

Tecnologia & Gestão

TERÇA-FEIRA, 8 DE MAIO DE 2012 | Nº 1

Melhores soluções de projecto e análise

A indústria AEC (Arquitectura, Engenharia e Construção) é pressionada permanentemente para ir ao encontro das necessidades do cliente, respeitando a legislação, mostrando transparência e cumprindo as contas públicas. Os arquitectos, engenheiros, designers e construtores precisam cada vez mais de formas para criar e produzir melhor os seus projectos. Prever o impacto ambiental das suas construções através de uma análise coerente, ter elementos que se distingam pelo melhor suporte à comunicação das equipas e processos de organização, ou gestão documental mais eficaz (quer durante a execução, quer depois na manutenção do construído e do edificado), são alguns dos objectivos que se pretendem alcançar.

Toda esta demanda da indústria não é mais do que o aumento do grau de exigência do cliente actual no que toca aos desafios lançados pela sustentabilidade, necessidade de investimento em infra-estruturas, globalização e escrutínio público.

O desenho sustentável é hoje um ponto central da indústria AEC e, apesar de não ser um tema novo, pois há já várias décadas que se pede aos profissionais da área que se empenhem em cumprir as regulamentações ambientais, ganhou novo fôlego aliado à questão da urgência em termos energeticamente eficientes.

PAG. 34



Alçado produzido no "atelier" do arquitecto Daniel Libeskind



A Análise de Negócio constitui elemento fundamental para a optimização da informação organizacional.

BUSINESS INTELLIGENCE

Empresas inteligentes com análise de negócio

A chave para o sucesso das organizações num mercado global cada vez mais competitivo é a antecipação relativamente à concorrência. Para tal, o recurso à intuição não é suficiente. Torna-se essencial tomar decisões bem fundamentadas e informadas. A Análise de Negócio fornece às organizações a capacidade e os meios para a tomada de melhores decisões, ajudando-as a responder aos desafios que lhes são colocados em termos de rapidez e agilidade. Permite que os decisores identifiquem tendências, analisem o desempenho, e monitorizem desvios e eventos, facilitando o acesso ao conhecimento necessário para dar resposta aos desafios colocados pelo actual contexto competitivo.

Esta capacidade de resposta está intimamente ligada a uma gestão do desempenho eficaz e tem como base a disponibilização de informação segura e fidedigna para todos, em qualquer lugar e a qualquer altura. Sabendo que o negócio se constitui como uma realidade em constante mutação e com um grau de exigência crescente, há que estar preparado para fazer face à necessidade de incorporar novos requisitos de negócio, para atingir um retorno rápido com a criação de novos relatórios, para aceder a um tipo de informação rápida e precisa (onde e quando necessário), e para assegurar a consistência dos dados em toda a organização, quer se trate de relatórios, análises, dashboards ou scorecards.

PAG. 34

UNIVERSIDADE DIGITAL

A hora da grande reforma

É hora! É hora de perceber que as formas de ensinar e de aprender tradicionais já não funcionam. É hora de chegar à conclusão que as salas com professor e alunos já não podem ser "salas de aula", porque as "salas de aula", como hoje as conhecemos, já não fazem sentido. É hora de saber que, no que diz

respeito ao ensino superior, já tudo mudou, na própria essência, e portanto é a hora de nós próprios também mudarmos. Mudar a nossa forma de pensar, de organizar, de ensinar, de aprender e de investigar. Mudar tudo, e mudar já. Exemplificamos esta urgência de mudança com duas histórias reais. PAG. 32



É hora de saber que no que diz respeito ao ensino superior já tudo mudou na própria essência e é tempo de nós próprios também mudarmos.

UNIVERSIDADE DIGITAL

A hora da grande reforma

ART. SIO JOR CARVALHO

Na primeira história falamos de Sebastian Thrun, professor de Inteligência Artificial na Universidade de Stanford, na Califórnia, e responsável máximo pelo projecto do carro auto-conduzido que a Google tem vindo a patrocinar, com grande cobertura mediática. O professor e um colega, Peter Norvig, que é também director de investigação e desenvolvimento na Google, decidiram, no ano passado, lançar uma experiência que consistia em:

- Disponibilizar gratuitamente na Internet o material de estudo da cadeira de Introdução à Inteligência Artificial de Stanford, com recurso a vídeos de natureza diversas.

- Aceitar inscrições de alunos que quisessem ter acesso ao curso;
- Avaliar os alunos dando-lhes um certificado no fim dos estudos.

A estimativa dos professores para o número de alunos que se iriam inscrever variou entre os 500 e os 2000. Assim, e jogando pelo seguro, foi montada uma infra-estrutura para permitir o acesso até 10 mil alunos. O curso foi lançado em Outubro de 2011 e em menos de três meses já tinha mais de 150 mil inscrições do mundo inteiro. Em função desta experiência, o Professor Thrun, numa entrevista à revista americana Wired, em Março deste ano, declarou peremptoriamente que "até o fim dos próximos 50 anos restarão 10 universidades no mundo inteiro. Todos os estudantes, de todas as nacionalidades, em todo o planeta, vão estar inscritos numa dessas 10 universidades. Poderão restar mais algumas, mas com um número irrelevante de inscritos. Toda a gente vai estudar fundamentalmente em regime de auto-aprendizagem. À partida, pareceria extremamente improvável que um curso sobre uma matéria tão esotérica, embora sem dúvida interessante, como a Inteligência Artificial, pudesse suscitar uma avalanche de inscrições do mundo inteiro. Provavelmente há menos de 150 mil alunos de Inteligência Artificial em todas as universidades do mundo juntas. No entanto, a posteriori, é possível identificar alguns factores que contribuíram para o sucesso



Entrada principal da Stanford University (Imagem recolhida na Wikipedia - <http://en.wikipedia.org>).

desta experiência, tais como:

- O prestígio extraordinário da instituição e dos professores envolvidos;

- A total flexibilidade das horas de estudo, pelo facto de os materiais estarem permanentemente disponíveis;

- A possibilidade dos estudantes se poderem auto-avaliar a qualquer altura e, claro, a possibilidade de obtenção de um certificado final (embora no caso desta experiência, sem estatuto oficial) associado em termos práticos a Stanford.

Confirmou-se amplamente com esta experiência que se um estudante puder escolher entre estudar com um professor "normal", ainda que seja em sala de aula, ou aprender com o melhor professor do mundo, ainda que seja através de vídeos e programas automáticos, a escolha, nos dias de hoje, recai sobre o segundo.

Porque, na verdade, contra toda a intuição, o facto de o primeiro dar aulas em sala pode não ser uma vantagem, e até pelo contrário, pode mesmo tornar-se numa desvantagem brutal. Ou se percebe isso de uma vez por todas, ou estamos a condenar para sempre o sistema de ensino tradicional e os seus resultados à mediocridade e à insignificância. A "segunda" história, e dizemos "segunda" entre aspas porque cronologicamente começou antes e é em grande medida responsável pela que contamos em primeiro lugar, já que foi nela que

se inspirou. É a história de um jovem recém-licenciado norte-americano de origem indiana, chamado Salman Khan (nascido em Nova Orleães, Louisiana, de mãe indiana, nascida em Calcutá e pai originário do Bangladesh).

