

OJE

Produzido por  
**COMPUTERWORLD**

Este suplemento integra  
o jornal OJE n.º 1598

18 de fevereiro de 2014

**X**

CxO  
Tech Report

EDITADO MENSALMENTE

Saiba mais em [www.oje.pt](http://www.oje.pt) • ipad • iphone • android

### Memorial Eusébio com sistema de "beacons"

**MOBILIDADE** O Memorial Eusébio foi equipado com um sistema de três "beacons" Bluetooth, emissores de notificações contextualizadas, em dispositivos móveis. O projecto, realizado em parceria com a iServices, envolveu o desenvolvimento da aplicação móvel Eusébio Sempre. O objectivo é suportar uma maior interacção com os adeptos que visitam o memorial. Mediante a aplicação móvel, em dis-

positivos iOS ou Android, será possível aceder a dados estatísticos ou vídeos alusivos à carreira do jogador Eusébio da Silva Ferreira. Apenas os dispositivos conformes à norma tecnológica Bluetooth 4.0 serão capazes de receber as informações. Os tablets equipados com essa tecnologia também suportarão a recepção dos conteúdos, mas estes foram optimizados para smartphone e por isso a qualidade dos mesmos será menor.

DR

BIG DATA

# A nova fronteira para a inovação e competitividade

O conceito de Big Data não sobrevive sem tecnologia. Mas a afirmação crescente junto das organizações acontece porque o Big Data só existe e faz sentido se os gestores puderem usá-la para tomar melhores decisões, com maior probabilidade de êxito e minimizando o risco. O Big Data é um problema da informática e do CIO, mas uma solução para as áreas de negócio e CXO que pode fazer toda a diferença

# G GLOBAL

## EDITORIAL

### Big Significado

Durante aproximadamente as últimas duas décadas, sobretudo depois da crise de 2008, os atores do lado da oferta do setor das Tecnologias de Informação (TI) – consultoras, analistas e também os próprios fornecedores/fabricantes –, uns mais que os outros, foram bastante proflíferos na produção de conceitos, buzzwords, acrónimos, chavões, etc., muitos deles sem conteúdo, significado ou substância. Algumas frases procuraram, inclusive, condicionar os utilizadores/clientes com o único motivo de vender mais e mais. Por exemplo, “senão está na Internet, não sobrevive”. Este tipo de abordagem ao mercado não foi exclusivo das TI e era favorecido pelo contexto global a caminho de um mundo mais plano e mais próximo. No entanto, a novidade das TI e da Internet e a evolução das telecomunicações (melhor acesso, mais velocidade e emergência dos telemóveis) associados aos anos de alguma euforia económica que se vivia, em particular na década dourada de 90, e à circunstância altamente favorável para o investimento fruto do “bug” do ano 2000, criou um contexto/mix de encantamento/necessidade altamente favorável às TI. A realidade é que hoje as pessoas, mas fundamentalmente as organizações, não conseguem viver sem TI e que o futuro é mais TI no seu quotidiano. O Big Data, conceito criado pela NASA há cerca de 20 anos, talvez o menos mediático e conhecido dos “quatro cavaleiros” da denominada 3.ª Plataforma (sendo os restantes a Cloud, Mobility e Social Business), que descreve e explica a fase presente das TI, é provavelmente aquele que melhor reflete a realidade, significado e impacto que as TI hoje têm junto das organizações e dos profissionais. Uma vez que é tudo menos uma buzzword sem significado e substância, o Big Data é a base/princípio da finalidade máxima das TI, neste caso aplicada ao B2B: ajuda os gestores a tomarem melhores decisões, com menor risco e maior probabilidade de maximizarem os resultados. No limite, trata-se de dar poder às pessoas/gestores/decisores. Sendo já uma realidade em diferentes setores de atividades e um instrumento utilizado pelos diferentes CXO, e dado o seu impacto no funcionamento e na competitividade das organizações, o Big Data não pode nem deve ser ignorado pelos gestores/decisores. A única saída é tirar o melhor partido no cumprimento dos objetivos da organização e do profissional que o utiliza.

## Cabo Verde desafia TIC nacionais

As “TIC são um cluster central da transformação de Cabo Verde, como suporte e desenvolvimento da sua economia”, afirmou a embaixadora em Portugal, Maria Madalena Brito Neves, no seminário realizada na AICEP, desafiando a indústria nacional de TIC a estar presente no processo de transformação da economia em curso de Cabo Verde.

BREVES

## Executivos dizem que sistemas de combate à lavagem de dinheiro são inadequados

Um terço dos executivos bancários seniores consideram que os sistemas de combate à lavagem de dinheiro nos bancos onde trabalham são inadequados, de acordo com um estudo da KPMG. O Global Anti-Money Laundering Survey envolveu 317 profissionais dedicados a operações de anti-lavagem de dinheiro e técnicos de conformidade, em instituições financeiras de 48 países,

incluindo Portugal. O estudo revela que 98% estão a discutir os riscos de lavagem de dinheiro no âmbito da administração, enquanto 88% coloca o tema no topo da agenda da empresa. No entanto, o relatório mostra haver uma falta de confiança nos sistemas de TI destinados a prevenir a lavagem de dinheiro, Prevent.

## EDP Espanha investe em BI

A operação da EDP em Espanha apostou na implantação de uma solução de BI para marketing do SAS, para suportar a sua estratégia de angariação e retenção de 95% da base de clientes. “Projetámos ofertas de retenção e recuperação de negócio que permitiram a muitos clientes dualizar o serviço de fornecimento”, informa a EDP.

MARKETING

## CURIOSIDADES

# Carros auto-dirigidos nas estradas suecas em 2017

Será possível ler o jornal ou tomar café ao volante, diz a Volvo, mas apenas em algumas estradas. A Volvo está a iniciar um projeto-piloto que pretende colocar 100 carros auto-dirigidos nas estradas públicas suecas ao redor da cidade de Gotemburgo em 2017. O projeto “Drive Me” é uma iniciativa conjunta entre o Volvo Car Group, a Administração dos Transportes e a Agência de Transportes da Suécia, o parque de ciência de Lindholmen e a cidade de Gotemburgo, revelou a Volvo esta segunda-feira. Juntos, vão fazer um esforço para eliminar os acidentes de viação mortais na Suécia, disse Erik Coelingh, especialista técnico do Volvo Car Group. Nos próximos anos, a Volvo vai desenvolver a sua Scalable Product Architecture (SPA) no modelo XC90. O objetivo é fazer com que os primeiros carros auto-dirigidos estejam disponi-



veis para 100 consumidores em 2017. Eles serão capazes de deixar os seus carros andar por cerca de 50 artérias típicas suburbanas, que incluem condições de auto-estrada e de engarrafamentos frequentes dentro de e nos arredores de Gotemburgo, a segunda maior cidade do país. A Volvo vai combinar componentes e software de outras empresas e juntá-los no seu próprio sistema. A Volvo desenvolve os seus próprios algoritmos para a direção, travagem e controlo do motor.

