndice: Casos
verídicos de
dispositivos móveis
com soluções IdC**



Nr	Título	Descrição
1	MobiSante: Ultrassom portátil	Este produto aumenta o acesso aos ultrassons, reduzindo o custo e o tamanho do equipamento de ultrassom, que permite a comunicação remota de exames entre os médicos.
2	MyDoctor@Home	Este serviço permite uma economia de até 80%, melhorando a qualidade de vida dos pacientes e economizando o tempo do médico, bem como recursos financeiros públicos.
3	Rota Inteligente Sistema de Informação, Singapura	Esta solução permitirá uma eficiente gestão do tráfego rodoviário que vai ajudar os passageiros a economizar tempo, otimizando a experiência de viagem.
4	SmartSantander	Esta solução proporciona vários benefícios para a cidade, bem como para os seus cidadãos, tais como a gestão do tráfego e monitorização da poluição. Além disso, proporciona também um maior envolvimento dos cidadãos representados por um aumento de 500% na interação entre os cidadãos e o conselho da cidade.
5	Aprenda Inglês, Palestina	Este programa permite que as pessoas aprendam Inglês, fornecendo acesso a recursos em movimento.
6	Seguro baseado em sistemas de navegação inteligentes	Este serviço redefine a captura e transmissão de dados do veículo à indústria automóvel e de seguro.
7	AT&T Cargo View com FlightSafe	Acompanhamento em tempo real da carga (localização, temperatura e segurança), a AT&T Cargo View terá impacto no setor de logística.
8	Telemedicina na Coreia do Sul	O uso da telemedicina é para otimizar recursos de saúde no país, reduzindo assim os custos.



Apresentação em esquema das mensagens chave dos estudos de casos verídicos

#	IdC : Pontos principais	1 MobiSante	2 MyDoctor@ Home	3 IRIS, Singapore	4 SmartSantander	5 Learn English	6 Telematic insurance	7 AT&T Cargo View	8 Telemedicina en Corea del Sur
1	IdC é transformadora	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Escala sem precedentes e novos padrões de uso de rede	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	A IdC causará impacto na evolução do modelo de negócio	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
	Produção global e modelos de distribuição	✓	✓			✓	✓	✓	
	O relacionamento com o cliente será mais contestável	✓	✓	✓			✓	✓	
3	A IdC apresenta uma oportunidade para as operadoras de telecomunicações		✓	✓	✓		✓	✓	
	De modo a acompanhar o crescimento, as operadoras têm de adquirir novas parcerias e aptidões	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
4	A IdC tem políticas de implicação				✓				✓

✓	Esquema Directo		Utilizado no relatório	Não utilizado
---	-----------------	--	------------------------	---------------

MobiSante: Ultrassom Portátil¹⁴

A ultrassonografia é segura, eficaz e pode salvar vidas. No entanto, mais do que 70% da população do mundo não tem acesso a ultrassom, pois é caro e não são portáteis. Ultrassonografia Móvel é uma ferramenta de diagnóstico não-invasiva que tem o potencial de melhorar significativamente o acesso aos cuidados de saúde de qualidade em áreas mais remotas. MobiSante construiu o primeiro sistema de ultrassonografia para smartphones do mundo, o MobiUS SP1 Ultrasound System. O projeto deste sistema premiado foi personalizado. Encaixa-se no seu bolso e pode ser levado para os pacientes, não importa onde eles estão. É acessível, onde profissionais de nível médio pode facilmente operá-lo, pode ser facilmente conectado, onde imagens de ultrassom podem ser fácil

e seguramente compartilhadas para arquivamento, segunda opinião, ou diagnóstico remoto usando uma rede móvel ou Wi-Fi, e é acessível que clínicas e profissionais médicos em recursos limitados possam pagar.

Vários estudos foram realizados para demonstrar que as imagens podem ser criadas, e, em seguida, enviadas para um local remoto para serem analisadas pelo especialista de ultrassom. Exemplos de tais estudos incluem, grandes exibições de mais de 100 pacientes em Serra Leoa realizados com serviços de leitura prestados por um radiologista em Seattle, curtos estudos conduzidos com o sistema de MobiUS SP1 no Nepal, Filipinas e Índia.