No final de 2004, Sal começou a ensinar matemática a uma sobrinha, Nádia, a pedido dos pais da moça, devido às dificuldades que ela estava a enfrentar com a matéria. Como estavam separados geograficamente, as explicações tiveram de ser dadas à distância, usando a Internet. Curiosamente, no início, estas explicações ocorreram em tempo real, usando o Skype ou um programa no género do Messenger (o nome técnico para este tipo de sessão à distância, mas em tempo real, é "síncrona"). No decurso destas explicações, a sobrinha acabou por pedir ao tio que, em vez do método que estavam a usar, gravasse as explicações, para que ela as pudesse seguir quando lhe desse mais jeito, sem ter de o aturar a perguntar a cada cinco minutos se ela estava a perceber a matéria (o nome técnico para este tipo de sessão, onde se acede a conteúdos previamente gravados é "assíncrona").

Como Salman Khan viria a dizer mais tarde, "a minha sobrinha preferia uma versão de mim que a deixasse fazer play, stop, para trás e para a frente as vezes que ela quisesse, a seu belo prazer" - primeira revelação. Foi então que ele começou a gravar as sessões para o Youtube em segmentos muito minimalistas de cerca de 10 minutos, onde predominam a sua voz a explicar os conceitos em causa e diagramas a ilustrar a sua narração.

Obviamente, as aulas de matemática no Youtube estavam disponíveis, não só para a Nádia, mas também para quem, em qualquer parte do mundo, tivesse uma ligação Internet. E, segunda revelação, milhares de jovens e adultos do mundo inteiro começaram a usar as explicações de Salman Khan, disponibilizadas no Youtube, para aprenderem matemática. O jovem educador descobriu que estava a ter um impacto relevante no mundo e que o seu projecto familiar pu-

ra as horas vagas era o mais importante que ele estava a fazer com a sua vida. Uma das pessoas que se maravilhou com estas explicações e as usou para ensinar matemática às suas filhas foi o famoso Bill Gates, fundador da Microsoft, presidente da fundação que tem o seu nome e da sua mulher (Bill e Melinda Gates), a quem África tanto deve pelo financiamento da investigação da vacina da malária, e um dos homens mais ricos do mundo.

A Fundação de Bill e Melinda Gates e a Google investiram no projecto de ensino de Salman Khan, a quem ele, entretanto, havia dado o nome de "Academia Khan", de modo a dotá-lo de condições profissionais de funcionamento e condições financeiras sustentadas para garantir que, tal como na Wikipédia, o acesso aos "conteúdos" (às explicações) permanecesse gratuito. As explicações entretanto deixaram de ser apenas sobre matemática, tendo-se estendido ao resto do currículo educacional do ensino secundário nos Estados Unidos e de outros países nomeadamente Canadá e México.

Um dos primeiros projectos da nova "Khan Academy" foi a celebração de um protocolo de cooperação com escolas públicas secundárias em Los Altos, na Califórnia, para testar uma abordagem pedagógica radicalmente diferente, caracterizada pela inversão do papel da "sala de aulas". Os alunos aprendem a matéria em casa, consultando os vídeos de Salman Khan e fazendo os exercícios online, no remanso do lar, ao seu próprio ritmo. As sessões em sala servem essencialmente para tirar dúvidas, fazer trabalhos de grupo e

ter o apoio do professor e colegas.

Esta abordagem é subsidiada pela disponibilização, por parte da "Academia Khan", dos conteúdos e de um poderoso instrumento de acompanhamento dos estudantes pelos professores, o chamado dash-board ou painel de controlo, usado já há décadas no âmbito da gestão de médias, grande empresas e na indústria financeira, nomeadamente no contexto da chamada "business intelligence", e cuja definição é: "uma ferramenta de visualização de dados que revela o ponto de situação das métricas e indicadores críticos de performance de uma empresa".

Como todos os estudantes têm que se registar no sistema, todos os vídeos que consultam, todos os exercícios que resolvem e todas os momentos passados no sistema ficam gravados. Deste modo, o sistema consegue identificar e mostrar de uma forma visual e extremamente eficaz, em tempo real, o ponto de situação efectivo de cada estudante no percurso académico, permitindo aos professores identificar quais os alunos em dificuldade e qual é exactamente o problema que cada aluno está a enfrentar, podendo estabelecer assim o melhor plano para ultrapassar a situação. As sessões em sala justificam-se, não para ministrar matéria, mas para operacionalizar o plano traçado. Com a actual metodologia de ensino tradicional isto é simplesmente inexistente.

António José Carvalho é Presidente do Conselho de Administração da EduQ SA, empresa instituidora do Instituto Politécnico Pan-geia (em implementação).

Uma nova abordagem

As duas histórias apresentadas levam-nos a afirmar que todas as nossas certezas arcaicas sobre o processo de aprendizagem estão viradas do avesso e que, na verdade, uma nova abordagem faz comprovadamente todo o sentido.

Tendo em conta a importância estratégica da educação superior para o desenvolvimento, e tendo em consideração o papel nuclear

das novas tecnologias de informação e comunicação nesta profunda e incontornável reformulação do processo de aprendizagem, vamos aproveitar estas páginas para lançar e manter uma reflexão sobre o futuro do ensino superior no mundo e no país, bem como sobre a forma como podemos agarrar esta oportunidade para mudarmos o nosso sistema rumo ao novo paradigma.

Envie a sua opinião

É hora! É hora de perceber que as formas de ensinar e de aprender tradicionais já não funcionam. É hora de chegar à conclusão que as salas com professor e alunos já não podem ser "salas de aula", porque as "salas de aula", como hoje as conhecemos, já não fazem sentido.

É hora de saber que, no que diz respeito ao ensino superior, já tudo mudou, na própria essência, e portanto é a hora de nós próprios também mudarmos. Mudar a nossa forma de pensar, de organizar, de ensinar, de aprender e de investigar. Mudar tudo, e mudar já.

Exemplificamos esta urgência de mudança com duas histórias reais. Para contactar os editores e autores - por exemplo, para sugerir assuntos a tratar, para consultar mais informação sobre os temas tratados na coluna, aceder a um glossário dos termos aqui usados, ou explorar links relativos aos temas abordados, sugerimos que aceda, utilizando o browser no seu telemóvel, tablet ou computador, ao blogue "Universidade Digital" em (www.universidade.digital) ou (www.universidade.digital), que acompanha e eventualmente aprofunda esta coluna.

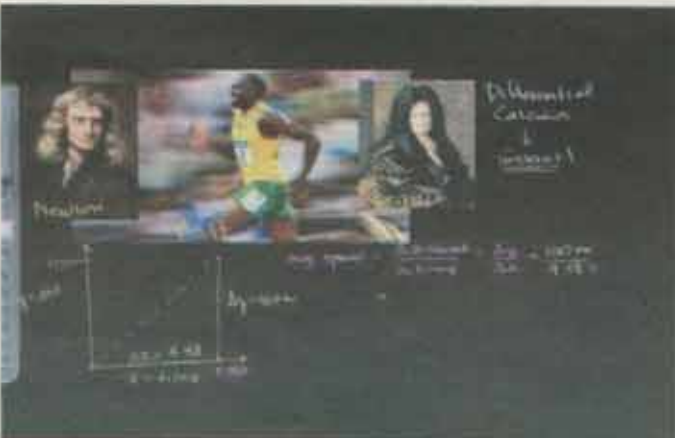


Imagem de um dos vídeos disponíveis no site na Internet da Khan Academy (<http://www.khanacademy.org>).

