

Tecnologia & Gestão

Terça-feira, 16 de Março de 2014 | n.º 104

ANÁLISE DE DADOS

As potencialidades do IBM SPSS Statistics

O mercado nacional atravessa actualmente um período de grande prosperidade, não só derivado ao facto de se tratar de um mercado muito atractivo, como também por estar ainda no seu processo de reconstrução. Apesar das circunstâncias serem bastante favoráveis às empresas, é de notar que certos sectores do mercado evidenciam sinais de saturação, provocados pelo crescente número de empresas que operam nessas áreas. No entanto, independentemente do grau de maturação dos mercados, as empresas devem procurar manter um grau de competitividade elevado, dado que este é um elemento chave para a sua sustentabilidade. Mais tarde ou mais cedo, o mercado acabará por penalizar as empresas que não estiverem preparadas. Importa referir o aparecimento de novos play-ers, com ofertas mais diversificadas e de maior qualidade. A manutenção de um nível elevado de competitividade não se limita somente à qualidade da oferta, nem às políticas de preços praticadas.

Existem outros aspectos que são de vital importância, tais como a comunicação, as regiões/zonas onde a oferta está disponível e a informação. Uma empresa que sustenta as suas decisões em informação consistente, estruturada e fiável tem capacidade para ser uma empresa com um elevado nível de competitividade. Outrossim, a pesquisa para a obtenção de informação enfrentava alguns obstáculos. O seu tratamento e difusão eram actividades complexas, morosas e dispendiosas, cuja execução implicava o recurso a técnicos muito especializados. Actualmente a pesquisa de informação está mais facilitada, tendo em conta a propagação da informação digital através da Internet. Em certos casos, dado que a informação é tão vasta, torna-se difícil identificar a informação fidedigna. Mas para além da grande disponibilidade de informação, as ferramentas orientadas para recolha e tratamento da informação também estão mais evoluídas. A International Business Machines Corp. (IBM), adquiriu a SPSS Inc. (Statistical Package for Social Sciences) em 2009.

PAG. 24

UNIVERSIDADE DIGITAL

Educação à distância para astronautas



A educação à distância pode servir para fortalecer mentalmente os astronautas, dando-lhes um objectivo e algo de interessante para fazerem quando não estão ocupados com deveres relativos à manutenção da nave, ou a cuidar da sua forma física.

“Um pequeno passo para o homem, um salto gigantesco para a humanidade”. Foram estas as palavras utilizadas pelo astronauta norte-americano Neil Armstrong aquando da sua chegada à lua, corria o mês de Julho do já longínquo

ano de 1969. A missão chamava-se Apollo 11 e estava pejada de ambição. Nunca antes pés humanos tinham pisado solo lunar. Após alcançar o tão ansiado destino, juntamente com o companheiro Edwin Aldrin, Armstrong passaria as

próximas duas horas e quarenta minutos a montar uma câmara de TV, a hastear a bandeira americana, a tirar fotografias, a examinar a superfície lunar e a falar ao vivo com o presidente dos Estados Unidos da América, que naquela época

era Richard Nixon. Tudo isto perante o olhar e os ouvidos atentos de milhões de pessoas espalhadas pelo planeta, que assistiam ao acontecimento através de uma caixinha mágica chamada televisão. Neil Armstrong faleceu em 2012, com 82 anos, mas o seu feito e as suas palavras ficariam imortalizados para sempre. A razão é simples, desde tempos imemoriais que o homem olha para o espaço e para as estrelas com os olhos marejados de curiosidade, a pensar no que estará para lá da fronteira que a sua vista pode alcançar.

A figura do astronauta vem dar expressão a esse desejo intrínseco de descoberta e representa uma espécie de herói do nosso tempo, que ao serviço da ciência e em prol da curiosidade humana enfrenta de forma corajosa o desconhecido estrelado. No entanto, a vida desses heróis está longe de ser feita apenas de luzes mediáticas e aventura. Há muito espírito de sacrifício envolvido nesta profissão, e se a missão lunar com que introduzimos o texto durou apenas oito dias, outras existem que duram meses a fio, ou anos e que põem à prova, não só as capacidades técnicas desses profissionais, mas também a sua resistência psicológica.

PAG. 22

FORMAÇÃO CERTIFICADA

Aumente a produtividade e a satisfação dos funcionários

A formação certificada pode ajudar as empresas a aumentarem a produtividade e a satisfação dos seus funcionários, obtendo como principais benefícios a retenção da mão de obra (permitindo reduzir custos), maior profissionalismo no trabalho (graças ao aumento de competências dos seus recursos humanos), ou obtenção de mais lucro (dado que pode dizer ao mercado que conta com profissionais certificados, atraindo assim potencialmente mais clientes). Para sublinharmos este ponto de vista recorremos ao caso concreto de uma empresa multinacional que utilizou o programa de certificação da Autodesk para certificar os seus funcionários em software CAD.

A Parsons Brinckerhoff é uma empresa que actua nas áreas do planeamento, engenharia, construção, gestão de programas, organização de operações e manutenção. Tem estado envolvida no planeamento e concepção de alguns dos maiores projectos de obras públicas do mundo, como a Ponte Woodrow Wilson (nos arredores de Washington), o túnel subterrâneo na Turquia Bosphorus Strait, a First Ring Road à volta da cidade do Kuwait, o Metro do Cairo, ou o túnel de sistema de esgotos em Singapura. Com sede em Nova Iorque, a Parsons Brinckerhoff tem cerca de 13 mil funcionários espalhados por todo o mundo.