MyDoctor@Home¹⁶

MyDoctor@Home é um serviço de diagnóstico remoto que permite aos pacientes que sofrem de doenças cardíacas, pulmonares ou de diabetes medir os seus parâmetros clínicos a partir das suas casas. Telecom Itália e da região de Piemonte assinaram um acordo em outubro de 2010 por este serviço para ser adotado no Hospital Universitário de San Giovanni Battista em Turim, Itália. Posteriormente, o produto foi adotado por outras unidades de saúde da região italiana. Existem vários dispositivos que estão atualmente disponíveis, como o monitor de glicose, monitor de frequência cardíaca ou ECG, oxímetro de espiro, onde os resultados recorde são transmitidos a partir do dispositivo médico conectado a uma porta de entrada que carrega automaticamente os dados para a Plataforma de Ligação sobre eHealth em qualquer rede. Há um portal para a plataforma que pode ser

acessado por pacientes e pessoal médico para ver os dados através dos seus smartphones e PCs. O sistema pode ser configurado para fornecer horários de medição e lembretes, terapia medicamentosa e limiares, alertas para tomar a medicação, ou notificações de escalamento se as medições estão fora da faixa de segurança pré-configurada. Este sistema reduz o fluxo do número de pacientes com condições crônicas para os hospitais, aumenta a qualidade dos dados de saúde, torna os dados de saúde disponíveis numa base de tempo real e reduz os custos para o prestador de cuidados de saúde. Este serviço permitirá a melhoria considerável a ser alcançada na qualidade de vida dos pacientes e uma economia de até 80%, a atingir pelo sistema de saúde sobre os custos de hospitalização. Além disso, os médicos têm mais tempo livre para consultar pacientes críticos.

Intelligent Route Information System⁸

Singapura foi uma das primeiras cidades do mundo a fazer uso de um sistema de portagens eletrônicas (ERP) para gerenciar o congestionamento rodoviário. Recentemente, o país tem instalado um número de instalações de transporte público de fácil utilização, tais como centros de transporte integrado com ar-condicionado e o Sistema Inteligente de Informação de Rota (IRIS), para facilitar a utilização do transporte público.

IRIS foi lançada pela SBS Transit em 2007 como um serviço de informação livre de viagem para os passageiros. SBS Transit oferece duas aplicações IRIS, de modo a ajudar a melhorar a experiência de viagem para o trabalho: o Planner IRIS Journey e o IRIS Next Bus.

IRIS Journey Planner ajuda os passageiros a planejar a melhor maneira de chegar ao destino, fornecendo soluções de viagens de autocarro SBS Transit, MRT ou metropolitano, com base na distância ou tempo de viagem mais curtos. IRIS NextBus oferece a hora prevista de chegada do próximo autocarro numa base de tempo real. Ao fazê-lo, os passageiros beneficiam da conveniência de saber a quantos minutos o autocarro está da paragem do autocarro.

Todos os autocarros da SBS Transit estão equipados com dispositivos de localização de sistema de gestão de veículos automáticos desenvolvidos na empresa. As suas localizações exatas podem ser detetadas em tempo real e, em conjunto com condições ou padrões de rotas relevantes, IRIS NextBus pode fornecer o tempo estimado de chegada próximo autocarro.

Tanto o IRIS Journey Planner como o IRIS NextBus estão disponíveis num número de dispositivos móveis através de serviços de mensagens de texto, sites de WAP e GPRS. Usuários de smartphones também podem baixar a aplicação IRIS iPhone e IRIS Android app para ter acesso a estes serviços.

De acordo com a SBS Transit, recebeu resposta favorável para as suas aplicações IRIS relativamente ao fundo da proliferação generalizada de smartphones. Em 2012, a aplicação IRIS NextBus recebeu uma média de 3 milhões de consultas por dia em relação à próxima chegada do autocarro, mais do dobro do número do ano anterior. Motivado pela popularidade das suas aplicações IRIS, SBS Transit está a trabalhar com o governo num projeto experimental para fornecer informações aos passageiros sobre o número de passageiros no autocarro em adição ao tempo de chegada próximo autocarro.

SmartSantander¹¹

A cidade de Santander, em Espanha começou uma iniciativa chamada ‘SmartSantander’, a fim de melhorar as operações da cidade e da qualidade de vida dos seus cidadãos. SmartSantander é um projeto da UE, chefiada pela Telefonica, com o apoio técnico da Universidade de Cantábria e a colaboração do conselho da cidade de Santander, que transformou este município na primeira cidade inteligente abrangente na Europa.

O objetivo era criar uma cidade sustentável eficiente, com uma gestão inteligente, em que os cidadãos pudessem interagir dinamicamente com o governo local e com os próprios serviços. Isto foi conseguido através da implementação de mais de 20.000 dispositivos em Santander (sensores, repetidores, gateways, telas informativas, telemóveis),

permitindo várias aplicações em áreas como transporte público e mobilidade, tráfego, ambiente, poluição, gestão de resíduos, controle de ruído, climatologia, segurança, gestão da água e da saúde. Um computador central compila os dados numa grande figura que é constantemente atualizada, permitindo que vários serviços, tais como visão em tempo real de engarrafamentos e parque de estacionamento disponíveis, escurecimento remoto das lâmpadas da rua numa rua vazia e otimização da quantidade da rega em parques da cidade de modo que a água não seja desperdiçada.

