

Tecnologia & Gestão

TERÇA-FEIRA, 23 DE ABRIL DE 2013 | R\$ 27

UNIVERSIDADE

Educação em língua portuguesa

Aqueles que se recusam em aceitar as valências do ensino à distância, ou simplesmente resistem, têm na Khan Academy (www.khanacademy.org) a prova de que uma boa ideia, bem aplicada e bem executada colhe muitos frutos e não conhece barreiras. Convém lembrar que já falámos deste projecto numa edição anterior deste caderno, num texto com o título "A Khan Academy e a reinvenção da educação", mas nunca será de mais voltar a um tema tão rico e pertinente.

A Khan Academy é um daqueles casos de sucesso que começou sem as mínimas pretensões em si-lo, mas que depressa obteve tamanha força, ganhando vida própria e uma autonomia legítima, mudando a vida de muita boa gente, desde logo a do seu criador, Salman Khan.

No entanto, estamos perante um conjunto de peças avulsas e não diante de um curso estruturado ou formalmente constituído e associado a um percurso de aprendizagem com metas específicas ou momentos de avaliação. São conteúdos meramente explicativos de determinadas disciplinas, que na sua versão original vão desde a matemática às humanidades.

Este repositório engloba vídeos não muito longos dificilmente excedendo os 10 minutos. Por norma, a matemática tem o condão de dar nós cegos nos cérebros humanos, sejam eles pertencentes a alunos crianças, a jovens adultos, ou a adultos maduros.

Ora, a Khan Academy surgiu exactamente com a intenção de desatar esses e outros nós e tem-no conseguido sobremaneira. Melhor do que isto é saber que este projecto agora também fala português europeu, chegando assim a outros públicos.

O público falante de português já tinha o endereço de Internet www.fundacaolamam.org.br/khanportugues para ajudá-lo a compreender certos tópicos de algumas ciências exactas, ainda que muito direccionado para a realidade brasileira. **PAG. 24**

GESTÃO DE ARQUIVO

Controlo absoluto de documentos

A invenção do arquivo deve ter surgido por alturas da invenção do papel. Desde então surgiu a necessidade de guardar os papéis escritos, por vezes como se guardam tesouros. As razões são mais do que muitas e o que é facto é que desde há muito tempo que as nossas vidas dependem em grande medida de papéis, tanto para nascer, como para morrer.

Seja por que razão for, há muito que os papéis ganharam vida própria, ou como disse Miguel de Cervantes Saavedra "que o papel fale e que a língua se cale". Nos nossos dias, as instituições em geral, de maior ou de menor dimensão, lidam com um volume gigantesco de papéis, não só no seu funcionamento diário, mas também porque se tornou imperativo guardar certos documentos.

Vistas bem as coisas, organizar documentos tem a mesma importância e dá o mesmo trabalho que compor uma organização ou entidade, sem exagero.

Há muito que o arquivo não é tido como um mero depósito de documentos, visto que na verdade é um centro activo de informações. Com efeito, as organizações que persistem nesse erro comum de



Há muito que o arquivo não é tido como um mero depósito de documentos.

gestão deparam-se mais tarde ou mais cedo com grandes adversidades. Os arquivos podem ser locais tenebrosos, empoeirados, onde se guarda papel velho, ou então o sítio onde as organizações modernas guardam informação preciosa. Muitas empresas já se aperceberam do valor da informa-

ção que possuem, sentindo a necessidade de manterem a informação produzida e/ou recebida de forma a poderem recuperá-la num curto espaço de tempo quando se torna necessário.

Qual é então o problema? As empresas e as instituições em geral já se deram conta da enorme

importância que é possuir um arquivo bem organizado. Deste modo, andam cada vez mais preocupadas em acumular papéis existentes nos seus sectores de arquivos, ocupando espaço físico e dificultando a sua pesquisa, dada a quantidade de informação que têm entre mãos para gerir. **PAG. 22**

SISTEMAS BIG DATA

O chavão do momento nas Tecnologias de Informação

É o "chavão" do momento. Todo o profissional de TI (tecnologias de informação) que se preze já "googlou", pelo menos uma vez, as palavras "big data" para se inteirar do que se trata. Bem, e de que se trata afinal?

Hoje em dia, as organizações percebem que o uso da informação deixou de ser uma actividade de suporte ao seu negócio, passando a ser um factor do negócio, ou mesmo o próprio negócio. À medida que esta tendência se afirma, constatamos que a gestão da informação se torna mais complexa do que no passado. Não apenas a sua aquisição, armazenamento, tratamento e disponibilização têm que se aplicar a maiores quantidades de dados, como também têm que fazê-lo mais rapidamente, de modo a suportar os processos de criação de valor em ciclos de ne-



Quando ouvimos a expressão big data pensamos é em "grande quantidade de dados".

gocio cada vez mais rápidos. Quando ouvimos a expressão big data, o que pensamos imediatamente é em "grande quantidade de dados".

Na verdade big data refere-se a uma "enorme quantidade de dados", mas não só. Para ser big data é

preciso ser "big" (enorme) em três dimensões: os chamados "3 V".

• **Volume.** A IDC estima que o volume total de informação no mundo tenha ultrapassado já os 2,7 zettabytes. E duplica a cada dois anos. Um zettabyte é igual a mil exabytes, ou um milhão de petabytes, ou

mil milhões de terabytes, ou um milhão de milhões de gigabytes.

• **Velocidade.** Tais volumes de dados fluem a cadências incríveis, vindos de sistemas de informação de negócio, de transacções financeiras em todo o mundo e a toda a hora, de websites de vendas online, de redes sociais, de sensores de aquisição de dados por todo o globo e na órbita terrestre, de agências noticiosas e de muitas, muitas mais fontes. Para poderem ser utilizados na tomada de decisões em tempo útil, exigem velocidades de processamento inigualáveis.

• **Variabilidade.** Há dez anos, a maior parte dos sistemas de informação das organizações tinha que tratar apenas informação alfanumérica, pré-formatada, facilmente acomodável em clássicos registos de bases de dados relacionais com campos tipificados. **PAG. 23**

INTEGRAÇÃO DE SOFTWARE

Controlo de arquivos nas empresas

HUGO LAMEIRAS

O arquivo deverá ser capaz de suprir todas as necessidades de informação dessa organização com rapidez e eficiência.

Temos de ter em linha de conta que há na verdade uma mudança de paradigma. Ou seja, a maioria das organizações está em fase transitória quanto à produção de documentos predominantemente em papel para a produção digital. As portas abertas pelo mundo tecnológico permitem fazer muito mais, com muito menos esforço, que é como quem diz, há um aumento substancial em termos de produtividade, uma vez que optimizamos os recursos disponíveis.

Como sabemos, a crescente utilização das tecnologias de informação nas empresas e nos serviços públicos tem feito aumentar substancialmente o volume de documentação criada e transmitida por meios electrónicos entre os diversos colaboradores. De outro modo seria insustentável gerir tanta documentação em tempo útil. Essa documentação, sendo inicialmente criada por via electrónica, deverá permanecer neste formato durante toda a sua vida útil. Acontece que neste momento as regras de arquivo usadas e aceites para os documentos em papel não estão a ser adaptadas nem normalizadas tendo em atenção este novo tipo de documentação. Assim, corre-se o risco de se perderem ou de poderem ficar inacessíveis documentos de grande valor para as organizações.

É frequente acontecer que documentos de importância fundamental são inadvertidamente destruídos ou misturados com outra informação de menor importância, perdendo-se o seu rasto por completo. Quando uma organização cresce e aumenta significativamente a produção de documentação electrónica, essa documentação começa a espalhar-se por vários computadores, tornando o seu controlo e acesso cada vez mais difícil. Esta situação exige a criação de mecanismos de controlo que assegurem que a informação está acessível a todos aqueles que dela precisam.