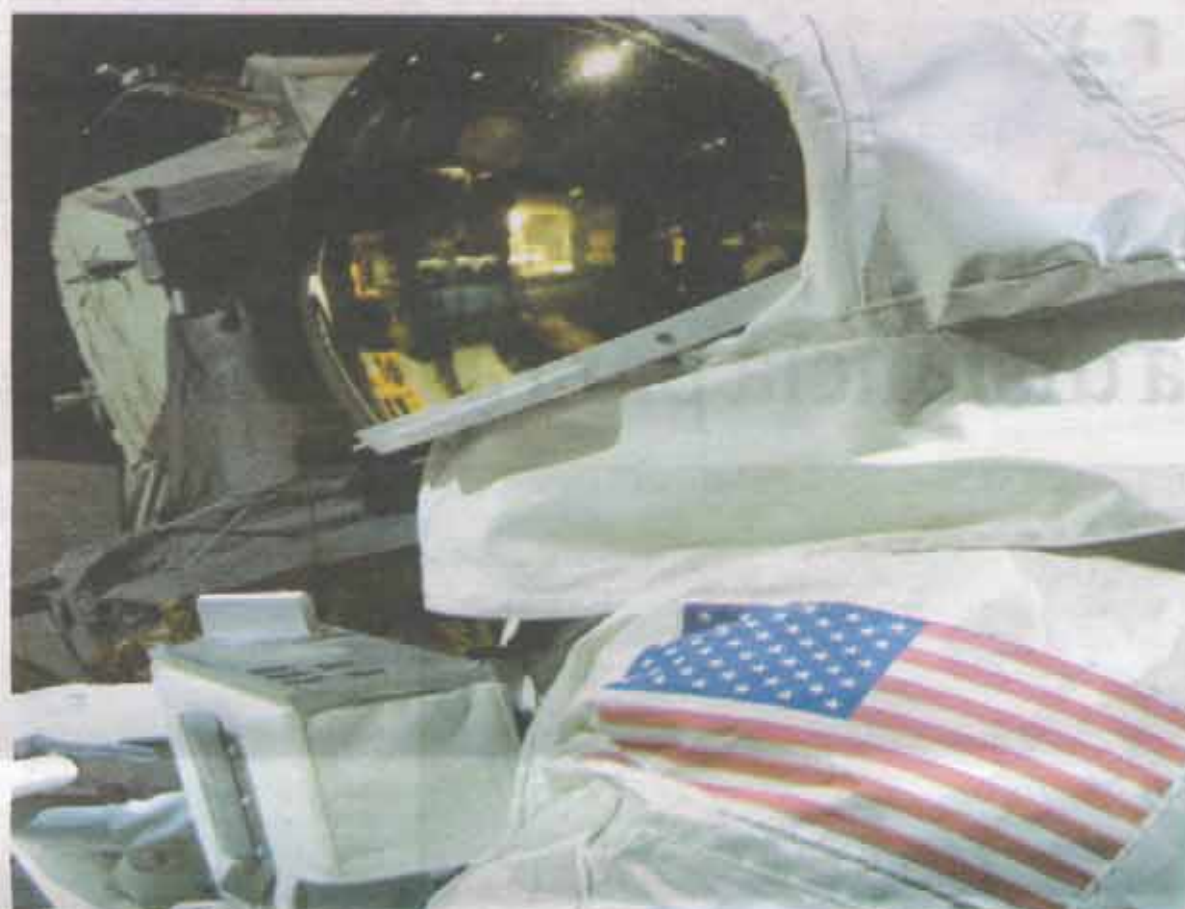
PAG. 23



A certificação Autodesk é um imperativo para os profissionais e empresas da engenharia, constituindo uma base para a avaliação de conhecimentos quando se contratam pessoas ou se formam equipas de projecto. Imagem disponibilizada pela Parsons Brinckerhoff e disponível no site da Autodesk.

UNIVERSIDADE DIGITAL

Educação à distância para astronautas



Através da educação à distância é possível ensinar e aprender a bordo de uma nave espacial.

RODRIGO CHAMBEL

No caso das missões espaciais de longa duração, embora exista um vasto número de tarefas a bordo da nave que ocupam uma parte considerável do tempo e que mantêm o astronauta concentrado e focado em objectivos, resta um número considerável de horas que urge preencher da forma mais adequada possível. É preciso não esquecer que estamos a falar de homens sozinhos no meio da imensidão e que estão confinados a espaços muito reduzidos. Assim, para manterem as suas capacidades mentais e motivacionais em níveis elevados, é de extrema importância ocuparem o tempo de forma conveniente.

Estudar no espaço

Na opinião do escritor e investigador canadiano Austin Mardon, a educação à distância pode ser uma excelente forma de ocupar o tempo dos astronautas. Segundo Mardon, este modelo de ensino assistido pela tecnologia pode ser utilizado para fortalecer mentalmente os astronautas, dando-lhes um objectivo, algo de interessante para fazer quando não estão ocupados com deveres relativos à manutenção da nave, ou a cuidar da sua forma física. Quantos de nós não terão já dito numa determinada altura da vida que se tivéssemos tempo o utilizaríamos para estudar algo diferente da nossa área de especialização, como por exemplo, arqueologia ou história? Esta é uma boa oportunidade para que aqueles que viajam no espaço possam pôr em prática esse desígnio.

Outra ideia interessante que o investigador canadiano lançou para a discussão é a possibilidade de

se utilizar a educação à distância para fornecer formação complementar aos astronautas sobre uma matéria que não seja da sua responsabilidade directa, mas que possa beneficiar a missão em que estão envolvidos. Um exemplo disso seria o piloto aprender algumas noções sobre primeiros socorros, quer através de um curso online, quer através da ajuda do médico da nave, se possível. Quanto ao médico, poderia aprender online algumas competências básicas de pilotagem. Isto facultaria uma certa dose de redundância à missão, o que em caso de doença ou morte de um dos tripulantes permitiria que esta não fosse posta em causa na sua globalidade.

Há ainda que ter em conta o facto da maior parte dos astronautas serem indivíduos muito inteligentes e orientados para objectivos. Deste modo, atribuir-lhes um "currículo online à medida" poderá funcionar como um estímulo mental e representar uma maneira de combater o tédio de forma produtiva, mantendo-os focados. O investigador canadiano refere ainda que a frequência de um curso, no qual estejam inscritos alunos de várias partes do mundo, poderá beneficiar socialmente os astronautas, pois ajudá-los-á a enfrentar a solidão causada por uma missão espacial de longa duração e a contactar com diferentes personalidades, ainda que a comunicação seja efectuada de forma assíncrona por email, devido a eventuais dificuldades de comunicação causadas pelas grandes distâncias envolvidas.

Por outro lado, na opinião do investigador, seria bom que os astronautas pudessem ser expostos aos testes e aos processos de avaliação, como se fossem alunos "normais". Isto, para além de servir de

motivação natural, permitiria que sentissem um ambiente semelhante ao que encontrariam caso estivessem a estudar com os pés bem assentes na terra. Mardon chega inclusivamente a sugerir que os conteúdos estudados sejam diferentes para a viagem de ida e para a viagem de regresso, sendo que no primeiro caso deveriam incidir sobre matérias que pudessem beneficiar a missão, e no segundo caso deveriam debruçar-se sobre conteúdos mais individualizados, ao gosto pessoal de cada astronauta.

O canadiano encontrou ainda tempo para avançar com uma analogia interessante e afirmar que a aprendizagem online é tão válida para um astronauta a milhares de quilómetros da terra, como para um cientista num laboratório isolado na Antártida, ou para qualquer outra pessoa que se encontre num local remoto do planeta.

Uma aula a partir do espaço

A relação entre a educação à distância e a exploração espacial não termina aqui. Se há quem possa aprender no espaço, também é possível ensinar a partir do espaço. Em Junho do ano passado, uma astronauta chinesa deu uma aula no espaço para 60 milhões de crianças que a observavam atentamente a partir da terra. Wang Yaping, na altura com trinta e três anos, aproveitou as potencialidades da educação à distância para, a bordo da nave espacial Shenzhou X, mostrar aos estudantes chineses do ensino primário o funcionamento de algumas leis da física num ambiente de gravidade zero. Como uma típica professora, não deixou igualmente de colocar algumas questões aos alunos para que estes demonstras-

sem os seus conhecimentos. Por parte das crianças não faltaram perguntas, nomeadamente a respeito da vida no espaço. A bordo do módulo espacial, Wang aproveitou também a oportunidade para apresentar às crianças os seus companheiros de viagem, os astronautas Zhang Xiaoguang (que gravou a aula com uma câmara de vídeo) e Nie Haisheng, o comandante, que chegou a executar uma pirueta no ar para mostrar aos estudantes a ausência de gravidade. Foi a primeira vez que a China se envolveu numa actividade deste tipo e, como tal, o evento recebeu honras de transmissão televisiva por intermédio da emissora estatal CFTV.

Numa aula que mais parecia um espectáculo de magia do que uma lição de física, a astronauta recorreu a pêndulos, giroscópios e gotas de água a flutuar no ar para brindar as crianças com vários fenómenos que ocorrem na ausência de gravidade.

Wang Yaping é apenas a segunda mulher de nacionalidade chinesa a participar numa viagem espacial. A

piloto da força aérea chinesa tornou-se numa professora espacial e especial, já que não está ao alcance de todos dar aulas a partir do espaço. O desejo de ministrar lições entre as estrelas não é coisa recente, mas a primeira tentativa ficou marcada pela tragédia.

A norte-americana Christa McAuliffe, a primeira pessoa escolhida para dar uma aula desse tipo, morreu no acidente ocorrido com o vaivém espacial Challenger (ver caixa), corria o ano de 1986. O mundo teria de aguardar vários anos para que o sonho se tornasse realidade. A também norte-americana Barbara Morgan ficou para história como a primeira astronauta a ministrar uma aula a partir do espaço, desta vez a bordo da nave Endeavour.

O limite já não é o céu e vai para lá das estrelas. Fica mais uma vez demonstrado que não há distância que impeça a educação à distância de atingir o seu grande objectivo: democratizar o conhecimento e levar a educação ao maior número de pessoas, sem restrições temporais ou geográficas, quer essas pessoas estejam numa parte recôndita do planeta, ou a milhares de quilómetros da terra.