A cidade e os cidadãos beneficiam disto a partir da informação em tempo real que pode levar a uma melhor gestão de recursos e tempo. Além disso, com fácil acesso aos dados, a cidade torna-se mais responsáveis.

Learn English¹²

O serviço “Aprenda Inglês” para o telemóvel foi lançado pela Wataniya Mobile na Palestina, parte do Ooredoo Group, em 2014, em parceria com a empresa móvel Souktel e o British Council, uma líder comprovada de formação na língua Inglesa. Este serviço destina-se a jovens de todo o país.

O programa móvel interativo oferece duas opções, um serviço de teste móvel e um serviço de “frase do dia”. O questionário móvel envia perguntas em Inglês para os usuários por SMS, de resposta múltipla e, em seguida, envia explicações de acompanhamento para ajudar

os jovens a aprender mais sobre a resposta correta. O serviço “frase do dia” envia aos usuários uma palavra ou frase em Inglês, juntamente com o seu significado e um exemplo da sua utilização. O serviço visa atender a procura emergente de maneiras de aprender Inglês em movimento para pessoas que estão fora das escolas e faculdades.

Dado o sucesso deste programa, Ooredoo alargou esta iniciativa para Myanmar.

Seguro baseado em sistemas de navegação inteligentes¹⁰

Lançado há quase uma década por provedores de seguros, tais como Progressive, mais de metade dos principais provedores de seguros no Reino Unido e nos EUA têm um programa de seguro de telemática hoje. Nos EUA, a Progressive tem implementado um produto de seguro com base no uso (UBI) chamado Snapshot em mais de 40 estados. Provedores de seguros, tais como Allstate, Hartford, GMAC, AAA, Travellers, Safeco e State Farm Insurance estão a conduzir ativamente os seus respetivos testes de mercado e ofertas. Provedores de seguros europeus, como a

Allianz, a AXA, Norwich Union e muitos corretores inovadores lançaram programas UBI e instalaram mais unidades de telemática do que nos EUA.

A Ptolemus Consulting espera seguros realizados na base da telemática que cubram 100 milhões de veículos em 2020, criando prémios de 60 mil milhões de USD a nível mundial. O número de usuários de telemática de seguros está projetado para atingir 89 milhões em 2017, crescendo a partir do valor de aproximadamente 2 milhões estimados em 2010.

AT&T Cargo View con FlightSafe®¹³

Não há dúvida de que as cadeias de abastecimento são complexas, e essa complexidade cria vulnerabilidade. A segurança da carga torna-se de maior importância quando qualquer carga de alto valor (que vão desde obras de arte a equipamentos T0) está em trânsito. CargoNet estimou que a perda de valor relacionada com roubo de carga nos EUA em 2011 foi de aproximadamente 130 milhões de USD. Outro estudo mostra que 25 milhões de malas são extraviadas durante o trânsito, custando 2,5 bilhões de dólares anualmente. Tendo em conta estes riscos, existe a necessidade de um acompanhamento em tempo real e de monitorização de serviço mundial. A aplicação M2M serve para resolver esta questão através da minimização do risco associado à carga em trânsito.

AT&T Cargo View com FlightSafe® emprega um dispositivo pequeno, baseado no sensor de luz de peso, a fim de rastrear a localização, humidade, temperatura, luz, queda, e outros dados do sensor

da carga no ar, mar e terra. O dispositivo é colocado em remessas para monitorizar a carga e a transmissão do seu status numa forma continuada em tempo real status. AT & T Cargo View com FlightSafe® é o primeiro dispositivo de localização segura para viagens em aeronaves e pode ser usado independentemente do modo de transporte. FlightSafe® torna possível um dispositivo fazer a transição automaticamente para o modo avião e permanecer FAA compatível durante viagens aéreas, retomando as suas comunicações aquando da aterragem. Uma infinidade e abrangentes opções de controlo no painel de controlo em tempo real fornecem aos usuários dados visuais e gráficos sobre as condições que cercam os bens valiosos em todo o ciclo de vida do embarque.

Esta tecnologia pode ser empregada pelos fabricantes e transportadoras de mercadorias e produtos em todo o mundo, a fim de lidar com questões de furto, deterioração e atrasos.