ÁFRICA E A TECNOLOGIA

O desenvolvimento passa necessariamente pela educação



África já teve um papel central na História da humanidade além de ser o berço da espécie humana. Está na hora de pensar seriamente em retomar um lugar de destaque no mundo.

Os africanos estiveram na linha da frente da humanidade durante um longo período de tempo. Para começar, foi aqui que surgiu a espécie humana e depois colonizou o resto do mundo. Depois fomos os primeiros a entrar na revolução agrícola, e foi ainda em África que nasceram grandes civilizações que construí-

ram mega-edifícios em pedra. Ou seja, África manteve-se na vanguarda tecnológica durante milénios.

Actualmente é um dos continentes com menor índice tecnológico e, consequentemente, dos mais pobres. Há, portanto, que olhar para a história e voltar a utilizar a tecnologia como ferramenta que possa

ser utilizada para colocar África na linha da frente mundial.

Claro que existe um longo caminho pela frente. E como alguém disse: não se poderá colocar África no pelotão da frente sem cientistas, engenheiros, técnicos qualificados... É o conhecimento científico que marca a diferença entre os países pobres e os países ricos. E essa riqueza tende a concentrar-se cada vez mais nas mãos de poucos. As 500 maiores fortunas do mundo têm mais dinheiro juntas do que os três mil milhões de pessoas mais pobres. A economia africana tem assim de mudar o seu enfoque, passando a basear-se mais no conhecimento e na tecnologia.

África tem actualmente uma grande vantagem sobre os outros continentes, dado que tem uma população bastante jovem. Em contrapartida, a esperança de vida ronda em média apenas os 50 anos, mas esta situação poderá mudar a curto prazo se conseguirmos erradicar (ou controlar) doenças de grande abrangência populacional, como a malária. Também aqui a tecnologia está a ter um papel fundamental.

Foi a tecnologia que permitiu o aumento da produção de alimentos durante o século XX, ou que reduziu a mortalidade infantil, com o consequente aumento populacional. Há cerca de um século África

tinha menos de 100 milhões de habitantes. Actualmente rondam os 800 milhões. Há que potenciar esta explosão demográfica em desenvolvimento, mas um desenvolvimento sustentável que permita aos africanos ascender aos lugares cimeiros da hierarquia económica mundial sem colocar em causa o ambiente e as gerações futuras.

Por si só, uma grande força de trabalho não significa vantagem económica. Haverá que criar uma força de trabalho tecnologicamente capaz de impulsionar o desenvolvimento e gerar mais conhecimento. Se acreditarmos que tudo é cíclico e considerarmos que o "centro do mundo" já passou de África para a Europa, desta para a América, e agora está a posicionar-se mais na Ásia, é tempo dos africanos começarem a preparar-se novamente para se assumirem como centro civilizacional – não por determinismo da história, mas pelo mérito de quem quer assumir o seu lugar de pleno direito num mundo cada vez mais globalizado.

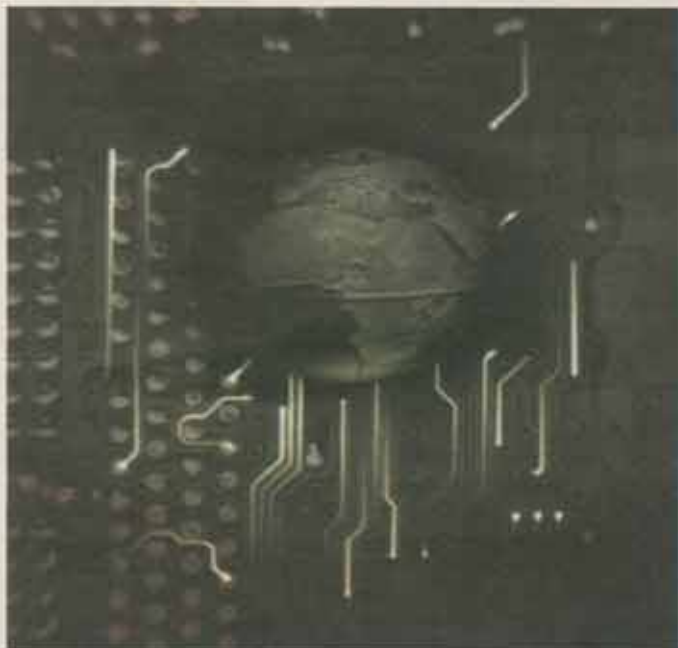
Este desenvolvimento económico, social e civilizacional só poderá ser conseguido através da aquisição de conhecimento tecnológico. A agricultura, a indústria e os recursos naturais em geral são sectores muito importantes, mas já ditaram o desenvolvimento das sociedades

no passado. Agora só poderão desempenhar o papel secundário de apoiar o desenvolvimento baseado na era da informação, onde o conhecimento e as competências são o activo mais valioso. A educação surge assim como o sector por excelência a ter em conta quando se planeiam os investimentos a curto, médio e longo prazo.

Podemos encontrar africanos em lugares de destaque no panorama técnico e científico a nível mundial, mas temos que os encontrar em África e não na Europa ou nos Estados Unidos. Isto só se consegue quando se cria uma massa crítica de população altamente habilitada, que acabará por criar as condições para um verdadeiro desenvolvimento sustentável, criando empresas locais e orientando os investimentos públicos.

Convém ter em conta que a criação de uma sociedade tecnologicamente desenvolvida não é sinónimo de investimento massivo em tecnologia. É mais importante investir na educação das pessoas para que estas saibam utilizar convenientemente a tecnologia actual e desenvolver tecnologia ainda mais avançada no futuro, do que investir simplesmente em tecnologia que, muitas vezes, é subaproveitada e não gera desenvolvimento, nem económico, nem social.

Paradigma de desenvolvimento futuro



A ciência e tecnologia "made in Africa" são a única forma séria de catapultar os países africanos para o pelotão da frente do mundo globalizado.

África tem sido encorajada a investir em tecnologias renováveis, como a energia solar, hídrica ou do vento. No futuro poderão ser estas as fontes de energia principais da humanidade, mas isso ainda está por provar, dado que se trata de tecnologias ainda bastante ineficientes. Por outro lado, as grandes barragens hídricas estão a ser abandonadas um pouco por todo o mundo mais desenvolvido, uma vez que

têm grande impacto natural, económico, social, ou mesmo cultural.

O desenvolvimento futuro dos países africanos em geral e de Angola em particular terá que passar pelas tecnologias de ponta. Há quem já tenha afirmado que nos países desenvolvidos 60 por cento da riqueza é criada com base no conhecimento tecnológico, com a informática, as telecomunicações e as redes globais (como a Internet) a

serem a infra-estrutura física da era da informação.

Mas o desenvolvimento não passa, nem começa com a generalização. Os países precisam de iniciar os seus caminhos de desenvolvimento especializando-se. Esta especialização deverá ter por base um estudo sério dos pontos fortes e fracos de cada país, no presente e no futuro, bem como a viabilidade e o posicionamento dessa especialização no panorama internacional.

O desenvolvimento dos países africanos também poderá ser potenciado pelo estreitamento de relações com a diáspora que vive em países desenvolvidos. Os 200 milhões de africanos (segundo algumas estimativas) que vivem actualmente por esse mundo fora poderão contribuir decisivamente para o desenvolvimento de África, dado que muitos deles ocupam lugares de destaque a nível mundial, em termos científicos, técnicos ou mesmo políticos.