Como actualmente em qualquer organização existem vários suportes documentais, a informação vital encontra-se espalhada e a sua gestão efectiva requer que todos eles sejam geridos de forma coordenada e adequada. Se assim não for, entramos numa espiral caótica de completa desorganização, implicando o incremento de custos de vária ordem.

O ideal será mesmo arrumar a casa, mas como resolver o problema e por onde começar? A implementação de uma solução de gestão de arquivo é a resposta recomendada para o problema acima descrito. Um repositório único de documentos soluciona problemas de partilha e pesquisa de documentos. Mas estes repositórios são muito mais do que meros sistemas de localização de ficheiros, pois têm capacidade



As empresas e as instituições em geral já se deram conta da enorme importância que é possuir um arquivo bem organizado.

para efectuar a gestão de cada documento durante toda a sua vida útil, permitindo também efectuar a sua reclassificação consoante modificações no seu valor para a actividade da organização.

Tal como existem procedimentos normalizados para o tratamento de documentos em papel, também nestes sistemas é possível criar normas que controlem qualquer documento electrónico, desde a sua criação, até à sua destruição. Todo o ciclo de vida do documento é perfeitamente controlado, sendo possível monitorizar as diferentes etapas em que se encontra a cada momento. Em caso de necessidade, essa monitorização pode mesmo

ser efectuada em tempo real.

Para termos uma noção mais aproximada do que é o ciclo de vida de um documento, devemos considerar que um processo de gestão documental tem o seu início com a recepção do documento, em que este passa pela fase de desmaterialização. Ou seja, procede-se à sua digitalização, geralmente do formato papel para um formato electrónico. Numa segunda fase, os documentos em formato electrónico são classificados, fazendo-se depois a definição dos vários estádios do ciclo de vida do documento ao longo da sua existência. Por exemplo, a publicação, aprovação, distribuição, reencaminha-

mento e destruição. Uma das grandes vantagens é que um sistema de gestão com estas características disponibiliza ao utilizador um método de localização eficaz. Além disso, de uma forma geral, as organizações conseguem um retorno elevado, pois reduzindo a quantidade de documentos em papel aumenta-se a produtividade, visto que uma uniformização dos processos facilita a implementação de normas de qualidade.

Mas as vantagens não se ficam por aqui. Há uma redução efectiva do custo relativo a cópias, aumenta-se a produtividade quanto à procura e reencaminhamento de documentos, e reduz-se espaço de arquivo sem comprometer acções como aprovação, arquivo ou eliminação de documentos, mantendo-se o histórico de versões.

Do mesmo modo, os documentos e/ou processos estão sempre disponíveis, independentemente do local onde o utilizador acede à aplicação, pois um simples navegador (browser) permite a pesquisa da informação necessária de forma fácil e rápida. Se tivermos em conta que podem acontecer tragédias e imprevistos, o backup permite recuperar a informação em caso de calamidade, sendo um elemento de segurança a juntar aos mecanismos de controlo em termos de acesso, protegendo-se os documentos de acessos não autorizados.

De uma forma geral, o sistema de gestão de arquivo permite a qualquer organização, entre outras funcionalidades, registar e classificar os documentos de forma normalizada, facilitando a sua localização de forma rápida e eficiente. Por outro lado, a eliminação de múltiplos repositórios de arquivos reduz a duplicação de documentos, facto que dificulta a localização da versão final. Outro aspecto a ter em conta é a possibilidade de empregar critérios de segurança, pois nem todas as pessoas deverão ter permissão para aceder a todos os documentos ou informação de igual forma. Um sistema deste tipo permite saber quem consultou o quê e quando. No fundo espelha a actividade das pessoas intervenientes. Outra valência a considerar se-

rá o controlo e o mapeamento entre a informação em papel armazenada em pastas e caixas, e os registos de documentação electrónica, sendo tudo isto feito de forma integrada.

De uma forma muito resumida, um sistema de gestão de arquivo permite organizar e arquivar os documentos de qualquer organização nos mais diversos momentos, desde a sua recepção, até ao seu arquivo ou destruição, passando pelo seu manuseamento e acesso. Tudo isto com um elevado grau de segurança a todos os níveis. Outra mais-valia é o facto de os documentos preservados poderem ser de vários tipos e ter vários suportes.

Mais do que nunca, um arquivo pretende-se dinâmico, na medida em que deve ser capaz de responder à necessidade de recolher e ordenar todos os documentos que circulam na organização. Este controlo permite avaliá-los e seleccioná-los convenientemente, para que se saiba com exactidão se devemos investir na sua preservação ou na sua eliminação e em que termos. Havendo este cuidado na separação entre o trigo e o joio, qualquer organização é capaz de garantir o fluxo de pedidos relativamente a documentos provenientes dos seus diversos órgãos.

Arquivar os documentos já não é sinónimo de os colocar a um canto e esquecê-los, pois a actualidade exige a recuperação da informação de forma célere e sempre que necessário. Da mesma forma, um tratamento efectuado com estas premissas assegura a conservação e a integridade desses documentos, evitando danos que possam ocasionar a sua perda. No fundo, o que se pretende é que qualquer organização seja capaz de executar as funções específicas a que se propõe, conforme os desígnios da administração da instituição.

Onde poderemos aplicar estes conceitos? Na verdade, em qualquer organização, já que as boas práticas a qualidade não fazem distinções em termos de áreas, sejam elas administrativas, financeiras, jurídicas, relativas ao serviço a clientes, marketing ou mesmo recursos humanos. Neste sentido, podemos mesmo dizer que o céu é o limite.

Uma solução concreta

O Ágora Arquivo é um produto baseado num sistema integrado de gestão por processos em tempo real, que através da desmaterialização de documentos e respectivo arquivo electrónico, permite reduzir os custos em papel e os custos associados ao espaço e à manutenção do arquivo físico. Permite ainda reforçar os níveis de segurança e de confidencialidade dos documentos arquivados, eliminando o acesso indevido a informação classificada. Ao mesmo tempo possibilita uma maior rapidez na consulta (devidamente autorizada) da

documentação arquivada e uma total integração entre documentos físicos e electrónicos.

Entre as características desta solução destacam-se a gestão de classificações e de categorias de documentos e arquivo, gestão de espaço electrónico e físico adstrito ao arquivo, gestão da segurança e de permissões, gestão da preservação e destruição do arquivo, definição de critérios de busca e consulta, definição de regras de delegação de responsabilidades e de assinaturas digitais, definição da estrutura do sistema de informação

de suporte ao arquivo, relatórios e quadros diversos de indicadores de análise da gestão de arquivo.

Os ganhos para as organizações incluem a redução dos custos por via da desmaterialização de documentos e arquivo electrónico, traduzindo-se na redução de 90 por cento dos custos com papel (redução do número de cópias), redução de 50 por cento dos custos com espaço e manutenção de arquivo físico. Ao mesmo tempo permite reforçar os níveis de segurança e de confidencialidade dos documentos arquivados, graças à eliminação do acesso indevido a documentação classificada. Também cumpre as normas internacionais ERMS (electronic records mana-

gement systems). As organizações obtêm igualmente ganhos em produtividade, por via da rapidez de acesso aos documentos arquivados e da possibilidade de consulta em simultâneo dos mesmos por vários utilizadores.

Do lado dos benefícios, podemos falar de uma maior responsabilização dos funcionários no que concerne à manipulação do arquivo, total integração entre documentos físicos e electrónicos, maior capacidade de controlo do acesso/consulta aos documentos através do registo de utilizadores e das permissões, maior maturidade e visibilidade organizacional com a introdução de normas internacionais de gestão de arquivo.

SISTEMAS BIG DATA

Inovações nas tecnologias de informação

EURICO ROIM SANTOS

É precisamente a capacidade para dar resposta cabal, simultaneamente às três dimensões – volume, velocidade e variedade – que caracteriza um sistema como sendo big data. Para disporem de sistemas big data, as organizações têm reforçado os seus investimentos, o que por sua vez tem levado a enormes evoluções e mesmo algumas revoluções nas tecnologias de suporte, sejam de hardware, ou de software.