## INTERNACIONALIZAÇÃO

# Oportunidades de TIC subsistem nos PALOP

Os serviços de TI (Tecnologias de Informação), sobretudo os que envolvem automatização de rotinas/procedimentos, mas também integração de software e serviços de formação e de qualificação dos recursos humanos locais, são aqueles onde se encontram as principais oportunidades de negócios para as empresas nacionais do setor das TICE (Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica) em Angola, Moçambique e Cabo Verde e constituem um mercado que valeu 663 milhões de euros em 2013, grande fatia obtida em Angola, segundo o estudo sobre “O envolvimento das TICE no desenvolvimento da Sociedade de Informação nos PALOP”. O trabalho foi realizado pela Leadership, por solicitação do Pólo de Competitividade TICE, e as conclusões foram apresentadas na AICEP Portugal Global.

Neste âmbito, e segundo Carlos Oliveira (na foto), managing partner da Leadership, o estudo revelou que existe uma grande aproximação entre as necessidades dos PALOP e a oferta TICE nacional (empresas, mas também o setor das universidades), “que é competitiva”. No entanto, salientou que, por si só, esta condição necessária está longe de ser suficiente para agarrar estas oportunidades num mercado que ainda tem muitas limitações, sobretudo, no que respeita aos recursos humanos, e que tem, no setor Estado, o maior potencial de negócio.



## EVENTOS

### TIC e Saúde no Portugal de 2013

Dando continuidade a anteriores edições, a APDSI está a organizar a conferência “As TIC e a Saúde no Portugal de 2013”, que acontecerá no próximo dia 20 de fevereiro, em Lisboa, nas instalações do Centro Hospitalar Psiquiátrico de Lisboa. Com a coordenação da Professora Maria Helena Monteiro, esta iniciativa será desenvolvida em articulação com entidades do ministério da Saúde, entidades prestadoras de cuidados de saúde públicas e privadas, com instituições universitárias e com fornecedores de soluções e tecnologias. Para mais informações utilize o e-mail: secretaria@apdsi.pt ou consulte o site www.apdsi.pt

### APDC debate TIC na Energia

Numa organização da APDC, “Energia: uma nova era” será o mote do primeiro encontro no âmbito do Ciclo Executive Breakfasts 2014”, que decorrerá em Lisboa. Esta iniciativa pretende dar sequência ao trabalho desenvolvido em 2013 sobre “Tendências de Negócio e o Papel das TIC”, com o debate em torno das tendências já identificadas e das respostas das TIC. Estarão presentes os responsáveis de TI dos principais grupos do setor energético nacional. www.apdc.pt

## RELEVÂNCIA DO MÊS

# EUA querem carros a comunicar entre si



O DEPARTAMENTO de Transportes dos EUA irá propor a obrigação de os novos automóveis terem um sistema de comunicação que os torne capazes de comunicar entre si. O objetivo é alertar os condutores para colisões iminentes.

Vários testes mostram que os chamados sistemas de comunicação Vehicle to Vehicle (V2V) podem funcionar em circunstâncias reais e terão aceitação entre condutores,

revelou a autoridade nesta segunda-feira. O organismo governamental está já a analisar os resultados de um programa piloto, que durou um ano, e planeia publicar um estudo sobre o mesmo nas próximas semanas.

Pretende, depois, procurar comentários públicos antes de elaborar uma proposta para tornar a tecnologia obrigatória. Os testes em estrada envolveram quase três mil

Vários testes já realizados mostram que os chamados sistemas de comunicação Vehicle to Vehicle podem funcionar em circunstâncias reais.

carros e mostraram que equipamentos de diferentes fabricantes de automóveis podem funcionar em conjugação.

Automóveis com sistemas V2V transmitem informações de segurança entre si, tais como velocidade e localização dez vezes por segundo, explica a autoridade dos EUA. As plataformas funcionam com abrangências de centenas de metros entre os carros, que não estão no campo de visão dos condutores.

Os dados obtidos em tempo real podem alimentar os sistemas de alerta a bordo. Isso pode servir para evitar vários tipos de acidentes comuns, como embates pela traseira, colisões em cruzamentos e nas mudanças de faixa, considera o Departamento de Transportes.

As comunicações V2V podem ajudar os motoristas a tomar decisões como as de ultrapassagem nas estradas com duas faixas.



## BIG DATA: DIFICULDADE ACRESCIDA OU OPORTUNIDADE DE CRESCIMENTO?

Cláudia Pais  
Gestão de Produto IT & Cloud Services PT

As organizações têm hoje de analisar e cruzar uma grande quantidade de informação para tomarem decisões estratégicas num curto espaço de tempo.

Gerir um volume crescente de informação diversificada e dispersa coloca hoje novos desafios: Como gerir e cruzar múltiplas bases de dados cada vez maiores e mais complexas? Como gerir e estruturar o crescente histórico de informação da organização tendo em conta os recursos de armazenamento e as necessidades de acesso aos dados? Como assegurar continuamente a capacidade de processamento exigida? Como realizar cálculos cada vez mais complexos para obter indicadores de negócio, em tempo real, garantindo sempre a máxima segurança, disponibilidade, performance e integridade dos dados?

Paralelamente, as organizações estão cada vez mais presentes na web e dispõem de portais online para venda, atendimento e suporte a clientes, o que aumenta a sua necessidade de obter uma resposta ágil e fiável das suas bases de dados, a qualquer momento, para garantir uma resposta célere e adequada ao mercado.

Gerir as infraestruturas de suporte à informação em permanente crescimento,

exige avultados investimentos, quer em novas aquisições e upgrades, como em contratos de manutenção, licenciamento e equipas especializadas na gestão e segurança das bases de dados. Acresce a estes investimentos a necessidade de assegurar sistemas de backup, ambientes de desenvolvimento, de qualidade e de disaster recovery.

### A oportunidade do modelo de cloud computing

O alojamento de dados na nuvem permite às organizações dispor de capacidade ilimitada para o armazenamento de sua informação.

Na nuvem deixa de haver constrangimentos com o crescimento da informação. A gestão e o armazenamento de grandes volumes de dados são efetuados de forma ágil e simples, sem investimento em hardware, e com um grande potencial de redução de custos e de minimização do risco financeiro, comparativamente ao modelo tradicional.

Os ambientes cloud híbridos e privados asseguram níveis de serviço contratualizados, que garantem elevada performance e disponibilidade dos dados, críticos ao desenvolvimento da atividade.

A segurança da informação que é um aspeto crucial, é sempre garantida.

A segurança física da informação é garantida através das características dos próprios data centers e das plataformas de serviço cloud, para além da segurança lógica da rede e de toda a componente legal e processual que diz respeito aos modelos de gestão, especializações e certificações de segurança.

As organizações podem hoje utilizar serviços de bases de dados (DBaaS – Data Base as a Service) que disponibilizam infraestruturas na cloud otimizadas para o desenvolvimento, gestão e armazenamento das suas bases de dados, em modelo pay per use, potenciando elevada flexibilidade, escalabilidade e simplicidade na gestão da informação. Deste modo, reduzem significativamente os custos, e potenciam a eficiência e a performance das suas infraestruturas.

Adicionalmente, o acesso na nuvem a novas tecnologias como o SAP HANA, permite às organizações aumentar exponencialmente a velocidade de processamento e a análise de grandes volumes de informação, em tempo real, para poderem conhecer, a cada momento, a evolução da sua atividade e do seu mercado. Desta forma, podem tomar

decisões mais rápidas e fiáveis e atuar de forma proativa, reduzindo o time to market.