Este contributo não passa necessariamente pelo regresso ao seu país de origem ou de origem dos seus antepassados. A criação de grupos de influência, a angariação de financiamento, a abertura de "portas" económicas, a contribuição com conhecimento... podem ser formas muito úteis de ajuda. Caberá aos países africanos e às comunidades africanas espalhadas pelo mundo estabelecer pontes

frutuosas e potenciadoras de desenvolvimento. Paralelamente, haverá que fixar localmente o capital intelectual. Alguns observadores internacionais afirmam que um em cada três africanos com grau académico universitário vive e trabalha fora de África, fazendo com que os profissionais qualifi-

cados sejam o tipo de exportação mais importante, suplantando o petróleo e outras matérias-primas.

Se todas as provas apontam para que a criação de riqueza e desenvolvimento passa pelo conhecimento tecnológico, o objectivo dos países terá que passar obrigatoriamente pela ciência, tecnologia e educação.

As novas tendências no ensino superior

A era digital em que vivemos:

- É pontuada por telemóveis, tablets e computadores portáteis com grande capacidade de armazenamento de informação multimédia e de ligação à Internet;
- É caracterizada por uma imensa oferta de serviços online de organização de informação e conhecimento multimédia, incluindo vídeo e programas interactivos;
- É fundamentalmente definida por uma extraordinária infra-estrutura, baseada na Internet, de relacionamento e comunicação interpessoal, usada diariamente e com toda a naturalidade por milhões de pessoas, de todas as idades e de todos os extractos sociais.

O conjunto destas circunstâncias representa uma profunda revolução, que está actualmente em curso, nas formas de disseminação de conhecimento, de aprendizagem, e de educação, com profundas implicações nomeadamente para o ensino superior. De tal forma que em Março de 2012, o professor da Universidade de Stanford (Califórnia) Sebastian Thrun, um dos mais eminentes especialistas mundiais em Inteligência Artificial, declarou provocatoriamente que da maneira como as coisas estão a evoluir, "dentro de 50 anos, vão existir umas 10 universidades no mundo inteiro".

Trata-se de uma revolução extraordinária no âmbito das condições do conhecimento humano, realmente só comparável ao advento da impressão por tipos móveis (Gutenberg), no século XV.

Empresas mais inteligentes com a análise de negócio

CRISTINA BAPTISTA

Por conseguinte, no intuito de responder aos legítimos anseios dos utilizadores do negócio, a Análise de Negócio fornece às organizações poderosas funcionalidades, tais como:

- **Reporting** – possibilita uma tomada de decisão mais informada através de um conjunto abrangente de soluções e acesso à informação necessária;
- **Análises** – permitem uma exploração interactiva da informação, revelando-se particularmente úteis para gestores e analistas;
- **Dashboards** – fornecem instantaneamente uma visão do desempenho corporativo e possibilitam a obtenção de uma visão factual e tem-

poral desse desempenho, ajudando a identificar anomalias que possam vir a causar problemas significativos ao negócio e servindo como ponto de entrada para uma análise mais profunda, a fim de descobrir as origens dos problemas;

- **Scorecarding** – facilita o alinhamento das equipas e tácticas com a estratégia corporativa e possibilita a comunicação de objectivos consistentes e a monitorização do desempenho relativamente às metas estabelecidas;

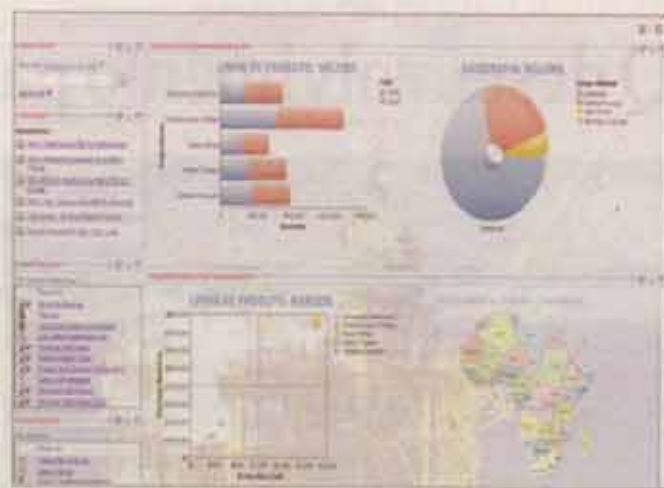
- **Planeamento** – disponibiliza tudo aquilo de que as organizações necessitam para a definição de uma base para alcançarem um alto desempenho, independentemente da complexidade do modelo de negócio. Integra o planeamento ope-

racional e financeiro em tempo real para que se possam visualizar os requisitos a nível de recursos e o desempenho futuro.

No fundo, todas estas funcionalidades se baseiam em planejar, gerir e controlar a informação de maneira a criar conhecimento e a distribuí-lo de forma optimizada. No mundo corporativo actual, em que a informação é um recurso quase ilimitado, esta tarefa assume-se como essencial. Se pensarmos, por exemplo, numa óptica de ciclo de gestão de uma determinada organização, desde o planeamento e orçamentação, passando pela capacidade de acompanhamento diário do negócio, até ao momento da prestação de contas, seja ela mensal ou anual, facilmente nos aperceberemos de que a Análise de Negócio oferece vantagens que não podem ser colocadas de parte.

A automatização dos processos aportada pela Análise de Negócio permite que o tempo outrora dispendido na recolha, compilação e tratamento da informação, muitas vezes com recurso a documentos em Excel tratados manualmente, pouco precisos e altamente falíveis, seja agora utilizado para gerir a organização de forma eficaz através de informação credível e uniformizada.

Quando a automatização dos processos possibilitada pelas funcionalidades da Análise de Negó-



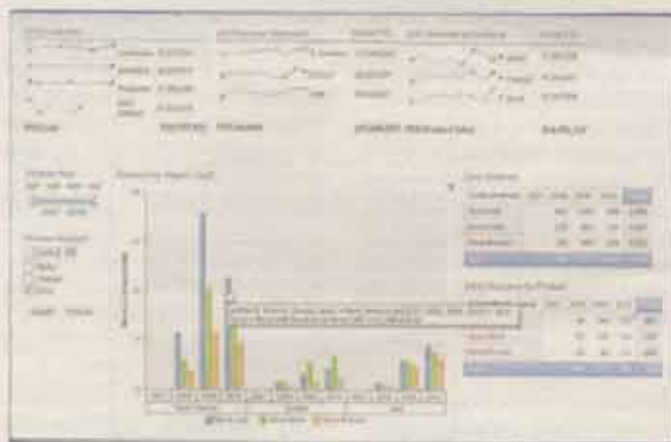
Análise de produtos (turbotodd.files.wordpress.com).

cio é uma realidade no seio organizacional, abre-se um leque de possibilidades que, na sua ausência, não passavam de uma miragem. Por exemplo, quando uma empresa procede ao fecho do mês, as funcionalidades de análise, dashboard e reporting permitem um aumento da transparência e da compreensão do negócio por parte de quem tem de gerir e tomar decisões. A disponibilização de conhecimento em tempo real (o quê, o quanto, o quando, o onde e o como) faculta aos gestores e decisores uma perspectiva das áreas que necessitam de ser controladas, bem como um aumento da transparência e da compreensão (o porquê), e só uma compreensão oportuna da realidade pode permitir tomadas de decisão eficazes. A Análise de Negócio constitui-se como elemento fundamental para a optimização da informação organizacional. À medida que progredimos em direcção a um conhecimento organizacional,

multidimensional e optimizado, os projectos de Análise de Negócio permitem um maior aperfeiçoamento dos processos de trabalho e conduzem a um aumento da exigência por parte dos utilizadores.