Scania Fleet Management¹⁸

Frotas conectadas de forma inteligente podem ajudar os operadores de frotas e otimizar a utilização, e ao mesmo tempo, a economizar custos e reduzir as emissões. Telenor Connexion e Scania Fleet Management conectam os veículos com o escritório e fazem uma camionagem mais inteligente. Scania Fleet Management oferece um conjunto de serviços, ligando e permitindo o acesso em tempo real aos dados sobre o consumo de combustível, diagnósticos do veículo e posicionamento, tornando-se uma ferramenta vital na operação da frota diária.

Outro aspeto fundamental para as operadoras de frotas é o tempo de atividade do veículo. Com a nova Aerodinâmica, Scania é a introdução de vários novos serviços que aumentam o tempo de atividade e facilitam a interação com o workshop. Uma vez que o camião está sempre conectado, ele pode relatar automaticamente falhas pendentes ou dados-chave de diagnóstico. Com esta informação, o

planeamento de serviços é facilitado, e tanto a garagem, como a Assistência Scania podem preparar-se para a manutenção do veículo, na estrada ou na garagem, com tempo de inatividade mínimo para o cliente.

A informação de fácil acesso do veículo pode ser transformada em ações que proporcionem resultados tangíveis, tais como custos de combustível reduzidos para o proprietário da frota e redução nas emissões de CO2. As informações sobre o comportamento do condutor e do veículo combinadas com a formação adequada do condutor podem reduzir o consumo de combustível em até 10% aos proprietários das frotas. Isto reduz os custos e as emissões.

Telemedicina na Coreia do Sul¹⁷

Apesar da configuração da sua infraestrutura de TIC avançada, a Coreia do Sul foi o único país que legalmente permitiu consultas médicas apenas quando o médico foi capaz de examinar o paciente pessoalmente. A inibição chave do ponto de vista do médico foi a qualidade da prestação de cuidados médicos em soluções baseadas em tecnologia. No entanto, isto mudou quando as autoridades em causa tomaram uma posição equilibrada por meio de um projeto de lei permitindo que os médicos

utilizem a tecnologia de tele saúde para diagnosticar e tratar pacientes enquanto restringe a natureza do monitoramento de condições não-críticas. Por exemplo, a lista de pacientes elegíveis para serviços de telemedicina inclui aqueles diagnosticados com hipertensão, diabetes e transtornos mentais. Aos poucos, a categoria dos pacientes será ampliada com a crescente maturidade do serviço.



Referências

1. Pesquisa Machina. Obtidas em <https://machinaresearch.com/forecasts/>
2. GSMA. (2014). Compreender a Internet Das Coisas (IdC) Obtidas em [www.gsma.com/connectedliving/wp-content/.../cl_IdC_wp_07_14.pdf](http://www.gsma.com/connectedliving/wp-content/uploads/2014/07/cl_IdC_wp_07_14.pdf)
3. GSMA. (2014). Medir a penetração móvel. Obtidas em <https://gsmaintelligence.com/research/2014/05/measuring-mobile-penetration/430/>
4. PwC. (2013). O impacto socioeconómico da mHealth: Uma apreciação para a União Europeia. Obtida em http://www.pwc.in/en_IN/in/assets/pdfs/consulting/strategy/socio-economic-impact-of-mHealth-the-European-Union.pdf
5. PwC. (2013). A vida conectada: Os próximos cinco anos na Ásia. Obtida em http://www.pwc.in/en_IN/in/assets/pdfs/publications/2013/connected-life-the-next-five-years-in-asia.pdf
6. PwC. (2013). A vida conectada: O impacto da vida conectada nos próximos cinco anos. Obtida em http://www.pwc.in/en_IN/in/assets/pdfs/publications/2013/connected-life-210213.pdf
7. Banco Mundial. (2009). Impactos económicos da Banda Larga. Obtida em http://siteresources.worldbank.org/EXTIC4D/Resources/IC4D_Broadband_35_50.pdf
8. Secretariado do Conselho Legislativo. (2013). Meios de transporte públicos e medidas de controlo de tráfego em Singapura. Obtida em <http://www.legco.gov.hk/yr13-14/english/sec/library/1314in08-e.pdf>
9. Arthur D. Little. (2011). Os criadores do Mercado Inteligente da IdC. Obtida em http://www.adlittle.com/downloads/tx_adlprism/ADL_Smart_market-makers.pdf
10. Conhecedor. (2012). O Novo Ecossistema de Seguro Automóvel: Sistemas de Navegação Inteligentes, Mobilidade e Carro Conectado. Obtida em <http://www.cognizant.com/InsightsWhitepapers/The-New-Auto-Insurance-Ecosystem-Telematics-Mobility-and-the-Connected-Car.pdf>
11. Telefonica. (2013). O papel da Telefonica no 'SmartSantander'. Obtida em <http://blog.digital.telefonica.com/2013/07/15/m2m-case-study-telefonica-smartsantander/>
12. Souktel. (2014). Conselho Britânico, Souktel, and Wataniya Mobile vão Lançar o Novo Serviço "Aprenda Inglês". Obtida em <http://www.souktel.org/media/news/british-council-souktel-and-wataniya-mobile-launch-new-learn-english-services>
13. AT&T. (2014). Como Minimizar o Risco através da localização da Carga. Obtida em http://networkingexchangeblog.att.com/global/minimize-risk-cargo-tracking/#fbid=3uJNc_4CmJH
14. GSMA. (2012). Ecografia no local de atendimento. Obtida em <http://www.gsma.com/connectedliving/wp-content/uploads/2012/03/mobisantefinal.pdf>
15. Vodafone. (2010). AMS escolhe a Vodafone para uma monitorização inteligente. Obtida em <https://www.vodacombusiness.co.za/cs/groups/public/documents/document/pocm01-542124.pdf>
16. Telecom Itália. (2011). MyDoctor@Home. Obtida em <http://www.telecomitalia.com/content/dam/telecomitalia/documents/Sostenibilita/en/stakeholders/customers/MyDoctorENG.pdf>
17. Lacktman. M. N. (2014, Abril 2). Surgem oportunidades para a Tele saúde visto que a Coreia do Sul Abre as Portas à Telemedicina. Lei da Saúde de Hoje. Obtida em <http://www.healthcarelawtoday.com/2014/04/02/telehealth-opportunities-arise-as-south-korea-opens-door-to-telemedicine/>
18. Telenor. Funciona Sem Problemas. Obtida em <http://www.telenorconnexion.com/stories/scania>