### Porquê a PT?

A PT disponibiliza Soluções Cloud à medida, com suporte na maior rede de data centers do país e na mais avançada rede nacional de fibra ótica e 4G/LTE. O Data Center da PT na Covilhã potencia serviços e soluções em modelo de cloud computing à escala internacional, com elevada disponibilidade, escalabilidade, segurança e sustentabilidade. As certificações ISO/IEC 20000 e 27001 detidas pela PT, reconhecem o seu modelo de gestão de soluções de cloud computing. A PT é também a única empresa em Portugal a deter a Certificação SAP em Cloud Services, estando certificada para disponibilizar soluções de TI e serviços geridos SAP na cloud.

PT Empresas  
ptempresas.pt

## BIG DATA

# A nova fronteira para a inovação

O conceito de Big Data não sobrevive sem tecnologia. Mas as suas emergência e afirmação crescentes junto das organizações acontece porque o Big Data só existe e faz sentido se os gestores puderem usá-la para tomar melhores decisões, com maior probabilidade de êxito e minimizando o risco. O Big Data é um problema da informática e do CIO, mas uma solução para as áreas de negócio e CXO que pode fazer toda a diferença.

Atualmente, existem cerca de 15 petabytes (1 PB equivale a cerca: 1 000 000 000 000 000 = 10 005 = 1015 bytes, 1 milhão de gigabytes, mil terabytes) de dados estruturados (números, tabelas, linhas, colunas, atributos, etc.). São dados de natureza numérica, quantificável, repetitiva e previsível que pressupõem um registo ou arquivo, de forma simples (bases de dados das organizações) e não estruturados (compostos por vídeos, comentários em redes sociais, emails, conteúdo de blogs e dispositivos móveis), de acordo com a IBM. Para termos uma noção mais próxima da realidade, segundo cálculos de mercado, com apenas um petabyte é possível armazenar mais de 114 mil horas de vídeo em HD, o mesmo que mais de 13 anos de programação contínua. Para se ter uma ideia da complexidade dos dados não estruturados, imagine que um único segundo de vídeo em alta definição gera duas mil vezes mais bytes que uma página de texto. Desta forma, capturar, manusear e analisar este conteúdo torna-se num grande desafio, até há pouco tempo fora do alcance dos sistemas convencionais de TI.

## UMA HISTÓRIA DO BIG DATA E ANALYTICS

Embora tenha nascido há quase 20 anos no seio da NASA e a partir de investigação e trabalho académico, o Big Data só há poucos anos emergiu como um conceito a ter em conta, muito associado à transformação da Internet como a maior plataforma de comunicação e informação do mundo, ao crescimento acelerado da mobilidade e à emergência e massificação das redes sociais, ou seja, a explosão dos dados não estruturados. No entanto, não haveria Big Data como negócio se a informação não se tivesse transformado no quarto fator de produção, depois das matérias-primas, do capital, das pessoas.

De factor, literalmente e na essência, Big Data significa grandes volumes de dados armazenados que poderão ser trabalhados em benefício do negócio, mas com dois elementos que fazem a diferença e lhe dão a relevância. Por um lado, ao volume temos de juntar variedade e velocidade, como os elementos que compõem o Big Data e a frequência com que os dados são gerados e capturados. Este casamento 3V permite analisar os dados e a informação (em função dos objetivos de negócios) de uma forma que as tecnologias convencionais. Por isso, o Big Data é também tecnologia.

Podemos pensar em inúmeras aplicações, sejam essas em finanças, saúde e mesmo em indústria. Adicionalmente, podemos pensar que a computação em nuvem é também um impulsionador para Big Data, pois é possível usar nuvens públicas para suportar imensos volumes de dados e as características de elasticidade das nuvens permitem que



acionemos servidores virtuais sob demanda, apenas no momento de tratar esses dados.

Na verdade, a abordagem tradicional aos dados apoiava-se fundamentalmente na utilização de funcionalidades analíticas capazes de lidar com esse elevado volume de dados. O desafio não se restringe apenas ao volume, mas na forma como estas organizações se movimentam para lidar também com a variedade de formatos, a velocidade e a volatilidade dos dados. O seu valor na possibilidade de localizar, de decantar e analisar informações relevantes para o objetivo a partir de diferentes fontes e em tempo real.

Por outro lado, em relação ao tradicional Business Intelligence (BI),

que analisa o passado, o Big Data vai mais longe na avaliação e previsão de tendências futuras, facilitando a prospetiva e a elaboração de diferentes cenários de evolução, balizando e agilizando as tomadas de decisão imediatas.

Esse tsunami é uma grande oportunidade para o mundo empresarial e para os Estados, e representa desafio sem precedentes para a indústria da Tecnologia da Informação (TI), que aposta na oferta de ferramentas que ajudem as empresas a filtrar e modelar informações úteis para os negócios.

É convergência de interesses sem precedentes que, com maior ou menor ritmo e intensidade, tende a ganhar impulso nos próximos anos,

em resultado de as organizações estarem a tomar consciência de que estão perante uma mina de ouro, começando a entender como melhorar a sua inteligência de negócios a partir desta matéria-prima, no que será acompanhada pelo crescimento do poder computacional e do surgimento de novas fontes geradoras de informação, como as redes sociais e a comunicação máquina a máquina (M2M).

## TECNOLOGIA SERVE O NEGÓCIO

Em conclusão, o Big Data diz respeito ao negócio e só faz sentido se tiver como destino os gestores que têm de tomar decisões. Mas é também nova tecnologia, uma ferramenta poderosa de busi-

**Big Data diz respeito ao negócio e só faz sentido se tiver como destino servir os gestores e os executivos que têm que tomar decisões sobre a actividade da organização**

ness analytic que pode transformar os volumes massivos de dados de uma organização em informações, fornecendo uma visão profunda do negócio. Ou seja, pode ser uma mudança estrutural de modelo de negócio que acontece quando se utilizam modelos de decisão que analisam, decidem e atuam em tempo real sobre diversas fontes massivas de informação, e gera conhecimento único do cliente, fornecedores ou competidores, impossível de replicar pelos competidores.

No entanto, convém assinalar que o seu potencial ainda não está a ser plenamente reconhecido, apesar de já vermos sinais claros dessa importância quando lemos relatórios como o "Big Data, Big Impact: new possibilities for International Development", publicado pelo World Economic Forum.

Este relatório mostra como a sociedade mundial pode usufruir do imenso volume de dados gerado por ela para ajudar a resolver problemas diversos, como questões sócio-económicas e mesmo prevenção de epidemias. Quanto às empresas, o Big Data abre um novo e ainda inexplorado território. Mas carecemos de conhecimentos, experiências e mesmo de expertise profissional.

## Tecnologias de Big Data

As tecnologias que sustentam Big Data podem ser analisadas sob duas óticas: as envolvidas com analytics, tendo Hadoop e MapReduce como nomes principais, e as tecnologias de infraestrutura, que armazenam e processam os petabytes de dados. Nesse aspeto, destacam-se os bancos de dados NoSQL (No, significa not only SQL). Porquê essas tecnologias? Por que Big Data é a simples constatação prática de que o imenso volume de dados gerados a cada dia excede a capacidade das tecnologias atuais de os tratarem adequadamente.

Começando pelo início, o que é Big Data? Big Data = volume + variedade + velocidade. Mas também podemos acrescentar veracidade e valor.