Só uma organização que tenha ao seu dispor um conjunto de funcionalidades que englobe um acesso rápido, partilhado e interactivo à informação, bem como à sua análise e manipulação, será capaz de ter acesso a uma "verdade única", e não a várias "meias verdades" prejudiciais ao negócio.

Assim, numa era em que as organizações se deparam diariamente com uma autêntica avalanche de informação digital, a Análise de Negócio constitui-se como elemento imprescindível para que estas possam enfrentar os desafios que lhes são colocados de forma confiante e eficaz, fazendo com que a informação certa chegue às pessoas que dela necessitam para que possam tomar decisões no momento certo.



Análise de produtos (www.ibm.com).

PLANEAR EXECUTAR E CONTROLAR

A gestão de projectos como metodologia de potencialização do negócio



ALÍPIO CARINA

A gestão de projectos pode ser descrita como o processo de planeamento, execução e controlo de um projecto desde o seu início até à sua conclusão, com vista à consecução de um objectivo final num certo prazo, com um certo custo e qualidade, através da mobilização de recursos técnicos, financeiros e humanos. Assim, podemos atestar que a gestão de projectos é um processo que integra diversas áreas de conhecimento, cujo objectivo final é o de obter o melhor resultado possível do trinómio custo-prazo-qualidade.

Em termos sucintos, a gestão de projectos inclui áreas tão diversas como a gestão da integração do projecto, a gestão dos custos, a gestão da qualidade, a gestão do tempo, a gestão dos recursos humanos, a gestão das comunicações (entre os membros e com o exterior). Por esta perspectiva, a gestão de projectos forma um ciclo dinâmico, que se inicia no planeamento, passando à execução e por fim ao controlo.

Por definição, a gestão de projectos pode ser aplicada a uma obra de construção, à pesquisa e

desenvolvimento de um novo produto, à reorganização de uma empresa, a um projecto de formação, a um projecto de investimento, à reestruturação de áreas de governação, entre outros.

No nosso país, considerando que estamos num mundo globalizado, em que cada vez mais a actividade de gestão inclui a utilização de ferramentas e tecnologias de gestão, a adopção de metodologias de gestão que produzam resultados positivos assume um carácter inadiável. Hoje não há como tentar gerir seja o que for sem que se conceba um projecto e que o mesmo obedeça às regras internacionalmente definidas e reconhecidas.

A gestão de projectos, no seu sentido lato, inclui um conjunto de técnicas e ferramentas com o fim único de potenciar o negócio das organizações, empresas ou mesmo instituições públicas. Existem diversas técnicas utilizadas no planeamento e controlo de projecto, nomeadamente os gráficos de Gantt (incluindo cronogramas,

gráficos de cargas, entre outros), o PERT (Program Evaluation and Review Technique) e o CPM (Critical Path Method). Ao nível informático foram também desenvolvidas diversas aplicações de apoio ao processo de gestão de projectos.

Obedecendo à dinâmica do mundo, a gestão de projectos passou a registar conceitos inovadores. Um desses conceitos é, sem dúvida, o chamado PMO (Project Management Office) que, uma vez formalizado, aumentou significativamente a importância da gestão de projectos dentro das organizações. O conceito de Gabinete de Projectos surgiu há algumas décadas, em grandes empresas de construção, e apareceu relacionado com as disciplinas de engenharia (civil, mecânica, computação...). Apareceu também ligado à área farmacêutica, em departamentos de investigação cardiovascular, gastrointestinal e ciências neuronais.

Comprovados os resultados, temos assistido ao longo do tempo a várias organizações adoptarem

estas estruturas para apoiar as suas actividades de gestão de projectos. Esta realidade, à qual já não poderemos fugir, tem conduzido as empresas, organizações e até governos e Estados à formalização e profissionalização da gestão e condução dos seus projectos.

Observa-se claramente uma tomada de consciência de que a gestão de projectos assume um papel nuclear no desenvolvimento e potencialização dos negócios. É cada vez mais visível o número crescente de estudos acerca da disciplina de gestão de projectos, adopção de estruturas responsáveis pela administração desses mesmos projectos nas organizações, procura crescente de certificações nesta área (PMI, IPMA...).

Como conclusão, importa realçar que o sucesso de qualquer negócio passa pela definição clara das metas que se pretendem alcançar, e isso só é possível planeando bem, executando bem e controlando ainda melhor. Tal desiderato, apenas o alcançaremos com recurso à gestão de projectos.



GIP EXPEDIENTE

A gestão de correspondência é um processo determinante para o bom desempenho de qualquer Organização e o reflexo directo da sua organização interna e relacionamento com as entidades externas. O GIP EXPEDIENTE permite a gestão dos processos de entradas, saídas e circulação interna, gestão de documentos e informação, tendo como referenciais, as pessoas e o tempo.

Atendendo que grande parte da informação crítica para o negócio existe nas Organizações sob a forma de documentos. A sua manipulação exige um elevado esforço administrativo, com os custos daí decorrentes, a que acrescem os custos de gestão da informação física.

As exigências de competitividade do mercado actual obrigam as Organizações a apresentar respostas cada vez mais rápidas, o que só é possível à custa de soluções que permitam o aumento da produtividade e a máxima eficiência operacional. Assim, o principal objectivo do GIP EXPEDIENTE é gerir toda a correspondência que entra, circula e sai da organização, controlar os fluxos de informação, assim como disponibilizar a todos os utilizadores, de uma forma rápida e eficiente, o conhecimento da entidade.

VANTAGENS

- Desmaterialização de documentos;
- Processos de negócio controlados;
- "Stamping" de documentos de entrada e saída;
- Numeração única de documentos;
- Controlo e automatização de processos internos;
- Informação tratada e acessível no momento correcto;
- Pesquisa de processos e documentos num curto espaço de tempo (fracção de segundos);
- Redução no custo de arquivo e manipulação de documentos físicos;
- Prevenção do Extravio de documentos por má manipulação ou arquivo;
- Acesso simultâneo a documentos num processo;
- Redução no tempo de consulta dos documentos;
- Facilidade em visualizar todo o histórico do processo;
- Segurança e confidencialidade dos processos;
- Avaliação do cumprimento dos prazos de actuação;
- Análise da informação (reporting) e o controlo da informação;
- Integrado com os restantes produtos GIP.



ARQUITECTURA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

Tecnologia BIM está presente no ciclo de vida de um edifício

RUI FERRAZ

A sigla BIM significa Building Information Model ou Building Information Modeling e pode traduzir-se por modelo de informação da construção ou modelação de informação da construção, e é o conjunto de informações produzidas e mantidas durante todo o ciclo de vida de um projecto (edifício, por exemplo). Há duas teorias sobre a origem do termo BIM. A primeira diz que foi criado pela Autodesk para descrever 4D, orientado ao objecto, especificamente para a área AEC (Arquitectura, Engenharia e Construção). A segunda teoria afirma que foi o professor Charles Eastman, do Instituto de Tecnologia da Geórgia (Estados Unidos) que criou o conceito. Esta teoria entende que o termo Building Information Model é basicamente o mesmo que Building Product Model, a qual o professor Eastman tem usado extensivamente nas suas publicações e documentos desde finais da década de 1970. Product model deve ser entendido como informação de modelo na engenharia.