A agência espacial chinesa, por intermédio da astronauta Wang Yaping, utilizou a educação à distância para dar uma aula a partir do espaço a uma vasta turma de 60 milhões de alunos.

A tragédia do vaivém Challenger e da professora McAuliffe

A 28 de Janeiro de 1986 o vaivém espacial Challenger explodiu, causando a morte dos seus sete tripulantes. Tinham-se passado apenas 73 segundos após a decolagem quando a nave se desintegrou sobre o Oceano Atlântico, ao longo da costa da Flórida. A bordo seguia a professora norte-americana Christa McAuliffe. Especializada em História Americana e Estudos Sociais, Christa foi a escolhida entre 11 mil professores que responderam à chamada da NASA, que pretendia levar um educador ao espaço para que desse uma aula às crianças americanas, ao abrigo de um programa denomi-

nado "Um Professor no Espaço".

A professora passou um ano sem dar aulas, com o salário pago pela NASA, a treinar para a missão STS-51-L. Após o anúncio da sua escolha, Christa tornou-se uma celebridade nos Estados Unidos da América, chegando mesmo a ser convidada para entrevistas em programas de televisão de grande audiência, como os de David Letterman e Larry King. A fatalidade impediu-a de cumprir o sonho e acabaria por ser a sua compatriota Barbara Morgan a dar a primeira aula no espaço, a bordo do vaivém Endeavour.

FORMAÇÃO CERTIFICADA

Aumente a produtividade e a satisfação dos funcionários



No caso da Parsons Brinckerhoff, a certificação profissional focou-se nos softwares AutoCAD e AutoCAD Civil 3D e foi seguida uma abordagem faseada com base em cinco etapas: lançamento, avaliação de competências, preparação para os exames, testes de certificação e resultados. Fonte: www.autodesk.com.

A Parsons Brinckerhoff teve que enfrentar vários desafios, como todas as grandes empresas, incluindo a retenção de empregados, uma força de trabalho global que utiliza várias versões de softwares, ou um orçamento limitado para desenvolver ferramentas de formação para os seus funcionários.

A empresa precisava de encontrar uma forma confiável para avaliar os níveis de competências dos seus trabalhadores e para garantir que as suas capacidades iam de encontro aos padrões exigidos no sector de actividade da empresa, podendo assim prepará-los para os próximos projectos. "A realidade era que tínhamos funcionários em diferentes patamares de especialização", explicou Rebecca Arsham, responsável de formação CADD na Parsons Brinckerhoff. "Quisemos dar um passo atrás para percebermos em que nível estavam os nossos funcionários no que se refere a versões de software e grau de conhecimento, e como podíamos utilizar um programa de certificação para atingir os vários objectivos".

Foi assim que a Parsons Brin-

ckerhoff viu na Autodesk a ajuda que precisava para resolver todas estas questões, procurando incorporar o programa de certificação da Autodesk no desenvolvimento interno e no plano de formação dos seus funcionários. O resultado do projecto piloto da certificação profissional da Autodesk para a empresa focou-se nos softwares AutoCAD e AutoCAD Civil 3D, uma vez que foram as primeiras aplicações a serem utilizadas na Parsons Brinckerhoff.

Abordagem faseada com resultados mensuráveis

A Autodesk e a Parsons Brinckerhoff desenvolveram cinco fases de projecto: lançamento, avaliação de competências, preparação para os exames, testes de certificação e resultados. Depois de feito o teste de avaliação, os candidatos receberam um plano de aprendizagem pessoal que identificava quais as áreas que deveriam melhorar, com base nos resultados obtidos. Esse plano incluía o material de estudo, guias oficiais de forma-

ção da Autodesk, webinars de preparação para os exames, exemplos de questões colocadas nos exames, tempo de estudo/prática recomendado e um calendário pessoal para acompanhamento de progresso.

Confrontada com o desafio de manter contacto com os vários participantes em diferentes fusos horários e em vários países, a Parsons Brinckerhoff achou que seria necessário garantir que os recursos de formação estivessem disponíveis para acesso a qualquer momento, independentemente da localização do utilizador.

"Obviamente que não podíamos trazer toda a gente para uma grande sala de conferências para a formação, pelo que tivemos de pensar de uma forma um pouco diferente", sublinhou Rebecca Arsham.

Foram utilizadas várias ferramentas para tentar resolver este problema, incluindo o software de colaboração Autodesk Buzzsaw, fornecido sob a forma de serviço (as a service). Este software de colaboração funcionava como um repositório centralizado para todos os materiais do programa piloto.

Além disso, a Parsons Brinckerhoff aproveitou também os modelos (templates) de comunicação via correio electrónico, que foram adaptados para terem um aspecto consistente e distintivo, de forma a ajudar os utilizadores a distinguirem facilmente as mensagens importantes. Por exemplo, instruções e passos a seguir para se alcançarem os objectivos do programa, actualização dos manuais e dos recursos disponíveis, ou ainda datas e lembretes importantes. Por fim foram gravados e disponibilizados webcasts para poderem ser visualizados a qualquer momento.

Centros de formação autorizados

Uma vez que os exames de certificação devem ser supervisionados num site do Autodesk Authorized Training Center (ATC), os parceiros deste centro foram escolhidos com base na proximidade dos escritórios dos participantes, incluindo a Avatech Solutions, CADsoft Consulting, Excitech Limited (UK), Future Media Concepts, Hagerman & Company, IMAGINiT Technologies, MicroCAD Training & Consulting, Striker Technology Solutions, ou a U.S. CAD.

Os participantes no projecto piloto foram capazes de avaliar as suas capacidades, utilizando os recursos de aprendizagem (em modo blended learning) para se prepararem e fazerem os exames de Associado (Associate) e Profissional (Professional). Tudo isto foi feito no espaço temporal de cinco meses. A taxa de aprovação no exame de Associado foi de 83 por cento, enquanto no exame de Profissional foi de 71 por cento. Estes resultados foram impressionantes, sobretudo se considerarmos que se tratou de um programa piloto.

"A adição do programa de certificação da Autodesk ao programa de formação existente na Parsons Brinckerhoff permitiu-nos obter estatísticas reais sobre o retorno do investimento (ROI)", de acordo com Rebecca Arsham. "Com a ele-

vada taxa de aprovação nos exames de certificação, pudemos validar o sucesso do nosso programa de formação CADD. Os números obtidos permitem que a Parsons Brinckerhoff os possa utilizar como argumento de marketing, uma vez que, em última análise, se traduzirão em maior valor acrescentado para os projectos em que trabalhamos".

Certificação com ganhos para a empresa e para os funcionários

Para a Parsons Brinckerhoff o programa proporcionou benefícios claros, nomeadamente o aumento de produtividade dos funcionários, dado que a aprendizagem colocou o enfoque em competências que eram necessárias. Também forneceu à empresa uma vantagem competitiva, graças ao facto de poder publicitar junto do mercado a certificação Autodesk dos seus funcionários. Podemos referir ainda as vantagens para a empresa resultantes do aumento da satisfação no trabalho por parte dos empregados.

Talvez o testemunho mais convincente do valor do programa para o desenvolvimento dos colaboradores tenha vindo das seguintes palavras de um empregado: "quando a empresa faz tanto por nós, isso faz com que queiramos fazer mais (do que o estritamente necessário) pela empresa".

Quanto a Rebecca Arsham, referiu que "não poderíamos estar mais satisfeitos com os resultados do programa. Tendo em conta que o custo médio para substituir um funcionário altamente qualificado pode variar entre cinco vezes o salário anual do mesmo, estamos bastante satisfeitos com o investimento realizado nos nossos colaboradores, permitindo-lhes utilizar cabalmente a tecnologia Autodesk que têm à sua disposição. Penso que os resultados obtidos com o programa piloto provaram que o investimento feito num programa de formação certificada permite transmitir a mensagem certa aos funcionários e que estes, por sua vez, serão os principais defensores do programa de formação da empresa".