Volume está claro. Geramos petabytes de dados a cada dia, estimando-se que esse volume dobre a cada 18 meses.

Variedade também, pois esses dados vêm de sistemas estruturados (hoje uma minoria) e não estruturados (a imensa maioria), gerados por emails, medias sociais (Facebook, Twitter, YouTube e outros), documentos eletrónicos, apresentações estilo Powerpoint, mensagens instantâneas, sensores, etiquetas RFID, câmaras de vídeo etc.

Velocidade porque, muitas vezes, precisamos de agir praticamente em tempo real sobre esse imenso volume de dados, como em um controle automático de tráfego nas ruas.

Veracidade porque precisamos de ter certeza de que os dados fazem sentido e são autênticos.

Valor porque é absolutamente necessário que a organização que implementa projetos de Big Data obtenha retorno desses investimentos. Um exemplo poderia ser a área de seguros, onde a análise de fraudes poderia ser imensamente melhorada, minimizando-se os riscos.

## Big Data requer gestão e inovação

Sem inovação e mudança no modo de pensar das empresas, o Big Data não permitirá uma grande vantagem competitiva, garante o Gartner, líder mundial em pesquisa e consultoria em TI. Segundo a empresa, os CIO precisam de perceber que a inovação vai além da mera tecnologia usada para gerir Big Data. Para obter o máximo valor, é preciso mudar a forma como os problemas de negócio são analisados. "O Big Data requer que as empresas incluam a inovação em dois níveis. Em primeiro lugar, a tecnologia deve ser inovadora, por si só, e, em segundo lugar, as organizações devem inovar para oferecer suporte à decisão e analíticos. Essa não é uma mudança de tecnologia, mas um processo e desafio à gestão. As tecnologias do Big Data trazem formas inovadoras de analisar os problemas e oportunidades de negócio. Novas fontes de dados e analíticos podem aprimorar a empresa de uma forma nunca antes feita antes". É que a competência do Big Data para analisar dados não estruturados em grandes volumes e de diferentes fontes leva a oportunidades inovadoras. Para isto, é preciso um pensamento inovador e disposição para aceitar e confiar nessas fontes e métodos. Os CIO devem considerar os projetos de Big Data como uma inovação que exigirá esforços de gestão de mudanças. Os negócios precisarão de tempo para confiar em novas fontes de dados e analíticos e as empresas devem começar com pilotos que permitam transparência nos dados, analíticos e no insight resultante.

Porém, Big Data não significa, somente, grandes bases de dados externas, como nas redes sociais públicas. O pensamento criativo do CIO pode descobrir fontes valiosas de informação que já existem dentro da empresa e que são subutilizadas. Por isso, os CIO e respectivas equipas precisarão trabalhar com o negócio para entender os pacotes de dados disponíveis.

## Use o Big Data para manter a lealdade dos consumidores

Com o aumento do volume de dados, o acesso fácil a informações através das redes sociais, a evolução das soluções de Business Intelligence (BI) e de Analytics (BA), além do fortalecimento de novas tecnologias como Hadoop, o Big Data não é mais uma tendência. Os profissionais de marketing, sobretudo aqueles que se preocupam pela fidelização de clientes precisam se preparar para tirar vantagem deste fenómeno e aprofundar o entendimento sobre os clientes.

### 1- DEFINA O BIG DATA CONCRETO PARA A SUA ORGANIZAÇÃO

Uma boa definição de Big Data é quando os dados que uma empresa deseja trabalhar atingiram um volume ou complexidade que tiram as organizações da sua zona de conforto. Uma forma de ilustrar a sua aplicação na área de fidelização é a indústria de telecomunicações, sobretudo as operadoras de telefonia móvel, começaram a tentar descobrir quais os clientes que tinham

em troca de preços diferenciados.

O sensor detecta a velocidade ou travagens bruscas, por exemplo, e cruza as informações com o perfil do condutor informado no início da apólice. Isso apresentou uma oportunidade de encontrar bons clientes e dar-lhes um desconto ainda maior, sem restringir-se apenas às análises de registos históricos, mas envolveu também uma leitura mais atenta e analíticas dos dados, que são de uma magnitude superior ao que a empresa está habituada a tratar.

### 3- PROCURE A EXPERIÊNCIA

Usar apenas os resultados de um programa de fidelidade junto com alguns dados demográficos básicos já não é o suficiente. Os retalhistas podem tentar incorporar dados meteorológicos para tentar obter sortidos mais precisos nas suas lojas, reduzindo descontos ou aumentando a frequência de entrega de mercadoria.

Outro exemplo, os supermercados podem começar a cruzar o tamanho médio dos carros dos seus

## Quatro setores que estão a tirar partido do Big Data

O Big Data é geralmente associado a organizações que já lidam com muitos dados e informação, como o Google, Facebook ou Amazon. No entanto, há já empresas de vários setores que estão a recorrer ao Big Data e assumem um lugar de destaque crescente nas suas áreas operativas. A partir da análise de enormes quantidades de dados, cruzam medidas tradicionais, como vendas, com novas métricas, como comentários e redes sociais e informação georreferenciada fornecida a partir de dispositivos móveis, conseguem descobrir como melhorar os seus produtos, cortar custos e fidelizar consumidores.

Por exemplo, algumas empresas do setor dos transportes estão a recorrer a sensores nos camiões para encontrar formas de acelerar as entregas. E muitos fabricantes B2C vasculham milhares de comentários em fóruns na internet para descobrir, por exemplo, se os consumidores gostam de uma nova característica do seu produto.

### RETALHO

O retalho tem sido um dos primeiros a adotar o Big Data, ajudando-o o setor a personalizar as informações sobre os clientes e a ser mais exigente na gestão de stocks. A área do Merchandising é atualmente o subsector do retalho que mais recorre ao Big Data.

As empresas de e-Commerce estão a aproveitar o Big Data para produzir e analisar padrões de navegação do visitante, as contagens de lo-

gin, comportamento de compra e respostas às promoções. Os gestores comerciais e de marketing podem eliminar o que não está a funcionar e rapidamente concentrarem-se no que dá resultados e cumpre objetivos, por exemplo, na gestão da percentagem dos descontos e promoção. Por outro lado, nos produtos similares, podem ser desenvolvidas ações de cross-selling e em poucos segundos fazer vendas. A análise dos dados permite também maior controlo de inventário em itens mais de nicho.

### AUTOMÓVEL

O Big Data está a ser utilizado para acelerar o design de produto, melhorar o desempenho do veículo e aumentar a experiência do condutor. Mas também está a criar condições para que os fabricantes de automóveis criem cada vez com o denominado "veículo conectado", com mais de 10 000 sensores por veículo, gerando fluxos de dados de volta ao fabricante. A análise com tecnologias de Big Data permitirá, neste sentido, impulsionar a manutenção preditiva através de sensores que fornecerão dados ontime e alertar os motoristas no sentido de tomarem ações corretivas de forma proativa.

### SAÚDE

O setor da Saúde deve grande parte dos seus avanços científicos e do seu sucesso à capacidade dos supercomputadores que utilizam para encontrar, guardar e analisar dados de uma forma muito rápida. Com o Big

Data este progresso pode não só acelerar como estender-se para o domínio de modelos e sistemas que rastreiam, classificam e analisam o desenvolvimento de sistemas biológicos de complexos. Os cientistas da área da saúde têm agora mais condições para produzir melhores diagnósticos e desenvolver capacidades preditivas para projectar e fornecer soluções em investigação fundamental, concepção e desenvolvimento de equipamentos, e terapêuticas mais eficazes.