O portefólio de produtos BIM da Autodesk, baseado na coordenação e riqueza de dados inseridos nos modelos criados, quer em Revit, quer em AutoCAD Civil 3D, veio ajudar os clientes a atingirem os seus objectivos. Outros softwares de concepção (como o AutoCAD e

o AutoCAD LT), de simulação (como o Navisworks, Ecotect, Green Building Studio), de visualização (como o 3ds Max Design) e de gestão de informação (como o Buzzsaw, ConstructWare e Topobase), completam esta oferta.

A Autodesk também tem em conta os utilizadores da indústria petrolífera, através das soluções Process e Plant Design, onde se destacam os softwares AutoCAD Plant 3D e AutoCAD P&ID.

A tecnologia BIM tem vindo a transformar toda a área AEC através das novas formas de comunicação que implementou, ligando diferentes equipas de projecto, proporcionando a troca fiável de informação — no fundo, quebrando barreiras que até há pouco se tinham como inultrapassáveis. O BIM permite melhor entendimento dos projectos, melhor colaboração entre equipas, visualização em tempo real do trabalho já desenvolvido (a duas e a três dimensões), considerável poupança de tempo na execução (em especial nas alterações introduzidas, pois faz a actualização automática em todas as peças), indicação de conflitos ou incoerências no desenho e, consequentemente, aumento da produtividade e eficiência.

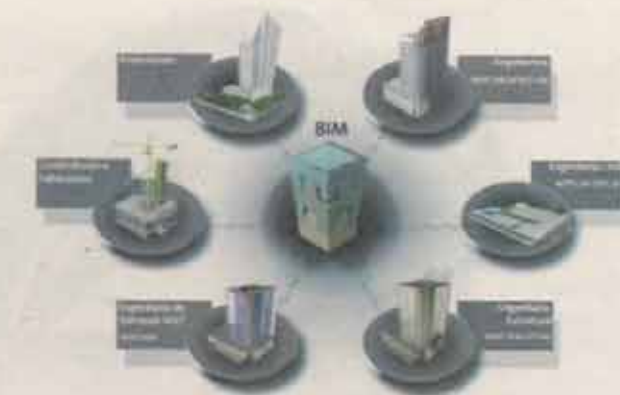
Os softwares da família BIM caracterizam-se ainda por terem uma série de objectos inteligentes. Estes não são mais do que portas, ja-

nelas, escadas, telhados, vigas, lajes, pilares, passeios, condutas, valas... que se reconhecem entre si e interagem de forma correcta (relações paramétricas). Ou seja, se colocarmos uma porta por arrastamento sobre uma parede, esta segunda ficará automaticamente actualizada (irá assumir que a porta lhe pertence), sem a necessidade de correcção. O mesmo não acontecerá se tentarmos colocar a porta numa laje ou numa janela.

O mesmo se passará com a extracção de tabelas com informação. Se tivermos uma tabela de quantidades relativa a vãos de janelas, esta actualizar-se-á de cada vez que retirarmos ou colocarmos janelas no nosso projecto. Como a janela é só por si um objecto que contém informação que lhe é única, consoante o tipo ou a família em que está criada, não só teremos a tabela actualizada, mas também as quantidades organizadas por características (tão mais pormenorizadas quanto o que definimos previamente que queríamos ver na nossa tabela).

O ciclo de vida do projecto, por assim dizer, é agora totalmente coberto pelos softwares BIM da Autodesk, permitindo a fase da gestão após a construção. É aqui que as soluções ganham muitos seguidores, que rapidamente se apercebem do benefício de adquirirem um pacote de software (um conjunto de dois ou três programas) que lhes permite criar, executar, dirigir, acompanhar e manter ou gerir os seus projectos. Outra questão relevante é a possibilidade de ter um leque alargado de instrumentos ao dispor do utilizador, visto existir complementaridade entre os programas que se agrupam num mesmo pacote.

Um exemplo disto é o Revit Structure Suite 2011 (conjunto formado pelo AutoCAD, Revit Structure e AutoCAD Structural Detailing), que fornece a capacidade de desenho ou modelação de estruturas, o detalhe técnico específico de peças metálicas, a possibilidade de



Tecnologia BIM presente em todo o ciclo de vida de um edifício.

extracção de inúmeras tabelas (custo, quantidades, entre outras), a visualização fotorrealista dos modelos ou de animações dos mesmos, e a produção de desenhos finais com toda a informação relevante anexada.

Outro exemplo é o Revit Architecture Suite 2011 (conjunto formado pelo AutoCAD, Revit Architecture e AutoCAD Architecture), destacando-se como principais características a execução de desenho 2D e 3D em simultâneo, a produção de esboços 3D rápidos (sem pormenorização para melhor percepção do todo ou do impacto do modelo, quer por parte do cliente, quer por parte da equipa de trabalho), a possibilidade de introduzir rapidamente alterações e estas se-

rem actualizadas em todas as peças automaticamente (nos cortes, alçados, plantas, etc.).

É importante a actualização dos desenhos consoante as alterações registadas em obra, bem como a capacidade de retirar toda e qualquer informação de projecto, aproveitando a tecnologia em que assenta o programa (Building Information Model).

Podemos destacar ainda as vantagens da divisão de recursos humanos e do projecto entre o Revit Architecture e o AutoCAD, de forma a otimizar o tempo de execução das diferentes fases, conseguindo-se sobreposições da produção para encurtar prazos de entrega, quer de processos, quer de concursos, entre outros.

Melhores soluções de projecto e análise

Esta necessidade de eficiência está sempre presente, independentemente de estarmos a falar do arrefecimento ou do aquecimento dos edifícios, de uma rede de transportes eficaz, ou até mesmo da optimização e capacidade das próprias redes de distribuição.

Outro desafio que se coloca é o investimento em infra-estruturas versus a rentabilização face ao valor despendido, para que não se perca o estímulo económico a mais e melhores estratégias.

Com o crescente aumento do trabalho humano na urbanização e construção dos países em desenvolvimento (as economias emergentes), bem como na criação das infra-estruturas necessárias, os

clientes têm vindo a exigir melhores soluções de projecto e análise para que as respostas sejam eficazes. Para além disso, e desde que estes projectos passaram a ser amplamente divulgados, cada vez mais as equipas técnicas de todo o mundo exigem melhor coordenação na troca de informações, para que haja uma colaboração eficiente entre as diferentes partes do projecto. Como poderá a Indústria AEC fazer face a estes desafios, garantindo uma maior transparência, cumprimento das regulamentações e respeito pelo valor investido pelos contribuintes dos diversos países? A resposta está na adopção de software BIM (Building Information Modeling).



Superfície topográfica com estrada.

Operacionalidade entre diferentes programas

Muito se tem falado sobre a total interoperabilidade dos softwares Autodesk. A facilidade com que, presentemente, podemos fazer um modelo transitar entre diferentes softwares pode, só por si, criar confusão para um utilizador menos experiente. Cabe-nos explicar que, de facto, este é um processo simples.

No segmento de Arquitectura e Concepção podemos estabelecer metodologias de trabalho que passem por desenvolver no Revit Architecture uma fase inicial do

projecto. Posteriormente podemos extrair (Export) plantas, cortes e alçados para formato DWG (AutoCAD) e permitir que parte da equipa técnica vá detalhando com precisão sobre as linhas orientadoras do projecto, enquanto o desenvolvimento do modelo com vista à obtenção de layout com informação embebida e imagens fotorrealistas (ou até mesmo animações fotorrealistas) vai avançando.