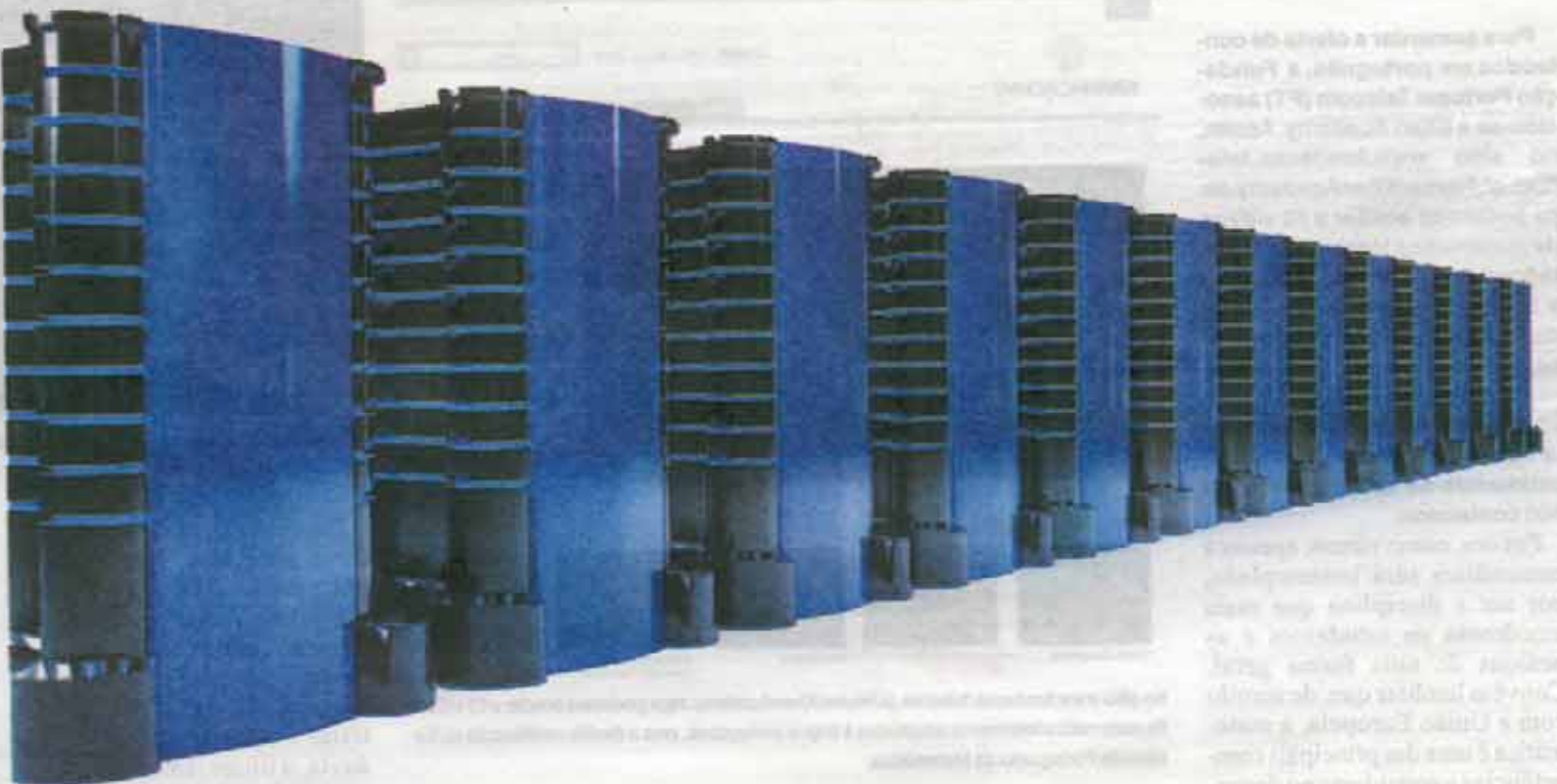
Nos últimos anos temos vindo a assistir a inovações relevantes nas tecnologias de armazenamento de dados (storage), ao surgimento de novas arquiteturas físicas de computação (farm computing, mega clustering, highly distributed computing, cloud computing...). A Google, por exemplo, opera actualmente treze gigantescos centros de dados (data centres), distribuídos pelo globo e criados para tratar a informação adquirida, gerada e disponibilizada nos seus domínios. E já anunciou que tem mais três centros de dados em construção.

Contudo, terá sido nas tecnologias de software que tiveram lugar os maiores desenvolvimentos nos anos recentes. Ao nível dos sistemas operativos, sistemas de gestão de base de dados e redes (networking), assistimos a grandes evoluções que permitem tirar partido dos constantes desenvolvimentos das capacidades do hardware. Nesta equação é inevitável realçar o papel verdadeiramente catalisador das comunicações. As novas tecnologias de comunicação digital são o ingrediente que possibilita realmente que os centros de computação e armazenamento espalhados pelo mundo possam cooperar entre si, de modo a aumentar grandemente os serviços disponibilizados aos utentes.

Também no software de aplicação, aquela camada dos sistemas que é visível e utilizável pelos utentes (passe o pleonasmo), foi necessário implementar novos paradigmas mais ajustados às características do big data. Para uma tal quantidade de dados, de uma riqueza e variedade tipológicas como nunca antes tivemos, e a ser disponibilizada a ritmos avassaladores, era necessário dispor de novas tecnologias, modelos e algoritmos que permitissem lidar com tal desafio.

Durante os últimos 30 anos, os SGBDR (sistemas de gestão de bases de dados relacionais), também chamados de bases de dados SQL, foram os incontestáveis líderes nas tecnologias de gestão de dados. São exemplos clássicos o IBM DB2, Oracle Database, Microsoft SQL Server, entre outros. Foram (e são ainda) largamente usados na maior parte dos sistemas de informação empresariais, principalmente os transaccionais (financeiros, vendas, stocks, distribuição, contabilidade...).

Porém, muitos argumentam que os SGBDR poderão não estar à al-



A Google opera actualmente treze gigantescos centros de dados (data centres), distribuídos pelo globo e criados para tratar a informação adquirida, gerada e disponibilizada nos seus domínios.

tura das exigências explosivas de volume, velocidade e variedade que hoje se colocam. Sublinham que o modelo relacional (no qual se baseiam os SGBDR) foi concebido para dados alfanuméricos e que não lidam tão eficientemente com dados não estruturados. Surgem assim os modelos "NoSQL", que os mais radicais apelidam de "NãoSQL", pretendendo marcar uma clivagem clara entre o modelo clássico relacional e este novo modelo, mas que os mais moderados sustentam que significa "Não-ApenasSQL" (Not-OnlySQL), procurando assim deixar algum espaço de manobra para as aplicações que cruzam as fronteiras.

Seja como for, este novo paradigma de SGBD, sendo muito mais flexível nas regras e associações que se podem ou não estabelecer entre os vários grupos de dados, privilegia claramente, entre outras coisas, a disponibilidade e a escalabilidade sobre a qualidade absoluta (regulação e consistência

entre os dados). Não que a qualidade seja desprezada, mas antes que a prioridade é aceitar e tratar os dados, e a posteriori aferir a qualidade relativa dos resultados e decidir da sua validade.

Estes novos SGBD, que adoptam novos modelos ditos "não relacionais", estão muito mais adaptados à acomodação da maior heterogeneidade que caracteriza o big data, não apenas nos tipos e estruturas de dados, mas também nos domínios semânticos que podem representar. Alguns exemplos destes novos SGBDnR são o Hadoop/HBase, o Cassandra, ou o MongoDB.

É fundamentalmente nestas novas oportunidades de processar e produzir informação big data que têm surgido novas técnicas e ferramentas capazes de ajudar a pesquisar e examinar estas grandes quantidades e variedades de dados. Falamos da disciplina de Análise Quantitativa de Dados, que consiste na utilização de modelos mate-

mático-estatísticos complexos para examinar grandes quantidades de dados de tipos diferentes (alfanuméricos, documentos, texto não estruturado...) para procurar padrões e tendências que possam explicar eventos e comportamentos do mundo real, ou mesmo prever eventos e comportamentos futuros.