O Big Data pode ser útil na elaboração de critérios de inclusão e exclusão para os ensaios clínicos, realização de modelos preditivos em ensaios virtuais, identificação de pacientes de recrutamento, e identificação de utilizações não previstas e indicações.

### SERVIÇOS FINANCEIROS

Na maioria das instituições financeiras, o Big Data tem sido utilizado sobretudo no combate a fraudes e no cumprimento das regras de lavagem de dinheiro. No entanto, a banca comercial está cada vez mais a adotar os modelos preditivos de risco de crédito que auxiliam a estabelecer prioridades nas atividades de cobrança. Por outro lado, as empresas de serviços financeiros estão a olhar também a olhar para o Big Data enquanto uma ferramenta para gerir múltiplos canais de prestação de serviços e para descobrir padrões de comportamento do consumidor, aumentando as taxas de conversão do cliente.



potencial para cancelarem os seus contratos. Passaram a olhar para indicadores bastante simples e de fácil acesso para identificar os nomes e os números de assinatura dos clientes que estavam a diminuir gradualmente a utilização dos serviços. Essa medida de propensão para o cancelamento não foi transformada num índice de desempenho propriamente dito.

Hoje, os líderes de mercado utilizam os dados para encontrar multiplicadores entre seus clientes, que possam influenciar amigos próximos ou potenciais novos consumidores a migrarem para a empresa ou adquirirem produtos ou serviços.

Este tipo de análise envolve um olhar menos atento sobre o volume de ligações e muito mais sobre quem é que está a chamar quem, o que exige um processamento muito mais complexo dos mesmos dados. Para fazer isso, as operadoras de telecomunicações precisam de soluções mais sofisticadas de inteligência analítica, além de analistas e cientistas de dados.

### 2- PERCEBA A OPORTUNIDADE

Sensores de dados de todos os tipos tiveram uma queda drástica de preço, o que representa uma mina de ouro de informações úteis. Por exemplo, uma seguradora criou uma campanha de fidelização utilizando mineração de dados visando aumentar as vendas. Nesta campanha ofereceu aos donos dos automóveis a oportunidade de colocar um dispositivo nos seus carros

clientes para tentar determinar a sua influência na frequência de viagem ou a probabilidade de fazer compras em grandes quantidades.

### 4- APOSTE NA COMPUTAÇÃO DISTRIBUÍDA

Comprar um computador com grande processamento é coisa do passado. A arquitetura distribuída usando software de código aberto, como o Hadoop pode ser a chave para trabalhar com Big Data de forma rápida e económica. A arquitetura distribuída permite resolver problemas com a abordagem de dividir e conquistar. Daqui para frente, mantenha seus olhos na computação em cluster, que está a revelar bastante potencial para combinar protecção do investimento com capacidade de processamento.

### 5- FAÇA UM PLANO DE BIG DATA

O ano de 2012, e parte de 2013, foram de experimentação para o Big Data num grande número de empresas. Alguns projectos não resultaram conforme o que estava planeado. Na era pré-Big Data houve um retalhista que passou a maior parte do tempo tentando organizar os dados para enviar as promoções de vendas, ofertas na web e catálogos. Com tecnologias como 'high-performance analytics', o retalhista está a personalizar ofertas como nunca antes tinha feito: seleccionando locais para novas lojas e estimando as vendas destes pontos de venda, escolhendo produtos com maior lucratividade e promoções que impulsionem as vendas.

Os gansos gerem as suas hierarquias de uma forma inata...  
...e você como faz?

Orchestra Networks,  
o seu software de Gestão de Dados Mestre [MDM]

visite-nos em [www.datalab.pt](http://www.datalab.pt)

## INDÚSTRIA DE TI E O BIG DATA

# Convergência na visão e nos benefícios para os utilizadores

A indústria de TI tem estado atenta ao potencial do Big Data como solução para a competitividade do negócio. Apostando fortemente no desenvolvimento de ferramentas analíticas mais robustas e sofisticadas, este setor procura dar resposta aos desafios e necessidades dos utilizadores, sobretudo ajudar as empresas a decidir com base em evidências analisadas continuamente. E verifica-se uma relativa convergência entre os diferentes players sobre o conceito, potencial de evolução, benefícios e vantagens para as áreas da organização e dos diferentes sectores de actividade



Os tradicionais grandes players da indústria das TI, com tradição no mundo dos dados e das ferramentas analíticas, como a IBM, Oracle, Microsoft e a SAP, ou outros que se chegaram a este mundo por via das aquisições, como a EMC, há muito que andam a investir neste domínio do Big Data.

A IBM, por exemplo, investiu, nos últimos cinco anos, mais de 14 mil milhões de dólares na compra de 24 empresas para reforçar as capacidades analíticas das suas tecnologias. Com esta estratégia, batizada de Business Analytics, que inclui o Big Data, a Big Blue pretende faturar 16 mil milhões de dólares até 2015. A IBM é, provavelmente, o player com a oferta mais abrangente, incluindo tecnologias que vão da recolha de dados de diversas fontes, até o tratamento desses dados e informação em tempo real, passando pelos sistemas de software e hardware que analisam esse volume enorme de dados, a que acresce a divisão de serviços de consultoria (IBM Global Services). Segundo Ricardo Martino, diretor da Divisão de Software da IBM Portugal, “Big Data & Analytics é uma das principais áreas de investimento da IBM. De tal forma que a IBM criou uma nova linha de negócio dedicada exclusivamente a este novo paradigma. Assim, seguindo a nossa visão, integramos a nossa oferta para endereçar os problemas de negócio dos nossos clientes”. E acrescenta: “A IBM distingue-

-se, na sua definição de Big Data, pelo tratamento de dados não só em repouso, mas também de dados em movimento, pois geram informação útil e novas oportunidades para as organizações. Outro diferenciador da IBM na definição de Big Data é que adiciona, ao volume, variedade e velocidade, um quarto elemento, ou seja, a veracidade dos dados”.

## ORACLE

A Oracle é um outro grande player neste mercado. Como assinala Fernando Dias, Oracle, Sales Consulting Senior Manager, “a gestão e exploração da informação estão na génese da Oracle. Desde há muito que disponibilizamos soluções que permitem às organizações recolher e utilizar diversos tipos de informação”. Em relação à abrangência da oferta, a diferença em relação à IBM é não ter uma área de serviços de integração, pelo menos com a dimensão do concorrente principal, apoiando-se aí nos parceiros. O responsável da Oracle assinala, como diferenciação e vantagens da proposta da companhia, ser uma “solução baseada em componentes de software aberto e extensões destinadas à melhor inclusão na realidade de exploração de dados utilizadas nas organizações”, o suporte end to end e “a possibilidade de iniciar a utilização com solução de menor capacidade e depois crescer”. Em termos concretos, e segundo a Oracle, num projeto tradicional de Big Data, uma empresa pode ter de li-

dar com 1,8 mil cabos e mais 1,5 mil horas de trabalho. “Com a nossa solução, pré construída e pré configurada, são necessários 48 cabos e cerca 40 horas de trabalho. O objetivo é fazer a companhia focar na geração de insights para os negócios e não se preocupar com a instalação.” No ano fiscal 2013, a grande fatia do investimento em Investigação e Desenvolvimento (5 mil milhões de dólares), a grande fatia foi para iniciativas Big Data.