Ainda segundo Rebecca Arsham, "o programa de certificação da Autodesk foi uma forma fantástica da Parsons Brinckerhoff investir nos seus funcionários e ganhar vantagem competitiva no mercado". Sublinhou igualmente que a certificação Autodesk é um imperativo para os profissionais da engenharia e para empresas como a Parsons Brinckerhoff, constituindo uma base para a avaliação de conhecimentos quando se contratam pessoas ou se formam equipas de projecto.

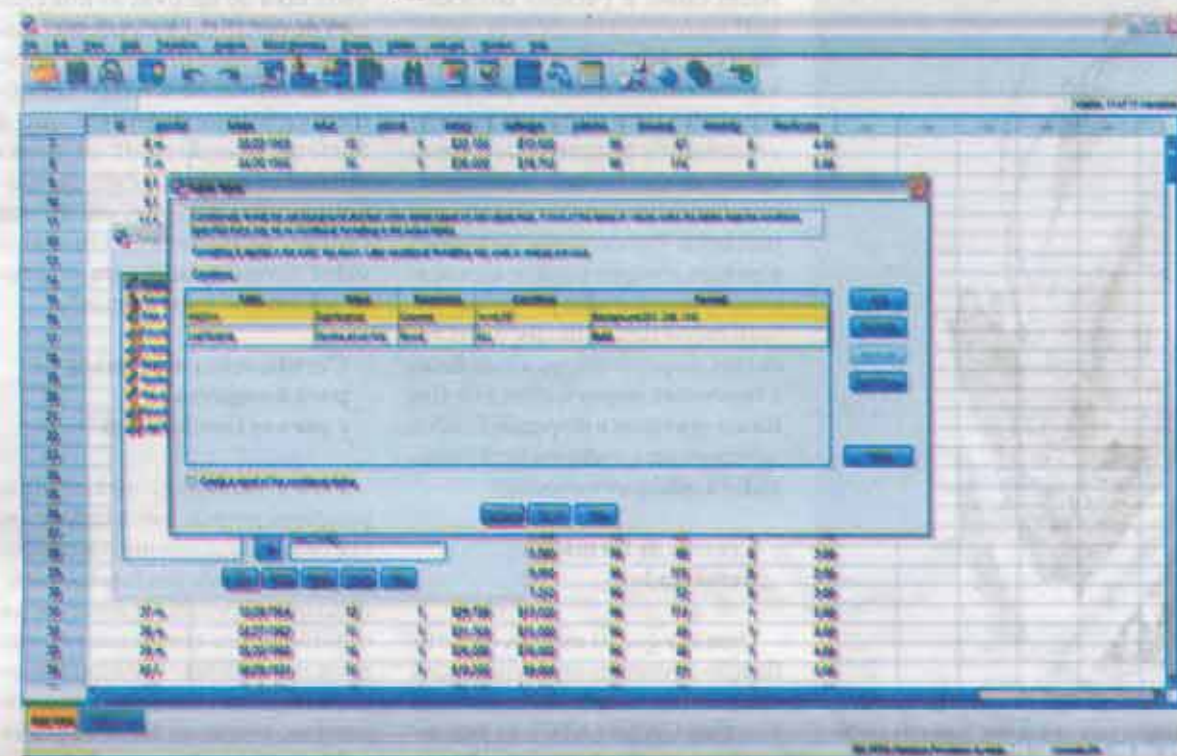
Baseado em informação sobre um caso prático publicada no site da Autodesk e que pode ser útil para qualquer empresa poder avaliar os benefícios da formação certificada, independentemente da sua área de actividade.



O programa de certificação implementado na Parsons Brinckerhoff proporcionou benefícios claros, nomeadamente o aumento de produtividade, vantagem competitiva e aumento da satisfação no trabalho por parte dos funcionários. Fonte: www.autodesk.com.

ANÁLISE DE DADOS

As novas potencialidades do IBM SPSS Statistics



O IBM SPSS Statistics permite obter dados de diversas fontes. Para além de poder ler directamente ficheiros do tipo Excel, bem como ficheiros de texto com colunas de dimensão fixa ou variável, também permite importar dados de diversos sistemas de gestão de base de dados. Fonte: www-01.ibm.com.

PEDRO TRISTÃO

A SPSS foi fundada em 1968, em Chicago (Estados Unidos da América) e a sua notoriedade destacou-se pelo desenvolvimento e comercialização do software SPSS, concebido para o tratamento estatístico e a análise de dados. Durante mais de 40 anos, a SPSS desenvolveu e alargou a sua oferta de software dedicado à recolha e análise de informação. Hoje em dia, o desenvolvimento dessas ferramentas de software é feito com o selo da IBM, sendo que o leque de oferta da SPSS faz parte agora da família de softwares IBM SPSS.

A IBM SPSS fornece um vasto conjunto de ferramentas para a análise estatística, incluindo o célebre SPSS, que agora é designado por IBM SPSS Statistics. A sua versão mais recente é a versão 22, que para além de trazer algumas funcionalidades novas, inclui também o aperfeiçoamento de algumas técnicas estatísticas incluídas em versões mais antigas. O IBM SPSS Statistics é um software ágil

e amigável no que respeita às operações para tratamento de dados. Paralelamente às funcionalidades de base, associadas aos diversos modelos estatísticos que disponibiliza, fornece também um conjunto de funcionalidades que permitem a realização de operações para transformação, consolidação e validação de dados, ou ETL (Extract, Transform, Loading).

No que respeita à sua implementação, é uma ferramenta muito fácil e rápida de instalar, não sendo necessários requisitos informáticos fora do que é comum, comparativamente àqueles que se observam nas estações de trabalho mais usuais. Todavia, é possível escalar a envergadura da solução para uma arquitetura do tipo cliente-servidor, cuja capacidade de processamento é muito mais elevada.

Por outro lado, o IBM SPSS Statistics permite obter dados de diversas fontes. Para além de poder ler directamente ficheiros do tipo Excel, bem como ficheiros de texto com colunas de dimensão fixa ou variável, também é possível importar dados de diversos sistemas

de gestão de base de dados, nomeadamente do DB2, Informix, MS SQL Server, Oracle, My SQL, entre muitos outros. A obtenção de dados através de fontes tão distintas não necessita de conectores específicos para cada uma delas, dado que se trata de componentes nativos ao módulo de base da solução. O mesmo se passa quanto às operações de exportação de dados, pois a solução também disponibiliza funcionalidades para transferência de dados para esses mesmos sistemas de gestão de base de dados.

O IBM SPSS Statistics é também uma ferramenta de reporting, sendo possível executar relatórios estatísticos de boa qualidade e nos formatos mais correntes, tais como ficheiros PDF, Word, Excel e Power Point. O IBM SPSS Statistics não substitui integralmente uma ferramenta de inteligência de negócio (business intelligence), mas complementa-a.