Naturalmente que a área dos mercados financeiros e do comportamento de consumo são "clientes" fiéis destas técnicas e ferramentas. Com o previsível incremento contínuo da quantidade de informação à disposição das organizações, a complexidade da análise aumenta. Mas se virmos bem, mais dados significam mais oportunidades de análise e mais e melhor informação para suportar as decisões e estratégias.

A este respeito, no final de 2012 a consultora McKinsey detectou a necessidade de cerca de 1,5 milhões de novos profissionais de análise e gestão de informação com conhecimentos específicos em big data. Na mesma altura, uma fonte do departamento de defesa dos Estados Unidos da América referiu que a análise de informação de defesa nacional apresenta necessidades crescentes em termos de recursos humanos qualificados.

Assistimos assim à criação de um novo tipo de profissional, denominado "cientista de dados", o qual normalmente tem formação em ciências da computação e uma elevada especialização em matemática e estatística. Antecipando esta tendência, a IBM criou a Big Data University (<http://bigdatauniversity.com>), que gradua estudantes em cursos especificamente desenhados para a área do big data. Segundo a presidente da instituição, Anjul Bhambhri, até ao momento tem mais de 42 mil inscritos de todo o mundo, que assistem a aulas à distância através do sistema "cloud-hosted" da IBM, sendo

que a maior parte das inscrições são oriundas da América do Norte, seguindo-se a Índia, China, Japão, Rússia e Europa.

Esta universidade adoptou a gama de produtos Hadoop, que é constituída por um conjunto de produtos especificamente concebidos para gestão de big data, desde a base de dados não SQL, até à gestão de workflow, passando pela gestão de distribuição de processamento e terminando nas ferramentas para análises big data (big data analytics).

A Hadoop é uma plataforma de código fonte aberto (open source) para suportar aplicações big data. Foi desenvolvida sob a égide da Apache Software Foundation e é correntemente distribuída pela Cloudera. Esta empresa (www.cloudera.com) foi criada pela Apache Software Foundation, conjuntamente com alguns outros parceiros conhecidos, para disponibilizar a plataforma Hadoop, bem como serviços de suporte à implementação da mesma. A Cloudera University disponibiliza cursos à distância e certificações nas várias vertentes da plataforma Hadoop, bem como em big data em geral.

Talvez não seja óbvio para o cidadão comum, mas as tecnologias de big data estão subjacentes a quase todas as actividades que hoje realizamos num computador, tablet, ou smartphone, desde uma simples consulta num motor de busca como o Google, até à compra online de um bem num site tão concorrido como o Ebay, ou mesmo quando vemos um vídeo no YouTube. O conceito de big data, e fundamentalmente o que ele representa, veio para ficar e irá com certeza continuar a motivar grandes inovações, não apenas nas tecnologias de informação e comunicação e na de gestão de informação em geral, mas também no quotidiano de cada um de nós e no modo como nos relacionamos com os outros.



Talvez não seja óbvio para o cidadão comum, mas as tecnologias de big data estão subjacentes a quase todas as actividades que hoje realizamos num computador, tablet ou smartphone

UNIVERSIDADE DIGITAL

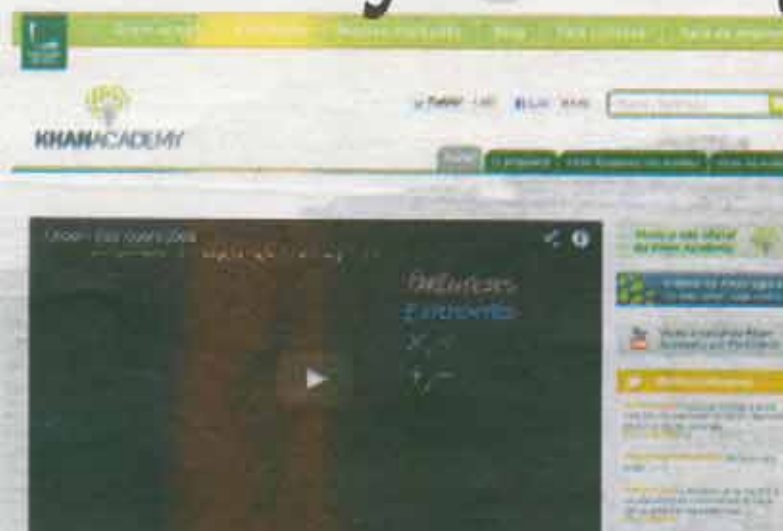
Khan Academy em língua portuguesa

HUGO LAMEIRAS

Para aumentar a oferta de conteúdos em português, a Fundação Portugal Telecom (PT) associou-se à Khan Academy. Assim, no sítio www.fundacao.telecom.pt/Home/KhanAcademy.aspx podemos aceder a 70 vídeos de matemática totalmente adaptados à língua portuguesa, com a devida certificação da Sociedade Portuguesa de Matemática, para não haver lugar a reparos do ponto de vista pedagógico. Este número vai seguramente aumentar até ao final do ano, estimando-se um conjunto de 400 conteúdos.

Por ora, como vimos, apenas a matemática será contemplada, por ser a disciplina que mais amedronta os estudantes e as pessoas de uma forma geral. Convém lembrar que, de acordo com a União Europeia, a matemática é uma das principais competências a considerar no desenvolvimento da sociedade da informação, pese embora seja aquela em que os diversos alunos dos diferentes países mostram maiores dificuldades. Depois de desmistificar esta área do saber, lá para 2014 pretendem-se introduzir igualmente outras áreas, como a física, química e biologia, num total de 800 vídeos.

Os vídeos em língua portuguesa são geralmente narrados por um professor de matemática, mas alguns quadros da própria PT emprestam a sua voz a esta causa em regime de voluntariado, inclusive o próprio presidente da empresa. Este projecto está pensado para os diferentes países de língua oficial portuguesa, contando com a Sapo Internacional para ajudar a sua difusão nas



Últimos vídeos postados



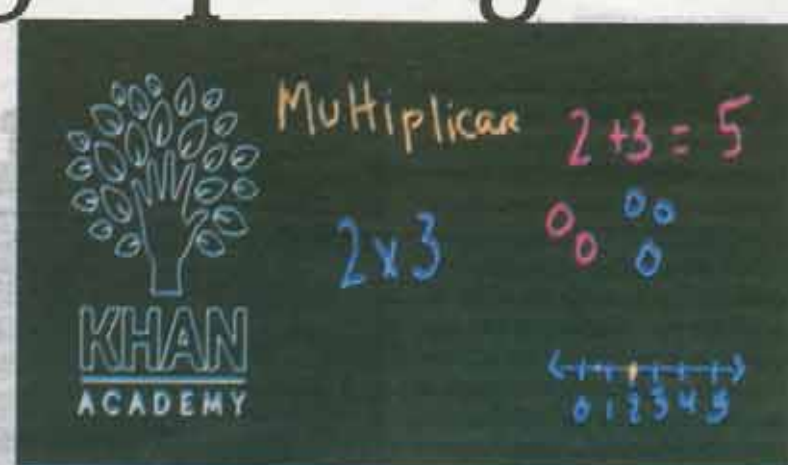
No sítio www.fundacao.telecom.pt/Home/KhanAcademy.aspx podemos aceder a 70 vídeos de matemática totalmente adaptados à língua portuguesa, com a devida certificação da Sociedade Portuguesa de Matemática.

diferentes geografias aos cerca de 21 milhões de jovens. Desta forma, qualquer pessoa com acesso à Internet pode aceder a todos estes conteúdos como forma de complemento da sua formação ou simplesmente para saciar a sua curiosidade, independentemente de se encontrar em Angola, Cabo Verde, Guiné Bissau, Moçambique, Timor Leste, ou Portugal.