## MICROSOFT

A abordagem da Microsoft ao Big Data passa, muito naturalmente, por tirar partido das suas ferramentas do Office (como o Excel), muito conhecidas dos utilizadores, como a porta de entrada para os utilizadores tirarem partido da informação. A diferenciação passa assim, sobretudo, pela mensagem da simplicidade do fácil acesso (via Office/Excel), de ferramentas que o utilizador/cliente já conhece. O importante não é a tecnologia que está por detrás, mas o funcionamento, fiabilidade e, sobretudo, o cumprimento dos objetivos de negócio. Para Paulo Mena, gestor de produto da área de servidores e ferramentas de desenvolvimento da Microsoft Portugal, “para o sucesso de implementação de uma solução com esta complexidade, deve começar-se por identificar-se as fontes de dados necessárias, trabalhar na limpeza e qualidade dos dados, criar um repositório com a informação estruturada

Embora seja um segmento de mercado das TI ainda em fase de afirmação e de crescimento, a oferta de soluções disponível já assegura uma resposta bem satisfatória aos utilizadores

ou não estruturada e utilizar ferramentas típicas de análise de informação, como o Excel”. E acrescenta: “O tempo de implementação depende muito de solução para solução. Depende também se estamos a falar de uma implementação de raiz ou de uma migração de uma solução já existente. Diria que o tempo de implementação pode variar entre 3 e 12 meses”.

## SAP

Líder incontestado no segmento das aplicações de negócio, com milhares de clientes em todo o mundo, tendo por detrás uma plataforma própria de dados, a SAP tem vindo, nos últimos anos, a apostar no segmento analítico/Business Intelligence, com várias aquisições, o que lhe permite hoje apresentar-se como um dos grandes players. Segundo David Pérez, senior presales, Analytics Solutions, da SAP Portugal, “o Big Data representa uma oportunidade para mudar a forma como as empresas e indivíduos tra-

balham, jogam e vivem”, acrescentando que “o impacto do Big Data nas organizações vai transformar para sempre a forma como fazemos negócios”. Para este responsável, “a dimensão da empresa não deve ser um elemento limitador. As soluções tecnológicas podem adaptar-se ao tamanho e necessidades da empresa e o investimento responder a uma situação de negócio em que o retorno pode ser acelerado. De facto, aderir às inovações tecnológicas pode fazer crescer uma empresa pequena em pouco tempo”. Assentando a sua oferta na marca SAP HANA, este fabricante afirma que a empresa “gere em memória processos transacionais e analíticos em simultâneo, o que permite execuções e análises em tempo real numa única plataforma sem interrupções nem redundâncias, e simplifica o desenvolvimento de aplicações em tempo real que utilizam Big Data para criar oportunidades de inovação no negócio.

## EMC

Na última década, as várias aquisições no domínio do segmento do software (VMware, Greemplum e Pivotal) complementaram a oferta de hardware de armazenamento, onde a EMC já era líder, e conduziram o fabricante a EMC à primeira liga do negócio dos dados e do Big Data, tendo-se tornado, há cerca de três anos, um dos players principais. Com uma oferta assente em duas soluções baseada em hardware e software (EMC Greemplum, para o processamento de dados estruturados e não-estruturados de for-

### Ganhos para a organizações

- Operações: Acesso mais rápido à informação.
- Risco: Aumento da fiabilidade dos modelos de risco pela utilização de mais informação na sua geração.
- Fraude, Segurança e Auditoria: Geração de modelos de identificação de fraude e a sua aplicação em tempo real.
- Marketing: um melhor e mais profundo conhecimento.
- Financeiro: Redução dos custos da informação.
- Informático: redução de custos de implementação

### Ganhos para os CXO

- CFO: redução de riscos de liquidez, fecho acelerado de períodos contabilizáveis, visibilidade melhorada de lançamentos contabilísticos, reconciliação de facturas em tempo reduzido (várias vezes ao dia), redução do tempo de cobrança de facturas.
- CMO: redução do customer churn, maior eficácia das campanhas de marketing, maior visibilidade dos detalhes dos clientes, segmentação inteligente e dinâmica da base de clientes.
- COO: optimização do processo de compras, optimização do transporte de mercadorias, optimização da gestão de stocks.
- CSO: análise da rentabilidade de produtos (por categoria, período, tipo, etc), fidelização de clientes.
- CIO: redução dos tempos de carregamento e activação de dados, simplificação do modelo de dados analíticos, redução do tempo e esforço de manutenção do data warehouse, redução da complexidade da arquitectura.

ma integrada; e o EMC Isilon, para armazenamento de grandes volumes de dados não-estruturados), a EMC identifica como elementos diferenciadores da sua oferta, “a capacidade de processar dados de origens diversas e relacioná-los, possibilitando a apresentação de resultados em quase tempo real. “Desta forma, é possível compreender o comportamento dos mercados alvo e, atempadamente, reagir, garantindo, desta forma, uma maior satisfação dos clientes e respetiva retenção (ou até a venda de produtos/serviços adicionais). E, dependendo da complexidade dos dados de origem e dos objetivos (resultado), estamos a falar de um tempo de implementação que pode ir desde algumas semanas a muito meses”, estamos a falar de um tempo de implementação”, salienta Vítor Baptista, EMEA senior development manager da EMC Data Protection & Availability Division.

#### INFOS

O IFGE – Instituto de Formação e Gestão Empresarial. Empresa do Grupo INFOS (software de gestão) é especializado na implementação de soluções de Business Intelligence, em serviços de formação profissional, consultoria de gestão e da qualidade, apoio e acompanhamento de candidaturas a projetos de investimento. É uma empresa cujas soluções são baseadas na tecnologia da QlickView, uma das novas empresas do setor Analytics que dá cartas neste mercado. Segundo Pedro Rocha, responsável pelo departamento de BI no IFGE – Instituto de Formação e Gestão Empresarial, “as empresas que recorrem à utilização de soluções de Big Data & Analytics assumem que a informação (interna e externa) é um dos seus principais ativos e conseguem incorporá-la como base das decisões que tomam, a nível operacional, tático ou estratégico. O IFGE conjuga consultoria de gestão e capacidade técnica para criar soluções, cujo objetivo é, sempre, a criação de valor para os nossos clientes”.