Sobre a PwC

PwC ajuda organizações e indivíduos a criar o valor que eles estão à procura. Nós somos uma rede de empresas em 157 países com mais de 195 mil pessoas que estão comprometidas em oferecer qualidade em Segurança, Impostos e Assessoria. Diga-nos o que é mais importante para si e saiba mais em www.pwc.com.

Na Índia, a PwC tem escritórios nas cidades: Ahmadabad, Bangalore, Chennai, Deli, Hiderabad, Calcutá, Mumbai e Pune. Para mais informações sobre ofertas de serviços da PwC na Índia, visite www.pwc.in

A PwC refere-se à rede PwC e/ou uma ou mais das suas firmas membro, cada qual constituindo uma pessoa jurídica independente. Saiba mais em www.pwc.com/structure.

Contacte-nos em:



facebook.com/PwCIndia



twitter.com/PwC_IN



linkedin.com/company/pwc-india



youtube.com/pwc

Contactos

Mohammad Chowdhury

Advisor, Telecom, Media and Technology Sector

PwC India

Email: mohammad.chowdhury@in.pwc.com

Phone: +61 405620733

Neeraj Katariya

Managing Consultant

PwC | Strategy | Telecom

Email: neeraj.katariya@in.pwc.com

Phone: +91 9910024512

Diwakar Gupta

Principal Consultant

PwC | Strategy

Email: diwakar.gupta@in.pwc.com

Phone: +91 9810902746

Ashish Sharma

Director, Telecom, Media and Technology Sector

Strategy &

Email: sharma.ashish@strategyand.pwc.com

Phone: +91-9899978128

Rachit Raj

Senior Consultant

PwC | Strategy

Email: rachit.raj@in.pwc.com

Phone: +91 - 9686647474

pwc.in

Data Classification: XYZ123

This publication does not constitute professional advice. The information in this publication has been obtained or derived from sources believed by PricewaterhouseCoopers Private Limited (PwCPL) to be reliable but PwCPL does not represent that this information is accurate or complete. Any opinions or estimates contained in this publication represent the judgment of PwCPL at this time and are subject to change without notice. Readers of this publication are advised to seek their own professional advice before taking any course of action or decision, for which they are entirely responsible, based on the contents of this publication. PwCPL neither accepts or assumes any responsibility or liability to any reader of this publication in respect of the information contained within it or for any decisions readers may take or decide not to or fail to take.

© 2015 PricewaterhouseCoopers Private Limited. All rights reserved. In this document, "PwC" refers to PricewaterhouseCoopers Private Limited (a limited liability company in India having Corporate Identity Number or CIN : U74140WB1983PTC036093), which is a member firm of PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL), each member firm of which is a separate legal entity.

DJ 340 - March 2015 Realising the benefits of mobile IdCsolutions.indd
Designed by Corporate Communications, India