É de salientar que o IBM SPSS Statistics pode incluir módulos mais específicos no que respeita a funcionalidades de consolidação e

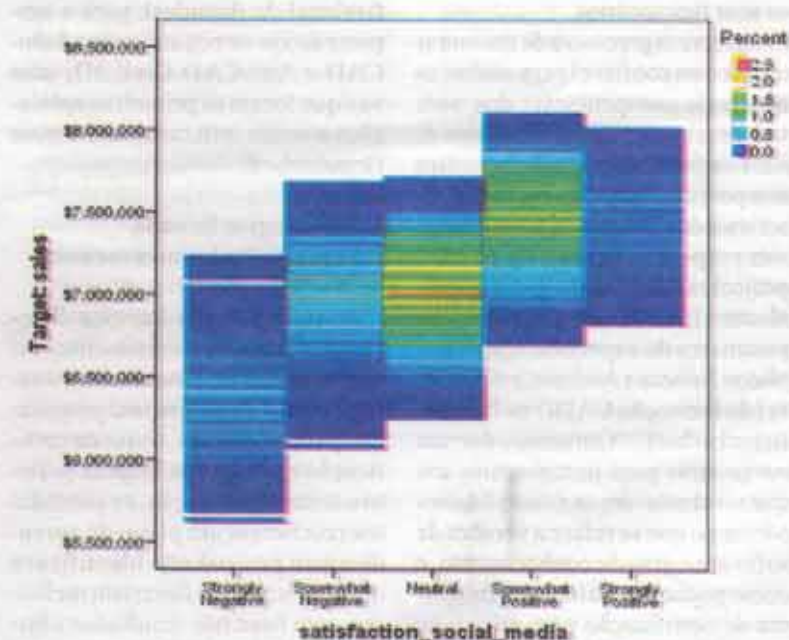
validação de dados, tais como um módulo para identificação de valores ausentes, no sentido de melhorar a qualidade e a integridade dos dados e para que estes sejam estatisticamente significativos. Outro módulo específico é o de preparação de dados, que agiliza a fase de preparação dos dados para serem submetidos a um processo analítico de modelização.

Relativamente às funcionalidades para tratamento estatístico de informação, o IBM SPSS Statistics pode contemplar um módulo para construção de quadros estatísticos personalizados. Trata-se de um módulo em que a interface gráfica é amigável e cujo processo de construção é feito pelo arrastamento de variáveis, ora para a posição de coluna, ora para a posição de linha. Por outro lado, este módulo permite a construção de quadros com as variáveis dispostas em camadas sobrepostas (nested), como por exemplo, faixa etária e de seguida género (masculino ou feminino), por cada uma das categorias de idade. Ainda na sequência da construção de quadros estatísticos, a formatação deste tipo de tabelas é muito

fácil de realizar, mais especificamente a atribuição de cores, espessura de rebordos, tipos e tamanhos de letra, entre muitas outras funcionalidades para formatação.

Face ao exposto atrás, podemos referir que a versatilidade do IBM SPSS Statistics consegue ir mais além do que uma mera ferramenta orientada apenas para a análise de dados e para o tratamento estatístico de informação. Visto ser uma ferramenta amigável em termos de utilização, não requer a necessidade de pessoas muito especializadas para o seu manuseamento. Um utilizador com algumas noções básicas de estatística consegue fazer o manuseamento da aplicação. A interface gráfica pode ser apresentada no idioma português, o que facilita ainda mais a operacionalidade.

Por último, o IBM SPSS Statistics é uma aplicação que não implica investimentos elevados, tanto no momento da sua aquisição, como na sua manutenção futura. O retorno que pode ser gerado com a utilização desta solução amortiza rapidamente o investimento, dado que é um factor de incremento da competitividade nas empresas.



Paralelamente às funcionalidades de base, associadas aos diversos modelos estatísticos que disponibiliza, o IBM SPSS Statistics fornece também um conjunto de funcionalidades que permitem a realização de operações para transformação, consolidação e validação de dados. Fonte: www-01.ibm.com.

O smartphone no centro da mobilidade

No ano passado foram vendidos 968 milhões de smartphones em todo o mundo, segundo dados da Gartner, representando 53,6 por cento de todos os telefones móveis vendidos. Isto quer dizer que os telefones móveis em utilização são cada vez mais "inteligentes". No entanto, o ano de 2013 caracterizou-se por uma grande concorrência sobretudo nos modelos de topo de gama, dominado por dois fornecedores (Samsung e Apple). Por outro lado, as taxas de crescimento parecem ter começado a abrandar, devido a alguma saturação em cer-

tos mercados. Se considerarmos os smartphones de baixo de gama, a concorrência abarca mais fabricantes, com os fornecedores Chineses a ganharem terreno graças à prática de preços competitivos e à disponibilização de especificações técnicas evoluídas.

Este ano deveremos continuar a assistir ao surgimento de novos smartphones, com melhorias em termos de design e de tecnologia. No entanto, face a anos anteriores, em 2014 deverá acentuar-se o enfoque nas melhorias da interface com o utilizador. Ou seja, deverão

surgir novas formas inovadoras de interacção entre os utilizadores e o seu equipamento, nomeadamente através dos gestos. Na vertente do software também deverão surgir melhorias, já que é o software que "dá vida" ao hardware.

Também deverão surgir novos sistemas operativos com a ambição de concorrerem com a Android (actualmente hegemónica), o iOS (com uma grande quota de mercado) e o Windows Phone 8 (em crescimento, apesar da ainda reduzida quota de mercado). Entre estes sistemas operativos, o

Firefox OS parece ser o mais promissor, dado que a ZTE e a TCL já colocaram no mercado smartphones baseados nele. Outros sistemas operativos de que poderá ouvir falar com maior ênfase poderão ter nomes como Sailfish OS, Tizen ou Ubuntu.

Mas a grande tendência serão os equipamentos de computação que se vestem, nomeadamente sob a forma de óculos, relógios de pulso e pequenos equipamentos de fitness. A interligação destes equipamentos com o smartphone, numa óptica de ecossistema, será uma

realidade, com o smartphone a manter-se como o ponto de comunicação central na vida de qualquer utilizador. Os equipamentos de computação que se vestem passarão assim a representar um subconjunto das "coisas" constituintes da Internet das coisas. Este ano deverá trazer igualmente novidades e avanços nas frentes constituídas pela Internet das coisas, carros conectados, automação das casas, ou soluções de cidade inteligente (smart city), representando mais um passo para o cenário do "tudo interligado".

CEIS

Centro de Estudos
Inquéritos e
Sondagens

SERVIÇOS & PRODUTOS

2014

ESTUDOS

- Imagem e Notoriedade
- Recordação Publicitária
- Satisfação de Clientes
- Avaliação de Campanhas
- Avaliação de Serviços
- Testes Sensoriais
- Opinião Pública
- Vigilância Serológica
- Socio-Economia
- Diagnóstico Sectorial
- Responsabilidade Social
- Impacto Social
- Tráfego
- Geomarketing

TÉCNICAS DE PESQUISA

- Entrevista presencial com questionário eletrónico
- Entrevista por telefone
- Cliente mistério
- Grupos de discussão
- Entrevistas em profundidade
- Análise espacial

BARÓMETROS

- Banca
- Seguros
- Telecomunicações

SERVIÇOS

- Formação Técnica
- Plataformas tecnológicas de recolha e análise de informação

SECTORES

- Administração Pública
- Comércio
- Banca
- Seguros
- Telecomunicações
- Logística
- Publicidade
- Petróleo e Gás Natural