#### PSE

PME Líder desde 2009, e trabalhando precisamente desde há 20 anos em exclusivo na área de negócio de Business Analytics, “o tema Big Da-

**Para a maioria dos fornecedores do mercado, o Big Data mais não é do que transformar a informação em conhecimento e com este alavancar o negócio, otimizando os recursos ou potenciando as suas virtudes**

ta & Analytics é importantíssimo para nós, visto dedicarmo-nos à análise preditiva desde 1994”, com a tecnologia SPSS, adianta o diretor-geral da portuguesa PSE, João Pequeto. E acrescenta: “Para nós, este tema mais não é do que transformar a informação em conhecimento e com este alavancar o negócio de cada empresa, seja otimizando o uso de recursos, seja potenciando as virtudes da empresa”. Para este responsável, “hoje qualquer CXO é avaliado pela contribuição que dá para a evolução do negócio da empresa. Com base neste princípio, e sabendo que a informação e o conhecimento são estratégicos, devem preocupar-se com a qualidade das suas decisões. A maioria das decisões tem um impacto imediato nos processos - já não há tempo de estudar impactos e reavaliar decisões. Este trabalho tem de ser feito anteriormente à tomada de decisão. É a qualidade desta que, em última instância, aumenta a contribuição de um gestor para a evolução da empresa”. Na explicação de João Pequeto, são três as características que distinguem a solução da PSE Transform by Analytics, “focamo-nos na criação de valor para os nossos clientes. Todos os processos analíticos são suportados na metodologia PSE (Perceber, Solucionar, Executar) e é uma solução transversal a todas as unidades de negócio de uma empresa, com foco especial no Marketing, nas Finanças e Risco e nas Operações”. Face à concorrência, “a principal diferença é a inclusão de serviços de consultoria que visam expor o conhecimento a partir da informação”.

#### O olhar das consultoras

Big Data + Big Analytics = Big Opportunity. É assim que Gonçalo Lages de Carvalho, diretor, KPMG IT Advisory, sintetiza o significado hoje do Big Data. E acrescenta: “Big Data & Analytics é não só, mas também, a aplicação de técnicas analíticas avançadas a elevados volumes de dados. O verdadeiro poder e benefício do Big Data & Analytics resulta apenas quando dados de diferentes fontes, internas e externas, estruturada e não estruturada, são combinados potenciando novas percepções e conhecimento, permitindo o desenvolvimento de produtos inovadores, novos modelos de negócios, maior eficiência e produtividade nos processos, sejam processos de geração de valor ou de preservação de valor (e.g. risco, fraude). O desafio de Big Data & Analytics é, para além da recolha de dados, a tradução de dados para conhecimento e a sua interpretação”. Telecomunicações e o setor financeiro são identificados pela KPMG como aqueles com maior apetite pelo Big Data.

Gil Monteiro, Consulting - Financial Services Industry da Deloitte Consultores, S.A, considera que, “a médio prazo, o uso de soluções de Big Data & Analytics será uma prática obrigatória e imprescindível em médias e grandes organizações, devido ao seu potencial e a pluralidade de áreas em que pode ser aplicado. Destaca também o setor financeiro como propenso para o Big Data e salienta que “conhecimento do negócio e dos clientes que poderá ser potenciado pelo largo volume de dados existente dentro e fora das organizações constitui uma nova janela de oportunidade para os gestores, permitindo-lhes tirar partido desta valiosa matéria-prima, até há pouco tempo inacessível. Este conhecimento poderá trazer enormes benefícios para a gestão do negócio das organizações, aportando valor em áreas como a gestão de relacionamento com clientes, desenho de oferta de produtos, sentiment analysis, modelo de pricing, modelos de risco, eficiência do IT, entre outros”.

## 5 passos para avançar para o Big Data

O volume de dados não pára de crescer no seio das organizações em todas as suas direções, divisões e departamentos. Saber gerir esta avalanche é, cada vez mais, um imperativo das organizações

### 1. FAÇA UM BALANÇO DOS DADOS QUE POSSUI

Quase todas as organizações têm a possibilidade de acesso a um fluxo equilibrado de dados não estruturados, sejam eles dirigidos às redes sociais ou gerados a partir de sensores que monitorizam os andares de uma fábrica, por exemplo. Mas produzir uma enxurrada de informação não significa que seja imperativo salvar e manusear cada byte gerado.

Os gestores de TI mais atentos vão resistir a essa vontade e questionar quais os dados que podem ser úteis para a organização e ainda definir quais não são. Um primeiro passo é fazer um inventário dos dados criados internamente e determinar quais as fontes externas.

Depois disso, o departamento de TI deve continuar com projetos focados, em vez de optar por aqueles que são muito ambiciosos.

### 2. DEIXE QUE PREVALEÇAM AS NECESSIDADES DOS NEGÓCIOS

O alinhamento da TI com os negócios é fundamental para uma iniciativa tão ampla e variada como Big Data, dizem os analistas. Muitas das oportunidades de Big Data começaram em áreas fora da TI: os departamentos de marketing são um exem-

plo. Estes têm procurado, neste fenómeno, uma forma de obter mais conhecimento sobre as necessidades dos clientes e identificar tendências de compras através das redes sociais. Se os especialistas em disciplinas específicas dos negócios reconhecem as oportunidades para fazer dinheiro, é responsabilidade da TI assumir o controlo dos conceitos de “partilha de dados” e “data federation” que fazem parte da estratégia de Big Data.

### 3. REAVALIE A INFRAESTRUTURA

O Big Data exige grandes mudanças na infraestrutura de servidores e armazenamento na maioria das empresas. Para os analistas do mercado, os gestores de TI precisam de estar preparados para expandir os seus sistemas para lidar com informação em crescimento, sejam elas estruturadas ou não estruturadas. Isto implica a escolher a melhor abordagem para os sistemas, tornando-os extensíveis e escaláveis. É necessário desenvolver um plano para integrar todos os sistemas que alimentam a análise de Big Data.

### 4. ESTRUTURE OS DADOS

O mundo do Big Data vem com uma longa lista de novas siglas e tecnologias que provavelmente

nunca estiveram antes na mira dos CXO. Ferramentas de código aberto para lidar com Big Data, como Hadoop, Map Reduce e NoSQL, estão sob consideração e já começam a ser usadas por grandes companhias como Google e Facebook. Muitas dessas tecnologias ainda são recentes e exigem competências específicas do pessoal das TIC. Outras plataformas importantes para o mundo do Big Data incluem analytics, analytics in memory e data warehouse.

### 5. PREPARE SUA EQUIPA

A maioria das empresas de TI conta com apenas o talento necessário para dar os passos seguinte com Big Data. Por isso, as capacidades analíticas são as mais cruciais e as que mais faltam às equipas de TI. Os estudos mostram a necessidade de gestores que conhecem e tenham formação em análise preditiva e estatística. Os líderes de TI têm de estabelecer algumas mudanças para vencer esse novo mundo. E enquanto os melhores líderes de TI de outros tempos foram, em grande parte, engenheiros de infraestrutura, os gestores de TI do futuro serão uma combinação de cientistas de dados e engenheiros de processos de negócios.

PUB



PSE - PRODUTOS E SERVIÇOS DE ESTATÍSTICA, LDA  
Av. Álvaro Pais, nº 11 - 2º | 1600-007 Lisboa - Portugal  
Tel: +351 21 3170910 | Fax: +351 21 3170919  
www.pse.pt | E-mail: sps@pse.pt

**PSE**  
PRODUTOS E SERVIÇOS DE ESTATÍSTICA

## ÁREAS CORPORATIVAS

# Dados que estão a transformar a gestão das organizações

O desafio é saber como cada área corporativa da empresa consegue tirar partido dos dados em benefício dos seus objetivos específicos e da empresa. E há várias áreas, dos RH ao Marketing, passando pela Operações, que o estão a conseguir

As organizações têm cada vez mais dados e informações nos seus sistemas. A dinâmica da sociedade da informação assim o impõe, seja porque o processo de digitalização dos procedimentos assim o determina, seja porque, pura e simplesmente, estão mais ligadas ao exterior e têm, atualmente, acesso a muito mais informações e de muitas mais proveniências do que antes e que, ainda por cima, podem ser obtidas praticamente ao mesmo tempo que são geradas. O desafio é saber como cada área corporativa da empresa consegue tirar partido desses dados em benefício dos objetivos específicos e da empresa.

