

Tecnologia & Gestão

TERÇA-FEIRA, 9 DE ABRIL DE 2013 | N.º 55

DESENVOLVIMENTO

Tecnologia nas escolas

Actualmente é reconhecido por todos que as tecnologias de informação e comunicação, (TIC) exercem influência a vários níveis, nomeadamente na configuração de valores, atitudes, ou comportamentos sociais. Isto porque não são apenas novos meios de processar a informação. Também podem promover novas formas de pensar e de trabalhar, além de implicarem novos modelos e regras para viver num mundo em contínua transformação.

É cada vez mais visível a necessidade de integração curricular das tecnologias de informação e comunicação nos sistemas nacionais de ensino, de forma a proporcionar aos alunos experiências educativas inovadoras neste domínio e permitir a sua mais rápida inserção no mundo globalizado que é hoje o planeta terra.

Aos países, estados e governos compete promover uma alfabetização tecnológica, visando o aprofundamento dos conhecimentos nesta área e consolidando metodologias inovadoras, adoptando a tecnologia como mais um recurso educativo. Assim, e considerando esta realidade, afigura-se urgente integrar as tecnologias em geral e, em particular, o computador e a Internet no processo educativo, tirando partido das suas potencialidades e identificando as suas limitações e/ou constrangimentos educativos.

Devem ser concebidos e implementados projectos que permitam dotar os professores de conhecimentos que os habilitem a acompanhar o desenvolvimento das TIC e a estarem preparados para desempenhar as suas funções e reflectir sobre a introdução das novas estratégias de ensino e aprendizagem com recurso à utilização destas tecnologias.

A aprendizagem com recurso às TIC não pressupõe unicamente a utilização de uma tecnologia no contexto da sala de aula, mas deverá sobretudo incidir sobre uma prática educativa global, planeada, inserida numa ampla estratégia educativa centrada nos alunos, tornando estes últimos activos e criativos, renovando as formas de acesso aos conhecimentos e oferecendo novas formas de aprendizagem. **PAG. 24**

UNIVERSIDADE DIGITAL

Conferência sobre a educação

Como é que dois eventos aparentemente sem grande relação, realizados em continentes diferentes e em alturas distintas do corrente ano, podem estar ligados de alguma forma entre si?

O que é que a Conferência eLearning Africa 2013, que terá lugar em Maio na Namíbia, e o encontro Unesco Mobile Learning Week, realizado em Paris durante o passado mês de Fevereiro, podem ter em comum? Não é neces-

sário procurar a resposta nos astros, pois a explicação é bem terrena. Tanto a conferência africana (que reúne especialistas de todo o mundo e que analisa a investigação, experiências e projectos que estão a moldar o panorama da aprendizagem no continente africano), como o evento da Unesco (que se dedica a analisar a forma como as tecnologias móveis podem servir de suporte à democratização da educação e ao desenvol-

vimento da literacia de adultos e crianças por esse mundo fora) traduzem uma mesma realidade: de Paris a Windhoek (Namíbia), o mundo já percebeu que o futuro da educação passa pela inovação e pela tecnologia.

Melhor ainda, o mundo já percebeu que as novas tecnologias, aliadas a um espírito pioneiro e empreendedor, podem melhorar vidas e já estão a alterar a cada dia que passa a forma como aprendemos,

trabalhamos, brincamos e pensamos. Ao longo das próximas linhas não queremos ficar pela superfície e aquilo que propomos ao leitor é uma pequeno mergulho nos dois eventos. A nossa primeira paragem, uma vez que já nos encontramos em África, será na Namíbia, onde procuraremos, de alguma forma, antecipar o importante evento que terá lugar de 29 a 31 de Maio no Centro de Conferências Safari em Windhoek. **PAG. 22**



Os equipamentos móveis passaram a fazer parte da nossa vida quotidiana, fornecendo um acesso sem paralelo à comunicação e à informação. Fonte: www.unesco.org.

ARQUITECTURA

A madeira na construção

Os tempos actuais, caracterizados por circunstâncias específicas na esfera da mudança climática, testemunham um enfoque intensivo das ciências da engenharia civil e arquitectura em busca de soluções ecológicas, bem como de métodos de construção que permitam maior eficiência energética e ambiental.

Devido ao facto dos edifícios serem um dos maiores consumidores de energia e emissores de gases de efeito de estufa, procuram-se estratégias de economia de energia relativas a imóveis, passando pela utilização de materiais de construção amigos do ambiente, pela redução da energia para aquecimento e arrefecimento, e até na iluminação. As casas

em madeira podem ser rápidas a construir e possuem características ímpares que as tornam óptimas para a vivência do dia-a-dia.