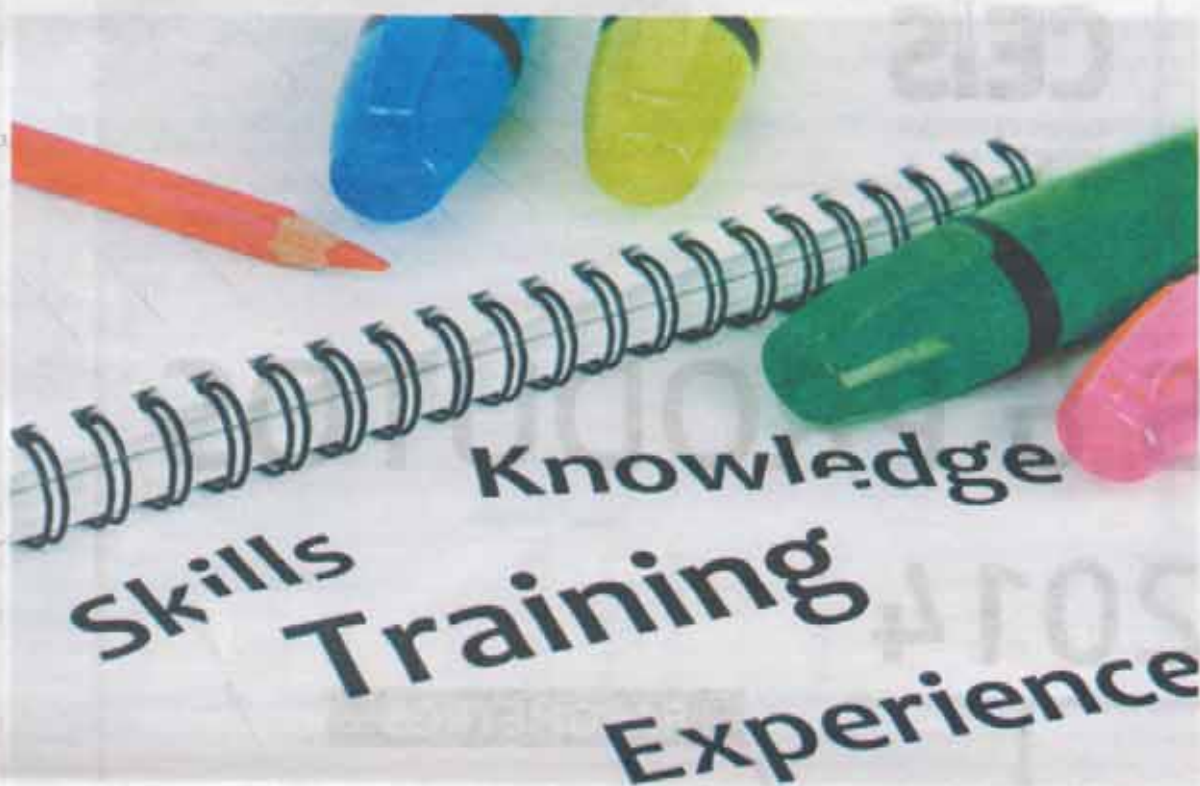
CONTACTO

ceis@sinfic.com



MOBILIDADE

Principais tecnologias e competências para os próximos anos



As organizações que quiserem tirar o máximo partido da mobilidade terão que dominar um conjunto alargado de tecnologias e de competências, muitas das quais ainda desconhecidas para muitos departamentos de TI.

As organizações que quiserem tirar o máximo partido da mobilidade terão que dominar um conjunto alargado de tecnologias e de competências, muitas das quais ainda desconhecidas para muitos departamentos de TI (tecnologias de informação). É pelo menos esta a opinião veiculada pela Gartner, com um dos seus analistas mais destacados, Nick Jones, a enumerar as principais 10 tecnologias e competências móveis que as organizações precisam de dominar em 2015 e 2016. São essas tecnologias e competências que passamos a enumerar de forma resumida.

1. Ferramentas de desenvolvimento de aplicações multiplataforma e multi-arquitetura. Uma grande parte das organizações precisará de ferramentas de desenvolvimento de aplicações para suportarem aquilo que Nick Jones chamou de futuro 3x3. Ou seja, as três plataformas chave (Android, iOS e Windows) e as três arquiteturas aplicacionais chave (nativa, híbrida e Web móvel). A escolha das ferramentas de desenvolvimento será assim algo complexo que exigirá equilíbrios e compromissos entre vários aspectos técnicos e não técnicos (por exemplo, produtividade versus estabilidade do fornecedor). Além disso, muitas organizações precisarão de várias ferramentas de desenvolvimento para responderem às arquiteturas e plataformas que adquirem, sobretudo as organizações de maior dimensão.

2. HTML5. A linguagem HTML5 não será a única solução cabal para a portabilidade de aplicações móveis, uma vez que ainda é fragmentada e imatura, colocando consequentemente vários riscos em termos de implementação e de segurança. No entanto, à medida que a própria HTML5 e as suas fer-

ramentas de desenvolvimento forem melhorando os níveis de maturidade, assistiremos a um aumento de popularidade da Web móvel e das aplicações híbridas. Como tal, apesar dos vários desafios que ainda coloca, a HTML5 será uma tecnologia essencial para as organizações que disponibilizam aplicações com base em múltiplas plataformas.

3. Desenho avançado da experiência de utilizador móvel. As apps móveis de vanguarda já estão a disponibilizar experiências de utilizador excepcionais. Estas experiências estão a ser conseguidas com várias novas técnicas e metodologias, incluindo o desenho motivacional, o desenho silencioso (quiet design), ou as interfaces engraçadas (playful interfaces). Os designers também estão a criar apps capazes de acomodar desafios móveis (como a atenção e interrupção parciais do utilizador), ou capazes de explorar tecnologias com novas características, ou factores "wow" (como a realidade aumentada). De facto, as apps de vanguarda destinadas ao grande consumo estão a colocar bem alto a fasquia no que se refere ao desenho da interface com o utilizador. Como tal, todas as organizações têm que dominar novas competências e trabalhar com novos parceiros para responderem às expectativas crescentes dos utilizadores.

4. Localização de alta precisão. O conhecimento preciso da localização de uma pessoa, com uma margem de erro de poucos metros, será um aspecto chave para o fornecimento de serviços e de informação de contexto altamente relevantes. As apps que utilizam actualmente a localização precisa em ambientes fechados (edifícios) costumam recorrer a várias tecnolo-

gias, nomeadamente Wi-Fi, imagem, sinais ultrasónicos, ou geomagnética. Para este ano de 2014, a Gartner espera que se assista a um crescimento na utilização de sinais sem fio, recorrendo ao novo standard Bluetooth Smart. A longo prazo, também deverão ganhar importância tecnologias como a iluminação inteligente (smart lighting). A detecção precisa da localização em espaços fechados, combinada com as apps móveis, abrirá as portas a uma nova geração de serviços e informação extremamente personalizados.

5. Equipamentos que se vestem. O smartphone irá tornar-se o centro de uma verdadeira rede de área pessoal, constituída por vários tipos de equipamentos que se vestem (por exemplo, sensores que monitorizam o nosso estado de saúde, joias inteligentes, relógios inteligentes, óculos, ou outros sensores incluídos na roupa e nos sapatos). Estes equipamentos comunicarão com apps móveis para disponibilizarem informação de novas formas e para possibilitarem o surgimento de uma grande variedade de produtos e serviços em áreas como o desporto, fitness, moda, ocupação dos tempos livres, ou cuidados de saúde.

6. Novos standards Wi-Fi. Os standards Wi-Fi emergentes, como o 802.11ac (Waves 1 e 2), 11ad, 11aq e 11ah, irão aumentar o desempenho do Wi-Fi e tornar esta tecnologia mais relevante para aplicações como a telemetria, bem como possibilitar a disponibilização de novos serviços. Neste contexto, nos próximos três anos deverá aumentar a procura por infra-estruturas Wi-Fi, provocando o surgimento de mais equipamentos com capacidade Wi-Fi nas organizações à medida que for aumentan-

do a popularidade das trocas celulares de informação (importação e envio) e à medida que as aplicações de detecção da localização forem exigindo uma maior densidade de localizações de pontos de acesso. As oportunidades proporcionadas pelos novos standards e o desempenho exigido pelas novas aplicações irão fazer com que muitas organizações precisem de melhorar ou substituir a sua infraestrutura Wi-Fi.

7. Gestão móvel empresarial. A expressão gestão móvel empresarial, ou EMM (enterprise mobile management), descreve a evolução e a convergência futura de várias tecnologias de gestão, segurança e suporte móvel. Está aqui incluída a gestão dos equipamentos móveis, a gestão das aplicações móveis, ou alguns elementos da sincronização e partilha de ficheiros nas empresas. Estas ferramentas irão tornar-se mais maduras, mais abrangentes e responder eventualmente a um conjunto alargado de necessidades de gestão móvel, abarcando os sistemas operativos mais populares presentes nos smartphones, tablets e PCs.