O desejo de transportar estes conteúdos para a língua portuguesa já não é de agora. Lembremos que já em 2010, quando visualizou o primeiro vídeo de Salman Khan, David Azevedo, que por coincidência tinha acabado de criar um canal no YouTube (www.ensinobasico.com/tven-sino), pretendia justamente colo-

car na rede alguns conteúdos educativos em língua portuguesa. Desta forma, juntou o útil ao agradável e contactou os serviços de tradução da Khan Academy, enviando um vídeo de teste, o qual foi o bilhete para a colaboração entre ambas as partes.

Como seria de prever, estas aulas já estão disponíveis em dezenas de línguas, desde o russo ao urdu, passando pelo hebraico ou pelo farsi. Esta expansão é mesmo incentivada como forma de se traduzirem estas aulas para o maior número de línguas possível, independentemente da forma como isso é feito (pela simples legendagem dos originais, dobrando a voz de Salman, ou recriando as próprias aulas, como David Azevedo optou por fazer).



Poderemos aceder actualmente a vários conteúdos académicos totalmente adaptados à língua portuguesa. Fonte: <http://porvir.org>.

Há, contudo, uma condição imposta por Khan. Ninguém pode obter lucros financeiros através dos vídeos. A essência gratuita do projecto continua intocável, pois mudar a perspectiva das pessoas em relação a algumas destas matérias mostra-se impagável. Todavia, o financiamento desta organização advém sobretudo de donativos e prémios de várias outras instituições, como por exemplo a gigante Google, ou a Fundação Bill & Melinda Gates.

O projecto Khan Academy possui tudo o que o ensino à distância recomenda, começando pela flexibilidade, interactividade e autonomia. Qualquer interessado pode parar o vídeo sempre que necessário, revê-lo total ou parcialmente as vezes que quiser, seguir para outros vídeos de conteúdo mais ou menos semelhante, de acordo com o seu nível e ritmo. Tudo isto sem constrangimentos nem pressões de terceiros. Até porque só quem não faz é que não encontra dificuldades.

Albert Einstein disse um dia que "temos o destino que merecemos. O nosso destino está de acordo com os nossos méritos". A história de Salman parece ilustrar bem esta frase. Terá ele sido vítima do destino? Um gestor de fundos que nunca foi professor, nem sequer esteve perto disso, acabou por revolucionar as formas de aprender e de ensinar, apenas porque se propôs ajudar a sua prima adolescente, depois os irmãos dela, depois outros parentes, depois amigos, depois amigos dos amigos e depois... o mundo, tendo actualmente cerca de 200 mil alunos um pouco por todo o globo.

Para se ter uma ideia, o site oficial da Khan Academy conta já com mais de seis milhões de alunos registados. Por seu lado, só no YouTube os cerca de 400 vídeos originais já têm 240 milhões de visualizações. Não parece que este crescimento vá abrandar, atendendo ao facto de que apenas num só dia, exercícios colocados na Internet são realizados 1,8 milhões de vezes, como se Salman fosse professor de uma turma à escala mundial.

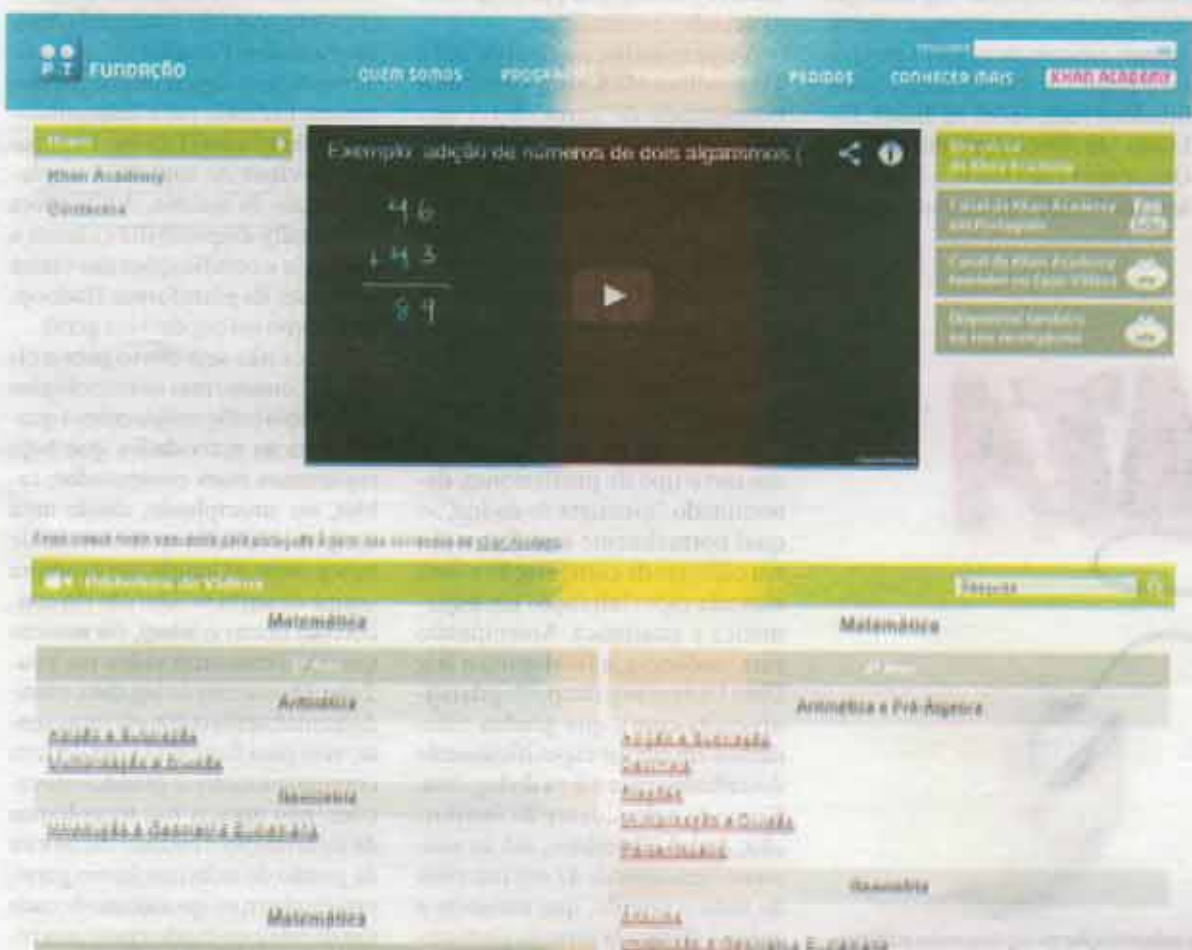
Esta comunicação é realizada com toda a naturalidade, em que Salman vai explicando os exercí-

cios, ao mesmo tempo que os resolve em tempo real, em vídeos com pouca ou nenhuma edição, onde tudo é verdadeiramente simples. Para quem ainda não conhece, imagine um simples quadro negro, como se de ardósia se tratasse, e um cursor a partir do qual se vão desenhando os números, letras, funções, ou gráficos. Para além desta imagem, uma voz vai explicando a matéria, dispensando acessórios, como diálogos, filmes ou bonecos a ilustrar o que é dito. Tudo é minimalista e parece ser este o segredo do sucesso.

A tecnologia surge, uma vez mais, ao serviço de todos, oferecendo materiais educativos com uma qualidade e interesse inegáveis. Todavia, a fasquia pretende-se mais elevada e, tendo em conta que os constrangimentos financeiros iniciais estão ultrapassados, é tempo de, a par da presença no ciberespaço, criar um software passível de ser usado nas escolas, encontrando-se já em fase de testes em algumas escolas da Califórnia. Não há ainda resultados concretos, mas a revolução da arte de ensinar continua.