Coisas tão simples como a textura agradável ao toque, o cheiro, ou o aspecto fazem deste material um acrescento ao bem-estar de

cada um. Desde as soluções mais pequenas, até às casas para uma família de cinco pessoas, passando pelas igrejas, zonas administrativas, ou até mesmo empreendimentos hoteleiros de enormes dimensões, as aplicações da madeira são imensas.



Estrutura em madeira do anfiteatro villasimius.

Cada vez mais, as noções depreciativas e erradas sobre as casas de madeira vão-se dissipando à medida que somos convidados a conhecer exemplos fantásticos deste tipo de construção por todo o mundo. Vários estudos comprovam que a produção de uma tonelada de cimento, a nível industrial, é responsável pela libertação de cerca de 1,5 toneladas de dióxido de carbono para a atmosfera e pelo consumo excessivo de combustível e energia.

Além disso, verificou-se também que a construção de uma simples moradia é responsável pela libertação de cerca de 270 toneladas/ano de dióxido de carbono para a atmosfera.

Os valores referentes à utilização excessiva do aço e de outros tipos de materiais contribuem para o aumento de gases nocivos e poluentes, como são exemplos os derivados de enxofre, responsáveis pela ocorrência das chamadas chuvas ácidas. **PAG. 23**

UNIVERSIDADE DIGITAL

Conferência sobre tecnologia e educação

RODRIGO CHAMBEL

Em seguida daremos "um salto" à Europa, mais concretamente a Paris, para falarmos um pouco sobre aquilo que se passou na Mobile Learning Week, realizada no passado mês de Fevereiro. Dito isto, que se inicie a viagem.

Tradição mudança e inovação no eLearning Africa 2013

Para percebermos a importância deste evento no panorama africano, talvez seja relevante começarmos por fazer algumas perguntas e tecer algumas considerações prévias que têm uma relação directa com a conferência propriamente dita. Será que o leitor já ouviu falar numa aplicação móvel denominada iCow (iVaca) – www.icow.co.ke – desenvolvida por um criador de gado queniano e que serve para aumentar a produção de leite e melhorar métodos agrícolas?

Através desta plataforma de informação agrícola, disponível através do telemóvel e que fornece serviços e informação a quem a utiliza, os ganhos a obter vão muito para além do incremento da produção de leite, o que por si só já seria suficiente para a tornar numa mais-valia. Através da plataforma iCow também é possível obter animais mais saudáveis e, consequentemente, reduzir os custos com veterinários e medicação.

O utilizador regista cada um dos animais no sistema e em troca recebe informações preciosas via SMS sobre cada animal específico (quando ordenhar, quando alimentar, dicas sobre nutrição, períodos de gestação de cada animal, etc.). Em suma, esta é uma aplicação que aproveita o potencial dos telemóveis para encorajar boas práticas no trabalho diário dos agricultores e que apresenta benefícios tangíveis, especialmente em zonas mais remotas, onde o acesso a informação credível e actualizada é muitas vezes nada mais do que uma miragem.



A conferência eLearning Africa 2013 reúne especialistas de todo o mundo e debruça-se sobre a investigação e projectos no âmbito das tecnologias da informação e comunicação que estão a moldar o panorama da aprendizagem no continente africano. Fonte: www.elearning-africa.com.

Caso não tenha ouvido falar na aplicação iCow, talvez conheça o Cardiopad (www.facebook.com/cardiopad), um tablet desenhado por um engenheiro camaronês de 24 anos e que serve para diagnosticar doenças cardíacas em domicílios rurais que tenham acesso limitado a serviços médicos. Segundo o inventor deste sistema, através do Cardiopad é possível "realizar exames médicos e transmitir os resultados à distância, sem que o paciente tenha necessidade de se deslocar à cidade, onde geralmente se concentram todos os especialistas em doenças cardiovasculares". E será que já ouviu falar num novo tablet 3G de baixo custo, que está para ser lançado na África do Sul e que promete alterar a forma como se aprende nas escolas?

Estes exemplos demonstram o vigor e o espírito pioneiro dos empreendedores africanos, em conjugação com as potencialidades que as novas tecnologias lhes colocam à disposição. Mas não se deve

olhar para estes exemplos de uma forma isolada e estanque. Há que procurar enquadrá-los e integrá-los na experiência colectiva africana de inovação e empreendedorismo.