Outro caso relativamente comum é a produção de projectos

em Revit Architecture, transpostos no fim para 3ds Max Design (Import), onde o modelo é lido sem dificuldade e a modelação 3D permite partir para a aplicação de materiais, criação de ambientes e experiências de cenários a renderizar. Um modelo elaborado no Revit Structure e que tenha estado em estudo no Robot Structural Analysis, pode a qualquer momento ser alterado dentro do próprio Robot e voltar ao Revit Structure, através do Add-ins, para actualização do desenho

inicialmente proposto. Sabendo que o Revit permite desenhar a duas e a três dimensões em simultâneo, opções como estas fazem ainda mais sentido na optimização da execução de projectos, pois teremos todas as peças correctas automaticamente.

Na sequência global de um projecto de um edifício típico podemos ainda relatar o percurso de um conjunto de dados (pontos) recolhidos por equipamento GPS, aberto ou importado para o AutoCAD ou para o AutoCAD Civil

3D para obtenção do levantamento do terreno. Sobre este inicia-se a concepção do modelo em Revit Architecture, que dará lugar ao detalhe no AutoCAD, e o projecto de estruturas em Revit Structure e AutoCAD Structural Detailing (com apoio em Robot no cálculo, análise e dimensionamento), concluindo com a renderização, quer no próprio Revit Architecture, quer no 3ds Max Design, dependendo da estrutura da equipa existente ou da experiência dos profissionais envolvidos.

Mercado dos e-readers com grande crescimento

Durante 2011, o mercado dos e-readers mais do que duplicou, comparativamente ao ano de 2010, na região EMEA (Europa, Médio Oriente e África), registando um total de vendas de 4,8 milhões de unidades, segundo dados da International Data Corporation (IDC). Esta região ainda representa apenas cerca de 17 por cento do mercado mundial dos e-readers, mas apresenta um enorme potencial para o futuro. Ainda segundo a IDC, esta região deverá adquirir mais de 24 milhões de unidades em 2016.

Este crescimento ficou a dever-se em muito à redução dos preços dos e-readers, depois da Amazon ter reduzido o preço do seu WiFi Kindle para 99 euros nos países da Zona Euro. Países como a Alemanha, França, Itália e Espanha aderiram

em força aos equipamentos Kindle. A abertura de lojas Kindle nestes países registou grande sucesso. Não constitui, portanto, nenhuma surpresa o facto da Amazon liderar o mercado dos e-readers na região EMEA em 2011, seguida pela Sony.

No entanto, o nível de concorrência aumentou com a entrada de outros fornecedores no mercado EMEA, nomeadamente a empresa canadiana Kobo Books, que conquistou uma forte presença em países como o Reino Unido, França e Alemanha.

A parte final de 2011 também registou um grande crescimento por parte dos ecrãs Android TFT, cujo preço passou para menos de 60 euros. Durante este ano, os preços dos e-readers deverão continuar a baixar e a adesão aos mesmos deve au-

mentar. Desta forma, a indústria de publicações deve passar por um grande processo de transformação, de modo a responder à crescente procura por conteúdos digitais. Também deveremos assistir à redução dos preços dos e-books.

Com a região EMEA a crescer previsivelmente a um rácio anual de 37 por cento entre 2012 e 2016, a Europa Ocidental deve ser a área a registar maior crescimento, sendo responsável por 41 por cento do crescimento referido atrás.

Apesar dos e-readers continuarem a ser sobretudo um produto de grande consumo no futuro próximo, espera-se que venham a ser utilizados cada vez mais no sector da educação à medida que forem sendo disponibilizados mais livros em formato digital.

Já está disponível o Skype para Windows Phone



Já está disponível o Skype para Windows Phone. Imagem recolhida no site da skype.

Foi disponibilizado recentemente o Skype para Windows Phone, procurando assim alargar ainda mais a base de utilizadores deste programa de chamadas de vídeo.

Segundo a própria Skype, a comunidade de utilizadores ascende

aos 200 milhões por mês, e o programa é utilizado em praticamente qualquer tipo de ecrã, desde os smartphones e tablets que correm Android, iOS e Symbian, até aos computadores e laptops (Mac, Windows), passando ainda pelos

televisores conectados. O Skype para Windows Phone pode ser utilizado com redes 4G, 3G (redes móveis de quarta e terceira geração) e Wi-Fi. Desde o lançamento da primeira versão beta em Fevereiro passado, a Skype acrescentou algumas funcionalidades novas, nomeadamente as chamadas de vídeo em modo fotografia e capacidades de gestão de amigos, incluindo convite, aceitar convites, bloquear e desbloquear contactos.

O programa para Windows Phone está disponível em 18 idiomas, incluindo o português de Portugal e do Brasil. Os interessados poderão ir buscar a aplicação a partir do seu Windows Phone, desde que tenham um smartphone equipado com o Windows Phone 7.5 (Mango) ou posterior.

A Skype afirma ter testado e certificado os seguintes telefones Windows para garantir o melhor desempenho: Nokia Lumia 710, Nokia Lumia 800, Nokia Lumia 900, HTC Titan, HTC Radar, Samsung Focus S e Samsung Focus Flash.

Mercado de software de segurança cresceu 7,5 por cento em 2011

Fornecedor	Receita 2011	Quota de mercado 2011 (%)	Receita 2010	Crescimento 2010-2011 (%)
Symantec	3.652,0	20,6	3.121,8	17,0
McAfee	1.226,0	6,9	1.691,6	-27,2
Trend Micro	1.208,1	6,8	1.082,5	11,3
IBM	930,1	5,2	814,7	14,2
F-Secure	746,1	4,0	626,6	19,2
Outros	9.065,8	50,4	9.137,2	-0,8
Total	15.718,1	100,0	16.474,2	-4,6

Estimativas da Gartner para as receitas e quota de mercado mundiais relativamente ao mercado do software de segurança em 2011 (milhões de dólares americanos). (Abril 2012).

As vendas de software de segurança em todo o mundo foram de 17,7 mil milhões de dólares americanos em 2011, segundo dados da Gartner, o que representa um aumento de 7,5 por cento relativamen-

te a 2010. Apesar deste crescimento, as várias regiões tiveram comportamentos distintos. A Ásia/Pacífico e Eurásia foi a região que registou maior crescimento nesta vertente. No que se refere aos fornecedo-

res, a Symantec lidera em receitas e quota de mercado, registando um crescimento anual de 17 por cento e receitas de 3,7 mil milhões de dólares americanos. A McAfee ocupa o segundo lugar na lista dos maiores fornecedores de software de segurança, mas registou perdas de 27,5 por cento relativamente ao ano anterior. Recorde-se que a McAfee foi adquirida pela Intel em finais de Fevereiro de 2011. A Trend Micro surge em terceiro lugar, com uma quota de mercado e um volume de vendas idênticos aos da McAfee. O quarto e o quinto lugar desta lista são ocupados, respectivamente, pela IBM e pela EMC, com quotas de mercado de 5,3 e 4 por cento.

A Apple não é a mesma após morte de Steve Jobs

O presidente e CEO da Forrester Research, George Colony, escreveu recentemente no seu blogue que a "Apple irá decair na era pós Steve Jobs". Apesar da companhia continuar a registar receitas recorde, isso não deverá prolongar-se para além dos próximos 24 a 48 meses. Se não chegar ao comando da Apple um novo líder carismático, deverá deixar de ser a empresa excelente que conhecemos para se tornar apenas uma boa empresa. Isto fará com que as suas vendas baixem, bem como o nível de inovação em termos de produtos.