A ideia é ter equipamentos de computação em cima das carteiras, em vez dos habituais manuais. O tal quadro negro de ardósia onde se escrevia a giz é agora um equipamento de computação portátil nas mãos do professor que circula entre as mesas, conseguindo ver no seu ecrã, através de um sistema de monitorização, quem está a conseguir fazer os exercícios.

Se, porventura, aparecer a cor vermelha na linha de um determinado aluno, significa que ele está a ter dificuldades em avançar, sendo altura do professor intervir junto do aluno. A ideia desta nova fase do plano de Salman é que o aluno avance ao seu próprio ritmo, tendo por perto a ajuda de um professor. Assim os alunos aprendem em casa os conceitos através dos vídeos facultados pela Khan Academy e fazem depois os exercícios na sala de aula, invertendo-se por completo o modelo tradicional a que a escola nos habituou. Sem se dar conta, Salman entregou-se a uma missão que tem tornado o mundo um lugar bem melhor.



Homepage do sítio www.fundacaoalemann.org.br/khanportugues, que também disponibiliza conteúdos da Khan Academy em português.



SINFIC

Relações de compromisso.



EYE PEAK

supply chain systems

Sistema de Gestão de Armazéns



Quatenus

WORLDWIDE PARTS EDUCATION / EDUCATION

Sistema de Gestão de Frota
e Rastreamento em Tempo Real (GPS)

Solução Eye Peak e sua Integração com o ERP PRIMAVERA

24 de ABRIL

Edifício Pangeia, LUBANGO

Av. Dr. Amílcar Cabral, Edifício Pangeia
Bairro Lajela, Lubango, ANGOLAEvento gratuito mas limitado ao número de vagas existente.
Inscreva-se em: www.primaverabss.com/sinfic**SINFIC**www.sinfic.com/eyepeaksolucoesmobilidade@sinfic.com

Terminal: +244 930 645 386

PRIMAVERA BSSwww.primaverabss.com/afrcomercial_ao@primaverabss.com

Telefone: (+244) 222 440 450 / (+244) 222 440 447

Telemóvel: (+244) 921543587



Primavera

PROGRAMA

09H00 – 09H30
Recepção dos participantes09H30 – 09H40
Abertura e boas-vindas09H40 – 09H55
Parceria PRIMAVERA e Sinfic09H55 – 10H15
Apresentação Quatenus: Sistema de Gestão de Frota
e Rastreamento em Tempo Real (GPS)10H15 – 11H00
Demo Eye Peak: Sistema de Gestão de Armazéns
a integrar com ERP PRIMAVERA11H00 – 11H30
Coffee-break11H30 – 12H00
Caso de sucesso: Aldis12H00 – 12H05
Encerramento do evento

BITCOIN

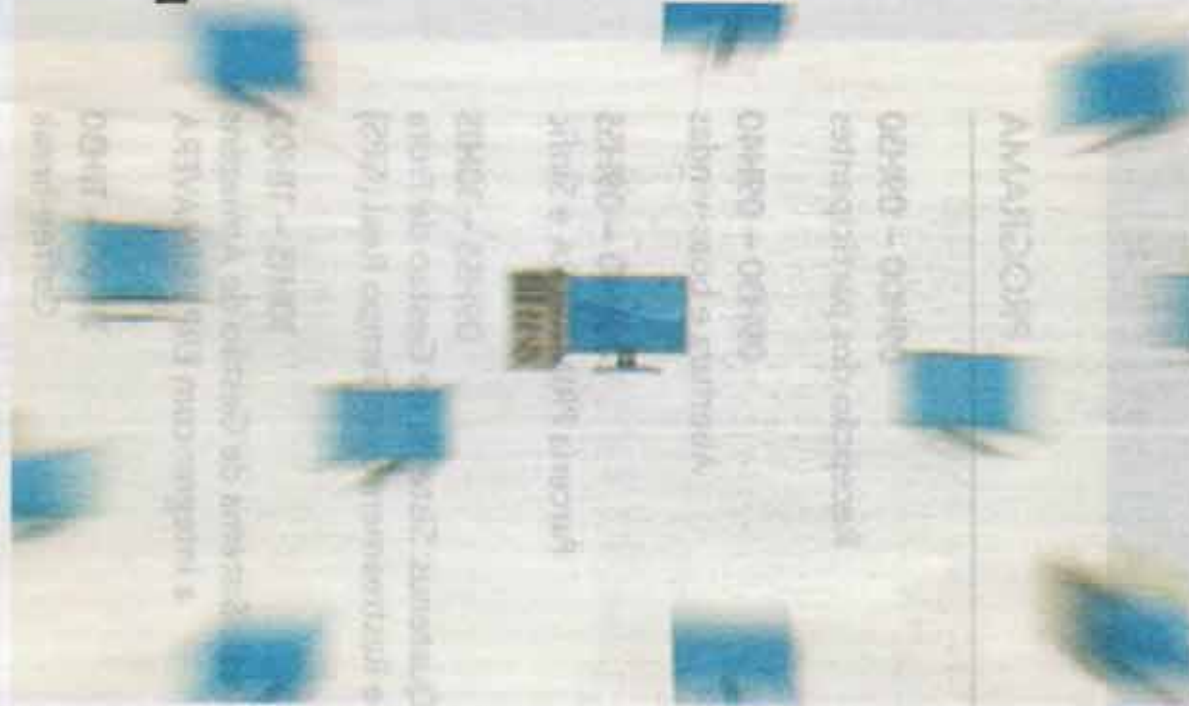
Compra de produtos com dinheiro virtual

LEONEL MIRANDA

A ideia de dinheiro virtual é comum e aplica-se muitas vezes como sinónimo de dinheiro de plástico, transacções electrónicas, ou compra de créditos (por exemplo, para jogar jogos online). No entanto, vamos falar neste texto de outro tipo de dinheiro, realmente virtual, que está a ser alvo de grande atenção por parte de muitos meios de comunicação social e agentes económicos. Mas cuidado com as euforias.

Em qualquer situação (incluindo esta) há que saber bem o terreno que se pisa. Este texto pretende apenas falar do assunto de forma descomprometida, pelo que os interessados deverão procurar informação mais aprofundada. Uma forma de analisar os detalhes é ler o documento original que descreve a concepção de todo o sistema. Pode encontrar este documento em <http://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Depois vá à procura de mais informação sobre o sistema, procurando ver as opiniões de quem o defende e de quem o critica.

Em termos históricos, a moeda virtual com o nome bitcoin surgiu em 2009, altura em que foi publicada a primeira especificação numa lista de correio electrónico (mailing list). O autor dessa especificação apresentava-se com o pseudónimo



O dinheiro virtual bitcoin não tem nenhuma entidade emissora e funciona através de um sistema automático assente numa rede de computadores. Fonte: www.weusecoins.com/en.

nimo Satoshi Nakamoto e acabaria por abandonar o projecto em 2010. O agora considerado criador do dinheiro virtual bitcoin nunca revelou a sua verdadeira identidade e limitou-se a deixar a sua ideia para o mundo. A própria origem e motivação subjacentes a esta moeda virtual também não são claras.

A moeda virtual bitcoin é uma das primeiras implementações de um conceito designado por criptomoeda (ou crypto-currency), des-

crito pela primeira vez em 1998 por Wei Dai, também numa lista de correio electrónico. Esta nova forma de dinheiro virtual baseia-se na ideia de que o dinheiro é qualquer objecto ou qualquer tipo de registo aceite como pagamento em troca de bens e serviços, bem como reembolso de dívidas. Desta forma, a bitcoin é uma nova forma de dinheiro que utiliza a criptografia para controlar a sua criação e as transacções, não dependendo de

nenhuma autoridade central. Em finais de Setembro de 2012 foi criada a Bitcoin Foundation, com o objectivo de standardizar, projectar e promover a moeda bit-coin.