Como é que a tecnologia e experiências como as acima descritas traduzem alterações na aprendizagem, no ensino e no desenvolvimento de competências no que diz respeito à educação, saúde, agricultura, ou segurança em África? Como é que estão a influenciar o comportamento de alunos, professores, agricultores, decisores e investidores? Como é que estão a alterar e a influenciar as instituições, sistemas e actividades tradicionais? Como é que as universidades, os governos e o sector privado estão a trabalhar em conjunto para desenvolverem uma cultura de inovação no continente? Como é que os jovens africanos se relacionam com a tecnologia? Serão as novas tecnologias fundamentalmente disruptivas relativamente à tradição, ou abrirão espaço para a

"digitalização" da tradição?

Estes são alguns dos tópicos chave que irão ser debatidos e dissecados ao longo da conferência eLearning Africa 2013, organizada pelo governo da Namíbia e subordinada ao lema "Tradição, Mudança e Inovação". Muitas vezes, mais do que obter uma qualquer resposta, há que aprender a fazer as perguntas certas. A avaliar pela amostra de questões afloradas, está definitivamente aberto o apetite para um mês de Maio que trará consigo um evento que é considerado "a maior conferência africana sobre as novas tecnologias de informação e comunicação em prol do desenvolvimento, educação e formação".

A conferência eLearning Africa 2013 envolverá cerca de 300 oradores de 50 países e incluirá workshops pré-conferência, sessões plenárias com especialistas em eLearning internacionalmente reconhecidos e uma ampla variedade de outros formatos de sessões. Um evento a não perder para os interessados nas questões relativas à tecnologia e à educação, em particular, e sobre o futuro de África, em geral.

Uma vez despertado o interesse pelo que a Namíbia nos tem para oferecer em Maio, é tempo de viajarmos até à Europa, mais concretamente até à sede da Unesco, em Paris, para falarmos de outro evento de grande relevância.

Unesco Mobile Learning Week 2013

Entre os dias 18 e 22 do passado mês de Fevereiro realizou-se em Paris, com a chancela da Unesco, a conferência Mobile Learning Week 2013. Partindo do princípio que, na ausência de uma infra-estrutura educacional formal, a tecnologia móvel poderá ser vista como um elemento precioso (e quem sabe incontornável) para a transformação da educação em zonas com poucos recursos, o evento teve como objectivo explorar as potencialidades dos equipamentos móveis (smartphones, tablets, PDAs) como contribuição significativa para aumentar o acesso à educação e fomentar a igualdade entre homens e mulheres.

A tecnologia mudou o mundo em que vivemos de uma forma que anteriormente julgávamos inimaginável, e os equipamentos móveis passaram a fazer parte da nossa vida quotidiana, fornecendo um acesso sem paralelo à comunicação e à informação. Estima-se que no final de 2012 o número de equipamentos móveis tenha excedido a população mundial. Assim, à medida que aumentam as funcionalidades e é facilitado o acesso a estes equipamentos, também as possibilidades para dar suporte à educação por esta via sofrem um incremento considerável.

Quer seja para dar acesso a centenas de lições áudio de inglês a um jovem no Bangladesh, ou para ajudar um estudante em Singapura a esclarecer dúvidas que não conseguiu dissipar nas aulas, os equi-

pamentos móveis têm vindo a mudar a vida das pessoas de uma forma que seria inconcebível há apenas uma década.

A integração das tecnologias de informação e comunicação nas políticas de educação, e a utilização das tecnologias móveis na aprendizagem e como ferramenta para aumentar a literacia das pessoas, com particular atenção para as mulheres, são alguns dos tópicos que compõem actualmente o "programa educativo" da Unesco. Assim, não é de estranhar que a conferência se tenha focado em três objectivos particulares de um movimento global liderado pela Unesco, designado por Education for All (educação para todos), que estão directamente relacionados com as tecnologias móveis. Os três objectivos do Education for All são:

- Melhorar os níveis de literacia dos jovens e dos adultos – como é que as tecnologias móveis podem apoiar o desenvolvimento da literacia e aumentar as oportunidades de leitura?
- Aumentar a qualidade da educação – como é que as tecnologias móveis podem dar suporte aos professores e ao seu desenvolvimento profissional?
- Alcançar a igualdade na educação e a paridade de género – como é que as tecnologias móveis podem dar suporte à igualdade de acesso a uma educação básica de boa qualidade para todos, em particular as mulheres?