Tal como aconteceu com a Sony (após Morita), Polaroid (após Lund), Apple em 1985 (após Jobs — que regressaria anos depois), e a Disney (nos 20 anos após Walt Disney), a Apple também deverá passar por um período de estabilização e depois desaceleração.

Para explicar esta teoria, George Colony socorreu-se do sociólogo Max Weber, que criou uma tipologia das organizações em 1947 no livro Teoria da Organização Social e Económica. Nesse

livro descrevia três categorias de organizações: legais/burocráticas, tradicionais e carismáticas. Estas últimas são dirigidas por indivíduos especiais, que são a sua imagem e força motriz, pelo que um dos seus grandes problemas é a sucessão.

É verdade que a Apple escolheu um executivo competente e com provas dadas para suceder a Jobs, mas esta abordagem legal/burocrática não deverá resultar. Quanto à Apple University, Jobs terá tentado preparar a empresa para os tempos após Jobs. No entanto, o carisma é algo que não se aprende nem ensina, apenas poderá ser acordado e testado, se já existir. A morte de Jobs tirou à Apple três coisas, segundo Colony:

- Uma liderança carismática singular que uniu toda a empresa e conseguiu desempenhos extraordinários dos seus funcionários;
- A capacidade para correr grandes riscos;
- Uma capacidade sem paralelo para antecipar o futuro e conceber produtos.

Sector público dos países africanos tem dúvidas quanto à adopção da computação em nuvem

As organizações governamentais dos países da região do Médio Oriente e África mostram-se pouco inclinadas a adoptar a tecnologia de computação em nuvem. Pelo menos é esta a conclusão de um estudo recente realizado pela IDC. Apesar disso, o estudo revela que cerca de metade dos decisores seniores dessas organizações estão familiarizados com os vários termos da tecnologia de computação em nuvem. São menos de 20 por cento aqueles que afirmaram ter uma boa compreensão da tecnologia e 60 por cento afirmaram não ter actualmente qualquer interesse em implementar qualquer tipo de ambiente de computação em nuvem nas suas organizações.

Para este "desinteresse" alargado pesa o facto da grande maioria desses decisores (85 por cento) acreditarem que a computação em nuvem ainda é uma tecnologia imatura e em desenvolvimento.

Mesmo assim, 74 por cento dos inquiridos consideram que a tecnologia tem a possibilidade de disponibilizar benefícios significativos e tangíveis. Os grandes entraves à adopção, além de ser considerada uma tecnologia imatura e em desenvolvimento, são preocupações com o custo e largura de banda (apontadas por 72 por cento) e os riscos de segurança (referidos por 68 por cento).

Os analistas da IDC afirmam que as organizações governamentais da região do Médio Oriente e África têm esta atitude relativamente à computação em nuvem porque ainda não sabem muito bem como tirar o melhor partido do modelo de computação em nuvem. Os fornecedores terão assim que trabalhar no sentido de desmistificar as preocupações actuais e informar devidamente os decisores quanto à tecnologia de computação em nuvem.



As organizações governamentais dos países da região do Médio Oriente e África estão pouco inclinadas a adoptar a tecnologia de computação em nuvem.

SINFIC

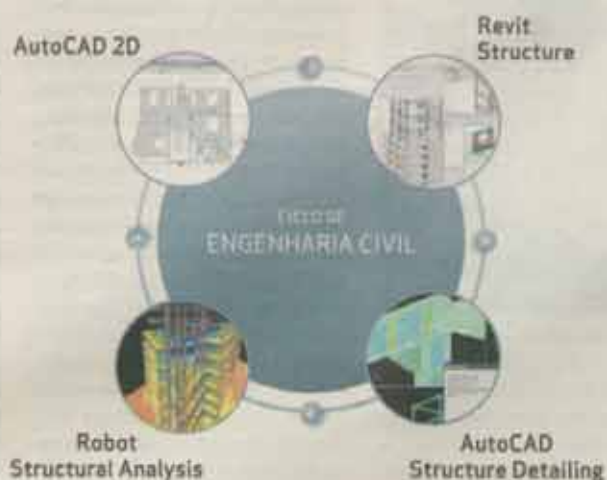
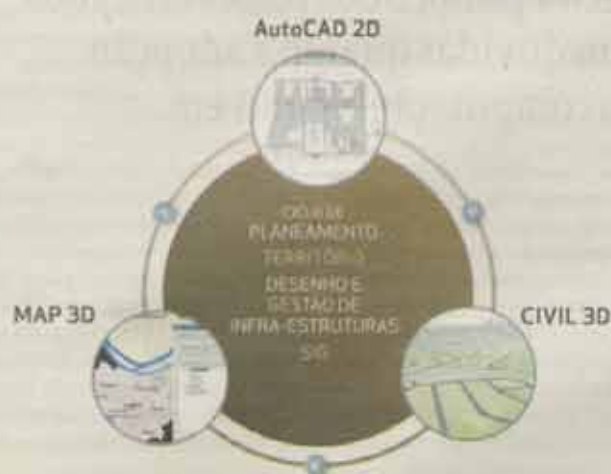
www.sinfic.com/autodesk

ARQUITECTURA / ENGENHARIA / CONSTRUÇÃO

Rua Kwamama Nkumah,
n.º 10 - 3.º, Malongo
LuandaAv. Dr. Amílcar Cabral,
Ed. Pangvia - Bairro Lufala,
Apartado 184 / Luanda

CICLOS DE FORMAÇÃO

SOFTWARE

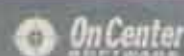


Autodesk

AutoCAD 2D / AutoCAD 3D
Revit Architecture / Revit Structure Suite
AutoCAD Structure Detailing
Robot Structural Analysis
AutoCAD Civil 3D / AutoCAD MAP 3D
Autodesk Navisworks Manager
AutoCAD P&ID / AutoCAD Plant 3D
3DS Max Design

CHASSGROUP

Vray



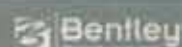
On-Screen TakeOff (Quantificações)
Quick Bid (Orçamentos)
Digital Production Control
(Controlo de Obra)



Pré-Impressão
Photoshop / Illustrator
InDesign / Integração

COREL

Corel Draw



Microstation

OUTROS

Fiscalização de Obra
Desenho Técnico de Construção Civil

SERVIÇOS / CONSULTORIA

LEVANTAMENTOS TÉCNICOS

(ARQUITECTÓNICOS, INFRAESTRUTURAS E PIPING)

- Levantamentos Arquitectónicos 2D e 3D para Arquitectura e Infra-estruturas
- Fotogrametria Arquitectural
- Levantamentos Panorâmicos Interactivos Para levantamentos Arquitectónicos, Património, Infra-estruturas e Piping
- Laser Scanning
- Levantamento de Infra-estruturas e Piping
- 3D e Animações

SERVIÇOS GRÁFICOS

- Design Gráfico

CONSULTORIA

- Apoio à Implementação de soluções para:
1) Projecto de Edifícios; 2) Projecto de Infra-estruturas e Gestão de Dados Produzidos

- Formação / Implementação de Sistema de Medições e Orçamentação

Medições
Estimativa
Controlo de Obra



Levantamentos Fotogramétricos

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