Como aderir ao sistema

Antes de avançarmos, lembremos mais uma vez que todo o cuidado é pouco quando se trata de dinheiro. Por isso, informe-se bem antes de tomar qualquer decisão e

não se esqueça de ler o texto complementar "Algumas coisas que precisa saber". Posto isto, o site bitcoin.org refere que qualquer novo utilizador deste dinheiro virtual tem que começar por escolher uma carteira para instalar no seu computador pessoal, smartphone ou tablet. Esta carteira (sob a forma de software) é que vai permitir qualquer tipo de transacção futura com bitcoins (gastar e receber).

Depois da instalação da carteira, esta irá gerar o primeiro endereço bitcoin do utilizador, embora cada utilizador possa e deva criar outros endereços subsequentemente. É quase como uma troca de mensagens via correio electrónico, só que em vez de mensagens trocam-se bitcoins.

Também pode optar por se tornar parte integrante da rede bitcoin. Para isso tem que ter um computador que esteja sempre ligado (24 horas sobre 24 e sete dias sobre sete) e correr o software cliente original (Bitcoin-Qt).

Depois de ter a carteira, terá que colocar lá dinheiro se quiser fazer transacções com bitcoins. Assim, pode comprar esta moeda virtual em sites próprios, mais ou menos como se estivesse a dar ordens de compra e venda em bolsa. Mas não se esqueça que este dinheiro virtual é a sério, tal como as acções bolsistas, e que envolve a transformação de dinheiro real em bitcoins.

Algumas coisas que precisa saber

O site bitcoin.org apresenta algumas advertências básicas que precisa de ter em conta para garantir a segurança das suas bitcoins. Uma das primeiras ideias de base é que o sistema bitcoin serve para a troca de dinheiro. Por isso mesmo, tem que ser encarado com o mesmo cuidado que a carteira real ou o dinheiro real, "ou mesmo com mais cuidado em alguns casos", como sublinha o site.

Depois de tomar consciência de que está a lidar com dinheiro a sério, deve começar por garantir a segurança da sua carteira virtual como se fosse uma carteira real. Evidentemente, será sempre o próprio utilizador o responsável por adotar boas práticas no sentido de proteger o seu dinheiro.

Pode considerar então o backup da carteira, recorrendo a serviços e a softwares que permitem esse backup (impresso em papel ou guardado numa drive USB). A vantagem do backup, quando guardado em local seguro, consiste em proteger o utilizador contra falhas do equipamento utilizado e contra vários tipos de erros humanos. O backup offline da carteira fornece níveis de segurança mais elevados do que o backup online.

A encriptação da carteira também é uma medida básica a tomar, permitindo especificar palavras passe para quem tentar ir buscar lá algum dinheiro. A encriptação pode prote-

ger contra ladrões e hackers, mas já não protege contra hardware ou software de keylogging. Existe também o risco de perder todo o dinheiro que tem em bitcoins se esquecer a sua palavra passe de acesso à carteira. Ao contrário do que acontece nos bancos, o sistema bitcoin não permite qualquer recuperação da palavra passe. Se a esquecer, perdeu tudo o que tinha.

Como se trata de uma carteira electrónica, as coisas funcionam mais ou menos como um serviço de banco online (excepto a recuperação da palavra passe esquecida e do dinheiro). No fundo, confia num serviço para proteger o seu dinheiro, pelo que deve escolher o serviço com cuidado. O próprio site avverte que actualmente nenhuma carteira online fornece os níveis de garantia e de segurança disponibilizados por um banco tradicional.

O preço das bitcoins é volátil e imprevisível, podendo a sua cotação subir ou descer rapidamente. Não se esqueça que é um projecto recente e que pode ser considerado experimental. Mais uma vez, o site bitcoin.org avverte que o sistema bitcoin é algo novo que está a explorar ideias que nunca foram implementadas antes. Como tal, o futuro do sistema não pode ser previsto por ninguém. O site recomenda ainda que ninguém deve olhar para as bitcoins como uma forma de guardar as suas economias. Deve

antes ser considerado como tendo um risco elevado, pelo que os utilizadores só deverão investir quantidades do seu dinheiro real em bitcoins que possam dar-se ao luxo de aceitar correr o risco de perder.

Outro aspecto que não deve esquecer é a irreversibilidade dos pagamentos em bitcoins. Ou seja, qualquer transacção que faça no sistema bitcoin não poderá ser anulada. Poderá haver, no entanto, uma devolução do dinheiro por quem o recebeu, mas este acordo será sempre entre as partes. Isto significa que só deverá transaccionar bitcoins com pessoas ou organizações em que confie. O si-

te diz, no entanto, que o sistema bitcoin tem mecanismos de segurança que normalmente impedem o envio de dinheiro para endereços impróprios.

Um aspecto de grande preocupação para os menos avisados deve ser o facto do sistema bitcoin não ser anónimo. Todas as transacções em bitcoins são armazenadas de forma pública e permanente na rede, o que significa que qualquer pessoa pode ver o balanço e as transacções de qualquer endereço bitcoin. No entanto, a identidade do dono desse endereço não pode ser associada ao endereço enquanto esse dono não revelar a sua informação pessoal durante uma transacção. Ou seja, se eu olhar para as transacções da rede não sei a

identidade de quem as fez, mas se alguém me pagar em bitcoins, eu sei quem me pagou.

É por esta razão de anonimato que o site bitcoin.org recomenda a utilização de vários endereços bitcoin, aconselhando mesmo a utilizar um novo endereço sempre que se faz uma transacção. Esta atitude será especialmente importante no caso de transacções públicas, sobretudo com websites. É aconselhada igualmente a ocultação do endereço IP do equipamento utilizado, recorrendo para isso a ferramentas existentes para o efeito.

Se tudo isto lhe levanta muitas questões e dúvidas, pelo seguro mantenha-se fora do sistema bitcoin enquanto não obtiver mais esclarecimentos.



About Members Join Us Donate Blog Forum Contact

Freeing People to Transact on Their Own Terms.

Bitcoin Foundation standardizes, protects and promotes the use of Bitcoin cryptographic money for the benefit of users worldwide.

Help us build a foundation | The Foundation's vision | Join the Bitcoin Developer

No canto superior direito pode ver-se a publicitação do evento Bitcoin 2013, com o título "o futuro dos pagamentos". Fonte: bitcoinfoundation.org.

TENDÊNCIAS

Smartphones desdobráveis

Os telefones móveis tradicionais (não smart) já tinham atingido um nível de pequenez e leveza que leva muitas pessoas a adiar a decisão de mudar para um smartphone mais pesado e maior. Podemos perguntar então o que nos trará o futuro em termos de novidades no mercado dos smartphones.

O presidente da Forrester, George Colony, também se interrogou nesse sentido e aponta para smartphones desdobráveis. Ou seja, os smartphones poderão adoptar a forma de alguns telefones tradicionais, dobrando-se ao meio, para que os utilizadores possam usufruir de um equipamento pequeno quando não o estão a utilizar e relativamente grande e cómodo quando o abrem para o utilizarem.

O senhor Colony acha que esta vai ser uma das grandes novidades da Apple quando lançar o iPhone 6, que só será disponibilizado dentro de cerca de ano e meio. Na realidade, o lançamento do iPhone 6 deverá ser uma altura crítica para a Apple, dado que terá que impressionar os consumidores para continuar a manter a mística em torno da marca e contrariar aquilo que Colony cha-

mou de Sonyland (terra ou mundo da Sony). A opção pelo mero incrementalismo que foi seguida no caso do iPhone 5 já não será tolerada pelo mercado no iPhone 6, segundo o presidente da Forrester.

O lançamento de um iPhone 6 desdobrável colocaria a concorrência na defensiva, daria aos clientes incentivo para migrarem para a nova geração da linhagem iPhone e posicionaria a Apple para dominar o mercado emergente do envolvimento móvel — um mundo em que os equipamentos móveis interagem continuamente com as pessoas à medida que se movem no espaço e no tempo.

Por isso mesmo, Colony não acha que a próxima grande novidade da Apple seja para colocar no pulso das pessoas ou na sua sala de estar, mas antes um iPhone desdobrável. Depois do conservador iPhone 5 e do ataque surpreendente por parte da Samsung, o presidente da Forrester diz que se tornou claro que a próxima jogada da Apple tem que ser revolucionária.