Os cerca de 325 participantes, oriundos de 45 países, dissecaram estas temáticas através de várias discussões e apresentações. Esse trabalho, em conjugação com cerca de dois anos de investigação e com o contributo de vários especialistas em diversos campos, resultou num documento que a Unesco considerou ser a sua mais importante publicação sobre aprendizagem móvel (mobile learning) até à data.

Esse documento intitula-se Policy Guidelines for Mobile Learning (directrizes para a aprendizagem móvel), e está disponível para download gratuito no site da Unesco. Segundo a Unesco, esta publicação "fornece aconselhamento prático aos decisores que procuram transformar equipamentos móveis cada vez mais ubíquos e acessíveis em ferramentas de aprendizagem". Agora, a quem tem essa possibilidade, resta aproveitar o que lhe é posto à disposição.

Ficam dadas as linhas principais de um evento cujo sucesso ficou comprovado pelo anúncio da sua continuidade. Para o próximo ano, entre 17 e 21 de Fevereiro está já prometido o evento Mobile Learning Week 2014. Com este anúncio, terminamos por hoje mais uma etapa da viagem que nos leva a procurar por esse mundo fora o que de mais relevante vai acontecendo no campo da educação. Fica, no entanto, a promessa de que continuaremos atentos e de que várias outras etapas se seguirão.



Em Fevereiro deste ano realizou-se em Paris, na sede da Unesco, a conferência Mobile Learning Week 2013. O evento incidu numa visão dos equipamentos móveis como poderosa ferramenta educativa para melhorar níveis de literacia e promover a igualdade entre homens e mulheres. Fonte: www.unesco.org.

ARQUITECTURA

Utilidade da madeira na construção

NUNO FERREIRA E RICARDO SILVA

Hoje em dia, as pessoas passam quase 90 por cento da sua vida em locais fechados, o que é um motivo suficientemente importante para se criar um ambiente de construção ecológico, contribuindo para a sensação de conforto e saúde das pessoas. A madeira afecta positivamente a sensação de conforto, cria um ambiente fino, não só devido ao seu naturalismo, cor e aroma agradável, mas também devido à sua superfície quente.

Sendo um material poroso, com alta difusão e capacidade de absorção, a madeira é considerada o material de construção e acabamento mais saudável, podendo substituir 95 por cento de todos os outros materiais de construção. A madeira pode ser usada em estruturas, telhados, paredes interiores e exteriores, pavimentos, acabamentos de espaços, bem como na produção de molduras ou aros de janelas e portas.

A qualidade e o conforto de uma construção em madeira é algo que não se pode descrever, mas que se pode sentir e experimentar, sendo do conhecimento geral que as casas no norte da Europa, nos climas mais frios, são maioritariamente em madeira. O baixo custo do cimento nos primeiros anos de implantação da construção em madeira visou com sucesso dar prioridade à utilização desse material em detrimento de outros. Hoje já se vislumbram os efeitos dessa decisiva escolha e, como o preço do cimento já não é tão convidativo, passou-se a dar oportunidade a outros materiais que tinham caído em relativo desuso, mas com evidentes e enormes vantagens para voltarem a ser usados, como é o caso da madeira.

O facto da madeira ser um material orgânico, celular e com elevada performance energética, traduz sem dúvidas mais conforto, mas não só, pois como material orgânico e celular, realiza-se a absorção e libertação de humidade para que o ambiente interior de uma habitação seja sempre adequado. Tam-



Nesta era digital e das telecomunicações, em que vivemos rodeados de plástico, cimento e asfalto, a madeira apresenta-se como uma forma de reclamarmos um sentimento de conforto e bem-estar.

bém o isolamento térmico da madeira é seis vezes maior ao do tijolo, 15 vezes superior ao do betão, 400 vezes superior ao do aço e 1770 vezes superior ao do alumínio. Assim é possível manter o ambiente interior quente no Inverno e fresco no Verão, com grandes poupanças de energia.

Em termos de quantificação térmica, uma parede de madeira com 17 centímetros de espessura equivale a uma outra em cimento de 40 centímetros. Por outro lado, as propriedades acústicas da madeira são amplamente reconhecidas, sabendo-se que estas absorvem uma parte importante das ondas sonoras que recebem, superando largamente os valores obtidos na comparação com os materiais tradicionalmente mais utilizados. Quanto à resistência ao fogo, são utilizadas vi-

gas e peças calibradas, com superfície lisa, que impede o impacto do fogo. A madeira também é tratada com produtos especiais que evitam e/ou retardam o início e a propagação do fogo. Os elementos das casas são tratados a partir da fábrica e os elementos da estrutura são preenchidos com isolamento de lã de rocha (material à prova de fogo), e fechados de tal forma que impedem o acesso de oxigénio, excluindo totalmente a hipótese de arder.