## RECURSOS HUMANOS

Os benefícios oferecidos aos empregados — especialmente os planos de saúde — podem ser uma grande despesa. Algumas empresas estão a usar o Big Data para geri-los melhor. Um caso conhecido é a Caesars Entertainment, que analisou pedidos referentes ao seguro-saúde dos seus 65 000 funcionários e dos seus familiares que tinham direito a esse benefício. Os gestores puderam rastrear milhares de variáveis sobre como os empregados usavam os serviços médicos, o número de visitas aos centros de saúde ou se optavam por medicamentos genéricos ou de marca.

Outro caso, de 2010, mostrou que, no caso da sua subsidiária de hotéis e casinos Harrah's, em Filadélfia, apenas 11% das emergências

O principal desafio não é a tecnologia, mas como cada área corporativa consegue tirar partido dos dados em benefício dos objetivos gerais da empresa, e dos seus objetivos específicos

estavam a receber tratamento em centros de atendimento de baixo custo, comparado com 34% em todo o grupo Caesars. A equipa da Harrah's lançou uma campanha para alertar os funcionários para os altos custos das idas às urgências e criou uma lista de alternativas às quais recorrer em caso de atendimento médico de urgência. Após dois anos, 17% dos casos de urgência estavam a ser tratados nos centros de custo mais baixo e o número de utentes que iam às urgências caiu de 40% para 30%.

O Big Data também está a mudar o panorama das contratações. É o caso da Catalyst IT Services, empresa de terceirização de tecnologia do estado americano de Maryland, que monta equipas para tarefas de programação. Em 2014, a empresa vai avaliar mais de 10 000 candidatos.



O processo tradicional de recrutamento não só é muito lento e complicado, como também as escolhas subjetivas dos recrutadores muitas vezes resultam em equívocos. Assim, a Catalyst pede aos candidatos para preencherem uma avaliação on-line. A Catalyst utiliza então o formulário para recolher informação sobre cada candidato; na verdade, recolhe mais dados sobre como eles respondem do que sobre o conteúdo das respostas.

## PRODUÇÃO

O Big Data pode ajudar a captar as preferências dos clientes e usar essas informações para projetar novos produtos. Nessa área, as empresas on-line estão na liderança. A Zynga, fabricante de jogos da Califórnia que criou o FarmVille, recolhe diariamente 25 terabytes de informações dos seus jogos — o suficiente para encher 1000 discos Blu-ray. A firma usa esses dados no atendimento ao cliente, no controlo de qualidade e na criação de novos recursos para as próximas gerações de jogos. Outros fabricantes também utilizam o Big Data para avaliar o interesse de clientes.

Quando a Ford Motors estava a projetar o primeiro modelo subcompacto na sua nova plataforma mundial unificada, teve de decidir quais os detalhes do modelo de uma região que estariam disponíveis em todas as outras. Um detalhe considerado foi a seta que pisca três ve-

zes, que já está incorporada nos veículos Ford na Europa há vários anos. Ao contrário das setas dos veículos nos EUA, essa seta pisca três vezes ao toque do motorista e, de seguida, desliga. A Ford vasculhou os sites de fãs de carros e fóruns de proprietários para ver o que diziam os comentários sobre as setas. Usando algoritmos para filtrar e selecionar os textos, os investigadores recolheram mais de 10 000 menções e resumiram os comentários mais relevantes. Como resultado, a seta que pisca três vezes foi introduzida no novo Fiesta em 2010 e agora está disponível na maioria dos veículos Ford.

## OPERAÇÕES

Há anos que as empresas usam tecnologia digital para tornar as suas operações mais eficientes. Com a ascensão do Big Data, passaram a reunir muito mais informações de novas fontes e em tempo real. Por exemplo, a United Parcel Service (UPS) há muito usa a análise de dados para melhorar as suas operações. Em 2009, começou a instalar sensores nos seus veículos de entrega que, entre outras coisas, dizem a velocidade e a localização do camião, o número de vezes que fez marcha atrás e se o cinto de segurança do motorista estava apertado. Ao combinar as informações vindas dos GPS com dados de sensores de eficiência de combustível instalados em mais de 46 000 veículos, em

2011, a UPS reduziu o consumo de combustível em cerca de 32 milhões de litros e eliminou 137 milhões de quilómetros das suas rotas.

## MARKETING

Os publicitários são profissionais que há muito usam os dados para compreender os seus clientes e direccionar as suas mensagens de vendas. Agora, a superabundância de dados significa que o marketing pode enviar mensagens muito mais personalizadas. Tal como muitas outras redes hoteleiras, a britânica InterContinental Hotels Groups vem reunindo, há anos, informação sobre os 71 milhões de membros do seu programa de fidelidade Priority Club, tais como o nível de rendimento, se a pessoa prefere um quarto familiar ou do estilo executivo. Anos antes, a empresa tinha consolidado todas as suas informações de marketing sobre os clientes numa única base de dados, capaz de captar informações de redes sociais e processá-las rapidamente. Através desse sistema, a rede hoteleira lançou uma nova campanha de marketing. Enquanto as campanhas anteriores conseguiam enviar, em média, sete a 15 mensagens de marketing personalizadas, a nova campanha alcançou as 1552 mensagens diferentes, gerando, deste modo, 35% mais conversões de clientes, ou seja, adesões a ofertas, do que uma campanha semelhante feita anteriormente.

## Transição para o Big Data

### Os previsíveis vencedores

#### CIO (Chief Information Officer)

Não obstante os cortes no orçamento nos últimos anos, com o Big Data podem finalmente controlar e obter dados sobre a organização empresa, de forma barata, e dar sentido a toda a informação que vêm tentando administrar.

#### Utilizadores

As ferramentas de Big Data vão permitir que as grandes empresas compreendam melhor os seus clientes, incluindo os dados demográficos, redes sociais e negócios com outras empresas. Os clientes devem beneficiar.

#### Fornecedores de cloud

O que se faz com uma IaaS pública? Big Data é um bom começo e de fácil definição de valor.

### Os previsíveis perdedores

#### Grandes fornecedores de base de dados

Estão a sofrer o impacto da procura de ferramentas de Big Data mais abertas (ex. Hadoop). As BD proprietárias estão menos atraentes que gera um movimento em torno do Big Data e das Cloud Services para grandes empresas.

#### Especialistas em Business Intelligence

Continuam mais focados na tecnologia tradicional para gerir conjuntos de dados para análise de negócios e de apoio à decisão, normalmente caras. O Big Data e a Cloud comoditizam as ofertas e fazem com que essas abordagens pareçam um desperdício.

#### Utilizadores

Adeus privacidade. O Big Data permite que grandes quantidades de informações pessoais sejam obtidas, combinadas e analisadas. Grande parte dessas informações será obtida através de análise de padrões em quantidades maciças de dados disponíveis internamente, nos diferentes departamentos da empresa e também na Web.