Apesar desta convicção no modelo desdobrável, Colony sublinhou no seu blogue que não dispõe de qualquer informação for-

necida pela Apple ou por qualquer outro fabricante. Contudo, para ele um smartphone desdobrável marcará a próxima revolução neste tipo de equipamentos. Quando dobrado caberá sem problemas no bolso das calças ou da camisa, mas quando aberto proporcionará um ecrã confortável para os ícones, imagens, vídeo e aplicações.

No entanto, a dobragem do smartphone não será fácil de resolver. Nos telefones tradicionais, uma parte era para o teclado e a outra para o ecrã. Mas no smartphone a dobragem incluirá o ecrã, pelo que depois de aberto não poderá haver separação entre ambas as partes. Isto coloca problemas em termos de materiais, óptica, ou tecnologias tácteis.

Não deixa de ser curioso pensar até onde nos leva esta antevisão de Colony. Se isso acontecer, teremos os tablets a tornarem-se mais pequenos e os smartphones a dobrarem-se para poderem ser ao mesmo tempo ainda mais pequenos (quando fechados) e relativamente grandes (quando abertos). Já dissemos anteriormente neste caderno Tecnologia & Gestão que provavelmente assistiremos cada vez à incapacidade para



A possibilidade de dobrar um smartphone permitiria diminuir a sua dimensão quando não está a ser utilizado e aumentar o conforto em utilização. No entanto, isto coloca problemas em termos de materiais, óptica e tecnologia táctil.

distinguir as fronteiras entre smartphones e tablets. Talvez tenhamos apenas equipamentos maiores e outros mais pequenos, mas todos com capacidades idênticas, ficando ao critério de cada utilizador escolher o que mais se adequar às suas necessidades. Depois será certamente a hora de

computação que se veste (integrada na roupa, no pulso, nos óculos, nos sapatos...) liderar o consumo na tecnologia de massa, já que aos smartphones e aos tablets acontecerá o mesmo que aos computadores portáteis e ultraportáteis actuais — já não têm muito por onde inovar.

Mercado dos jogos online tem um potencial enorme

O crescente número de utilizadores da Internet e a proliferação dos acessos de banda larga tem provocado o aumento de pessoas que jogam online. A IDC estima que cerca de 20 por cento dos utilizadores da Internet são também utilizadores de jogos online (consumidores de jogos online em tempo real).

Consequentemente, o mercado dos jogos online tem beneficiado significativamente com o aumento dos acessos à Internet, sobretudo o aumento dos acessos com banda larga. Mas apesar do crescimento a que se tem assistido no número de internautas que jogam online, a IDC acha que o verda-



deiro potencial dos jogos online ainda está para acontecer. Para isso irão contribuir factores como uma maior expansão dos acessos à Internet em muitos países em desenvolvimento, o aumento da

rapidez (largura de banda) desses acessos, ou o aparecimento de entidades locais/regionais dedicadas ao desenvolvimento de jogos. Este último aspecto, além de aproximar mais os jogos aos gos-

tos e preferências locais, também os adaptará aos idiomas, cultura e características sócio-económicas, favorecendo o aumento da oferta no mercado dos jogos online e uma maior adesão dos internautas. Muitos dos jogos online actualmente disponíveis baseiam-se em PCs (computador pessoal) compatíveis com os sistemas operativos Windows.

Como tal, os utilizadores de outros equipamentos (como tablets e smartphones, que se baseiam sobretudo nos sistemas operativos Android e iOS) ainda têm dificuldade em utilizar muitos dos jogos. No entanto, como a utilização dos equipamentos móveis es-

tá claramente a ganhar terreno face à utilização de PCs, a IDC prevê que a maior parte dos editores de jogos irá procurar adaptar os jogos actuais aos vários tipos de equipamentos mais em voga.

Muhammad Ikhwan, analista de mercado na IDC Indonésia, sublinhou que o futuro da mobilidade será crucial para o mercado dos jogos online, uma vez que os PCs começam a partilhar o seu espaço tradicional com outros equipamentos móveis.

Actualmente só cinco por cento dos jogos online publicados estão disponíveis com capacidades multiplataforma para tablets ou smartphones.

Tendências nas formas de pagamento de serviços

Este ano (2013) será crucial para os sistemas de pagamento. Esta ideia é da analista da Forrester Dene Carrington, que sublinha ainda que será um ano marcado pelo aumento dos pagamentos digitais. O sucesso dos sistemas de pagamento será sempre muito influenciado pela adesão que conseguirem da parte dos vendedores e dos compradores.

No seu relatório intitulado "Three Disruptive Payment Trends in 2013", Carrington apresenta três tendências, lideradas pelos pagamentos digitais, que irão determinar o futuro das formas de pagamento. A tendência

número um identificada por esta analista é a emergência de modelos de pagamento que irão alterar a economia dos pagamentos tradicionais. Os comerciantes têm à sua disposição um conjunto cada vez maior de opções de pagamento que não seguem o modelo tradicional de pagamento por transacção ou processamento. Algumas dessas opções conseguem mesmo disponibilizar valor adicional para além do processamento do pagamento. O resultado será a criação de maiores expectativas relativamente aos fornecedores de serviços de pagamento, exigindo menores custos e maior valor. Isto

não quer dizer que os modelos tradicionais de pagamento desapareçam rapidamente. No entanto, os fornecedores destes serviços não podem ignorar o número crescente de esquemas de preço único, nem os inovadores que procuram ganhar escala de mercado de forma agressiva.

A segunda tendência identificada por Carrington tem a ver com as carteiras digitais móveis, que irão diferenciar-se entre si através de funcionalidades de contexto. Com a "guerra" das carteiras digitais a ter continuidade em 2013, a experiência de compra e de pagamento será orientada ao contexto. As car-

teiras digitais irão incluir capacidades capazes de criar uma experiência de compra mais conveniente para os consumidores e de fornecer aos comerciantes um maior conjunto de benefícios potenciais.

A terceira tendência referida no relatório tem a ver com a emergência de serviços financeiros alternativos que irão seduzir uma base mais alargada de consumidores. Existem ainda muitas necessidades de pagamento de um grande número de consumidores que não são respondidas convenientemente pelos serviços bancários tradicionais, nem pelos serviços financeiros alternativos existentes. Os

inovadores estão a criar produtos e serviços alternativos melhores e com custos mais baixos capazes de fornecer maior valor e de responder às necessidades de pagamento de mais pessoas. Os serviços que permitirem a conversão rápida e fácil de dinheiro para pagamentos digitais, ou os produtos pré-pagos com grande riqueza funcional (tradicionalmente reservados à banca tradicional) ganharão a adesão dos consumidores, tanto daqueles que não são servidos convenientemente pelos bancos, como de outros sectores populacionais, nomeadamente os jovens. Este ano, segundo Carrington, começaremos a ver os primeiros impactos destas mudanças no mercado dos pagamentos.



ÁGORA ARQUIVO

**Descubra a importância
para a sua empresa de:**

✓ **Controlar os seus documentos em Tempo Real.**
✓ **Estruturar e Classificar toda a documentação.**

– **Custos**

– **Tempo de pesquisa**

+ **Segurança e confidencialidade**
+ **Produtividade**

www.agora-systems.com



SINFIC

ANGOLA

Rua Alexandre Nkomo, 1070 - 381 Malongo - Luanda | Tel: (+244) 22 2 382 210 | Fax: (+244) 22 2 382 211
Av. Dr. Amílcar Cabral, Ed. Pangea, ap. 154, Bairro Lualaba - Luanda | Tel: (+244) 22 2 382 111 | Fax: (+244) 22 2 382 112

AGORA SYSTEMS ANGOLA

Luanda
Bemba
Be

Cabinda
Lobito
Cunene

Benguela
Namibe
Cunene

Luanda
Lobito
Cunene

Bemba
Be