8. Objectos inteligentes interligados de forma móvel. Em 2020, as casas das pessoas mais abastadas terão centenas de objectos inteligentes, incluindo lâmpadas LED, brinquedos, aplicações domésticas, equipamento de desporto, equipamento médico, ou dispositivos de energia controláveis, entre muitos outros. Estes objectos domésticos inteligentes farão parte da Internet das coisas e muitos deles serão capazes de comunicar de alguma forma com uma app residente num smartphone ou tablet. Desta forma, estes dois tipos de equipamentos permitirão realizar muitas funções, agindo nomeadamente como controlos remotos,

apresentando e analisando informação, servindo de interface com redes sociais (para a monitorização de "coisas" que sejam capazes de publicar tweets ou posts), pagar subscrições de serviços, efectuar encomendas, ou actualizar o firmware dos vários objectos inteligentes.

9. LTE e LTE-A. O standard Long Term Evolution (LTE) e o seu sucessor LTE Advanced (LTE-A) são tecnologias celulares que melhoram a eficiência do espectro, permitindo que as redes celulares apresentem uma velocidade teórica em sentido descendente até 1Gbps, reduzindo ao mesmo tempo a latência. Todos os utilizadores móveis irão sair beneficiados com uma largura de banda melhorada e com maior desempenho, combinados com novas funcionalidades (como o LTE Broadcast), permitindo a disponibilização de novos serviços por parte dos operadores.

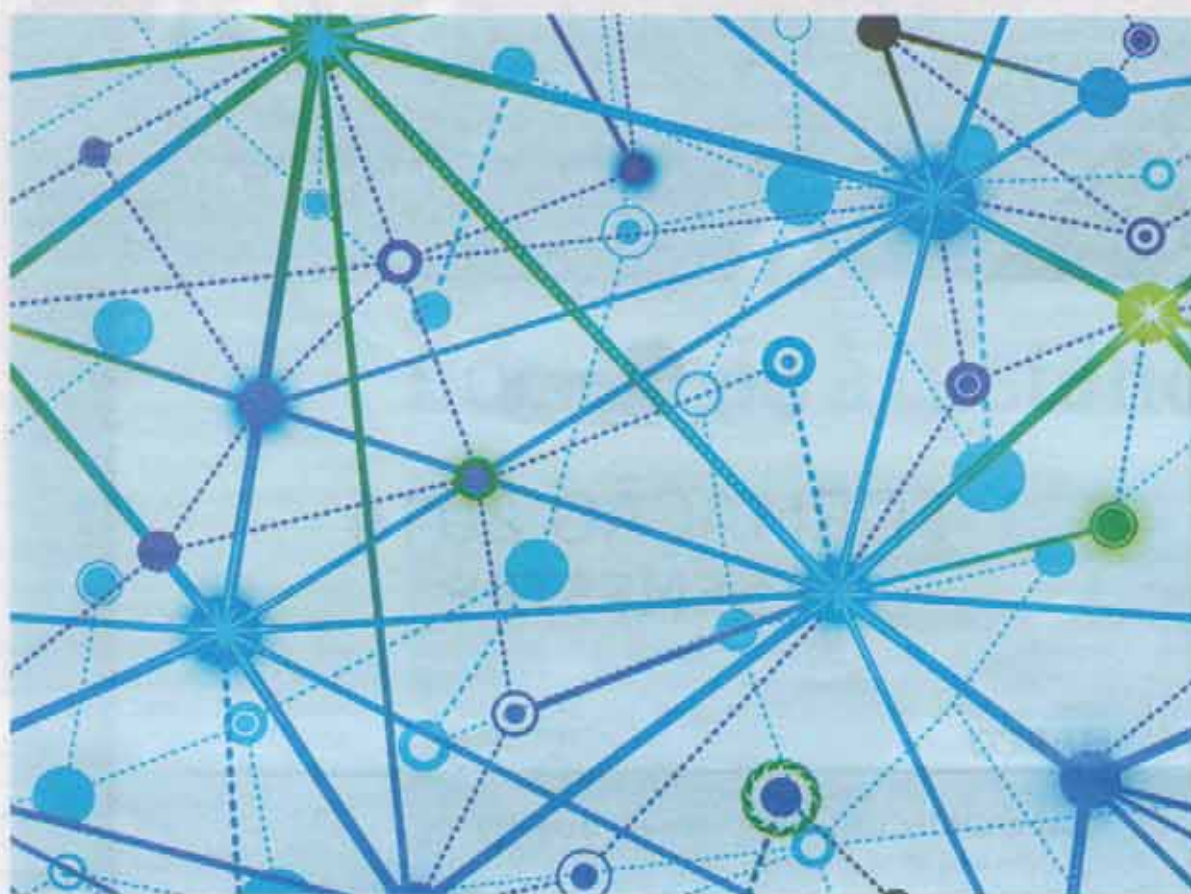
10. Ferramentas de métricas e de monitorização. A diversidade de equipamentos móveis impossibilita o teste de apps de forma exaustiva. Além disso, a natureza não determinística das redes móveis e os serviços de computação em nuvem podem dar origem a situações de estrangulamento em termos de desempenho difíceis de localizar. As métricas móveis e as ferramentas de monitorização, designadas frequentemente como monitorização do desempenho das aplicações, poderão ajudar a evitar tais estrangulamentos. A monitorização do desempenho das aplicações permite acompanhar o comportamento das apps, fornece estatísticas sobre os equipamentos e sistemas operativos adoptados, e monitoriza o comportamento dos utilizadores para determinar quais as funcionalidades das apps que estão a ser utilizadas com sucesso.



Em 2015 e 2016 as organizações precisarão de dominar pelo menos as 10 tecnologias e competências móveis referidas neste texto.

TENDÊNCIAS

As promessas e os milhões da Internet das coisas



Os benefícios prometidos pela Internet das coisas são de várias ordens, incluindo a conveniência, aumentos de produtividade e maior eficiência.

As expectativas criadas pela Internet das coisas são inegáveis. Esta é uma das expressões da moda no mundo das tecnologias de informação. Mas parece ser muito mais do que moda e vir a ter enormes impactos económicos e sociais nos próximos anos. Na semana passada publicámos uma notícia neste caderno a dar conta de números verdadeiramente impressionantes avançados por John Chambers, responsável máximo da Cisco, segundo o qual a Internet das coisas tem o potencial

para gerar 19 biliões de dólares americanos de lucro e benefícios económicos durante a próxima década, com 14,4 biliões de dólares americanos provenientes do sector privado e 4,6 biliões de dólares americanos oriundos do sector público.

A empresa de estudos de mercado International Data Corporation (IDC) também anunciou um novo relatório com o título "Worldwide Internet of Things Spending by Vertical Market 2014-2017 Forecast", onde aborda as oportunidades

de negócio que a Internet das coisas está a criar. A medida que a Internet das coisas começa a tomar forma, com a parte conceptual a ter correspondência na disponibilização de soluções concretas, será necessário avaliar as ramificações em termos verticais. Segundo a IDC, todas as grandes oportunidades geradas pela Internet das coisas — incluindo as casas conectadas, os equipamentos de medição inteligentes, os carros conectados, ou a rede inteligente destinada ao bem-estar das pes-

soas e à saúde conectada — devem ser encaradas com base numa perspectiva de mercado vertical.

Na opinião de Scott Tiazkun, analista na IDC, a Internet das coisas tem que ser compreendida em termos de mercados verticais, uma vez que o seu valor se baseia em casos de utilização individualizados. Consequentemente, as soluções deverão ser pensadas e desenvolvidas para casos específicos de utilização que respondam a processos de negócio específicos.

O que é a Internet das coisas

A IDC define a Internet das coisas como sendo uma rede sem fios que liga equipamentos (ou coisas) que são autónomos em termos de funcionamento, gestão e monitorização. Na realidade, a Internet das coisas já está a ter impacto nas nossas vidas diárias, estando presente em pequenos processos. A grande disseminação só agora está a começar a tomar forma. Contudo, a IDC já divulgou algumas tendências, que passamos a referir.

• As receitas geradas pela tecnologia e pelos serviços relacionados com a Internet das coisas deverão passar dos 4,8 biliões de dólares americanos registados em 2012 para 7,3 biliões em 2017, o que dá um crescimento anual composto de 8,8 por cento no período em análise.

• Apesar do rápido crescimento da Internet das coisas, o desenvolvimento não será igual nos vários mercados verticais. As áreas de actividade onde deverá crescer mais nos próximos anos incluem a produção industrial, o sector automóvel, os transportes, e o sector energético.

• A Internet das coisas é um mercado derivativo, contendo muitos elementos, incluindo componentes de tecnologias de informação horizontais e elementos verticais específicos de determinados sectores de actividade.

• A Internet das coisas abre as portas do mercado de grande consumo a muitos fornecedores de tecnologias de informação, podendo fornecer serviços para a conexão e gestão de casas e de automóveis, ou de qualquer outra coisa que possa beneficiar da implementação de equipamentos electrónicos com capacidades de rede.

Uma vez que a Internet das coisas é um mercado muito heterogéneo, as oportunidades serão infindáveis para fornecedores e utilizadores, podendo englobar apenas componentes, ou soluções completas que respondam a alguma necessidade. Os benefícios prometidos são de várias ordens e incluem a conveniência, aumentos de produtividade e maior eficiência relativamente aos processos de negócio. O desempenho e os lucros das empresas poderão ser melhorados de forma significativa. Quanto aos consumidores em geral, terão a prazo à sua disposição um leque alargado de soluções de automatização a preços acessíveis, com a promessa de uma vida melhor e certamente mais conectada. Haverá, portanto, espaço para todos aqueles que quiserem aproveitar a Internet das coisas como uma oportunidade, independentemente de seguirem uma abordagem mais horizontal (com soluções destinadas a vários sectores de actividade), ou vertical (com soluções específicas).

Internet móvel mais barata com acordo entre a GSMA e o Facebook



O Facebook acredita que uma maior disponibilidade dos serviços Internet contribui para o aumento do produto interno bruto (PIB) dos países, além de melhorar as condições de saúde e as oportunidades de educação das populações.

Uma notícia publicada no Mobile World Live, um serviço online dedicado à difusão de notícias sobre a indústria móvel, dá conta que a GSMA (GSM Association) vai trabalhar com o Facebook para tornarem os serviços de Internet

móvel mais baratos. Este objectivo da parceria tem em mente os milhares de milhões de consumidores (sobretudo nos mercados em desenvolvimento) que actualmente ainda não podem contar com serviços de Internet móvel.

O anúncio da parceria foi feito um dia após Mark Zuckerberg, fundador e CEO do Facebook, ter anunciado os seus planos para a Internet.org, uma iniciativa do Facebook que tem como objectivo conectar toda a gente do planeta.

Depois da visão de Bill Gates, que em tempos idos anunciou o sonho de um computador para todas as pessoas, agora Mark Zuckerberg quer ver toda a gente ligada, já não apenas através de computadores pessoais, mas com recurso a vários tipos de equipamentos que podem ser considerados igualmente equipamentos de computação, incluindo os smartphones, tablets, ou PCs.

Recorde-se que a GSMA também apoia a parceria Internet.org, liderada pelo Facebook, mas que também tem como membros fundadores grandes nomes do mundo da tecnologia, como a Ericsson, a Qualcomm, ou a Samsung. Para concretizar o objectivo de proporcionar serviços de Internet móvel mais baratos a toda a gente, a iniciativa Internet.org pre-

tende persuadir os governos a criarem condições que facilitem o investimento por parte dos actores da indústria móvel.

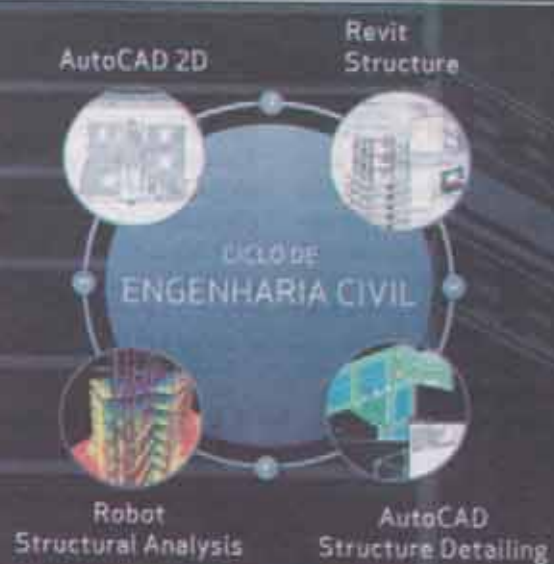
O Facebook encara a mobilidade como uma prioridade, dado que representa o único meio de comunicação disponível para muitos milhões de pessoas, sobretudo nas regiões que não dispõem de infra-estruturas de linha fixa, recorrendo preferencialmente às comunicações móveis por uma questão de custos.

Segundo estimativas da GSMA, existem actualmente 3,4 mil milhões de pessoas que têm telefone móvel. Como muitos destes utilizadores estão dispostos a pagar por serviços de Internet móvel, é fácil antever o futuro promissor deste mercado, sobretudo se os governos facilitarem o investimento aos operadores móveis para que a Internet chegue a mais gente e a preços mais acessíveis. É este o grande objectivo da GSMA e do Facebook. Ou seja, convencer os decisores políticos a cria-

rem condições para a generalização das comunicações móveis e dos serviços de Internet móvel em todo o mundo.

De facto, os estudos de mercado realizados pela GSMA indicam que os impostos sobre as comunicações móveis estão a restringir o crescimento deste sector em vários países e a dissuadir muitos consumidores de aderirem a serviços móveis. Por sua vez, o Facebook acredita que uma maior disponibilidade dos serviços Internet contribui para o aumento do produto interno bruto (PIB) dos países, bem como para melhorar as condições de saúde e as oportunidades de educação das populações. Além da influência junto das autoridades políticas, a GSMA e o Facebook também pretendem recorrer a outras formas de tornar os serviços de Internet móvel mais baratos, nomeadamente a libertação de espectro para os serviços de banda larga móvel, ou a promoção do desenvolvimento de conteúdos Internet locais.

CICLOS DE FORMAÇÃO



SINFIC

Rua Kwambwa Nkrumah,
n.º 10 - 3.º, Maianga
Luanda

Av. Dr. Amílcar Cabral,
Ed. Pangeia - Bairro Lalula,
Apartado 164 / Lubango

www.sinfic.com/autodesk

ARQUITECTURA / ENGENHARIA / CONSTRUÇÃO

FORMAÇÃO 2014
1º SEMESTRE

MARÇO

REVIT ARCHITECTURE (54 H) - 14h às 17h30

AUTOCAD 3D (54 H) - 09h às 17h30

ABRIL

AUTOCAD 3D (54 H) - 09h às 17h30

AUTOCAD MAP 3D (48 H) - 09h às 17h30

MAIO

3D MAX DESIGN (54 H) - 09h às 17h30

VRAY (30 H) - 09h às 17h30

JUNHO

AUTOCAD 2D (45 H) - 09h às 17h30

AUTOCAD 3D (54 H) - 09h às 17h30

JULHO

REVIT ARCHITECTURE (54 H) - 09h às 17h30

3D MAX DESIGN (48 H) - 09h às 17h30

Para mais informações contacte a Sinfic: autodesk@sinfic.com | 914 526 891 / 914 399 489 / 930 645 246