A madeira que é utilizada, embora considerada um material combustível, pode funcionar como um elemento estrutural para um período mais longo do que um membro de metal sem protecção, desde que a sua secção seja adequada.

O bom comportamento estrutural da madeira face ao fogo é devido ao facto de ter uma força unífor-

me através da sua massa, com capacidade de carga reduzida na proporção da perda de secção transversal. A secção não queimada mantém as propriedades de resistência, sendo ainda que as grandes secções decompõem-se de forma relativamente lenta, devido à sua baixa condutividade térmica e à formação de carvão no exterior. O comportamento da madeira relativamente ao fogo tem atraído a atenção de muitas pessoas nos últimos anos. Algumas espécies, como a Teca, o Iroko e a Jarrah, são consideradas espécies altamente resistentes ao fogo.

Contrariamente ao que se verifica numa construção em betão e alvenaria de tijolo, numa casa de madeira não se vêem nas suas paredes condensações ou manchas de fungos, prevenindo assim o aparecimento de doenças do foro respiratório e a ocorrência de doenças reumáticas. Em termos de eficiência energética, uma casa construída maioritariamente com madeira consome menos energia comparativamente a outra de construção tradicional de alvenaria, betão, ou pedra. Consequentemente, a concepção arquitectónica pode fazer com que a factura de energia baixe até 70 por cento face a uma edificação convencional com configuração arquitectónica equivalente.

A aparência de um produto também faz a diferença. Além das qualidades técnicas de um objecto, qualquer potencial cliente aprecia também a aparência dos elementos de construção, do mobiliário e de outros artigos, pelo que têm de ser consequência de um cuidadoso projecto e design. A preocupação

de algumas empresas de construção em instalarem os componentes estruturais pré-fabricados e logo incorporados nos painéis, por forma a não deixarem folgas na obra, é desde logo um aspecto que nos permite ver e quantificar a escala de pormenor que se exige e que é apresentada.

O conforto visual, a envolvimento e a qualidade dos espaços é logo à partida um patamar de excelência, mas no caso de não se gostar de estar totalmente envolvido por superfícies de madeira, existem soluções para revestimentos interiores e exteriores sem que se percam as qualidades da madeira. Na maioria dos casos, as conjugações e combinações desses materiais ou soluções resultam em espaços de grande beleza.

As construções em madeira são compostas essencialmente por peças de madeira maciça, que utilizam a técnica do auto-encaixe (sistema macho-fêmea). As pranchas de parede, são normalmente pré-cortadas, sendo as suas ligações consideradas como nós móveis, eliminando à partida a necessidade de usar pregos, parafusos ou grampos para a sua fixação, e permitindo alguma elasticidade nas ligações das peças, o que aumenta a resistência a sismos. O acompanhamento e construção deste tipo de infra-estruturas é executado normalmente por empresas especializadas no ramo e por profissionais habilitados para o efeito, que conhecem em pormenor este tipo de construção.

O mercado disponibiliza diversos softwares de dimensionamento de estruturas, entre os quais se destaca o Robot Structural Analysis, da Autodesk. Este software trabalha em plataforma BIM e permite a ligação com o Revit e 3D Max, por exemplo. Permite também a criação de novas secções não comerciais, a edição das propriedades dos materiais, o cálculo por elemento de barra ou por elementos finitos, bem como a utilização de diversos códigos de cálculo para o dimensionamento de estruturas de madeira. Tem código aberto, o que possibilita o dimensionamento de elementos ou ligações recorrendo apenas directamente ao Excel.

A escolha da utilização de estruturas de madeira deve basear-se em razões claras e objectivas. Acima de tudo, devem-se reconhecer as características de desempenho físicas e mecânicas da madeira, às quais actualmente se acrescentam factores ligados às preocupações ambientais. Sendo um material natural e renovável, transformável à custa de um baixo consumo energético, a madeira goza de uma imagem favorável face às actuais preocupações ambientais e de economia de energia. A sua utilização na construção poderá representar uma forma de valorizar os produtos florestais, constituindo certamente um excelente meio de preservação das florestas mundiais. As vantagens da utilização da madeira em estruturas aumentarão à medida que os projectistas forem sabendo tirar partido das propriedades deste material.



Outro exemplo de estrutura em madeira num edifício de grandes dimensões.

DESENVOLVIMENTO

Tecnologias de informação nas escolas

ALFREDO CARIMA

As TIC, ao serem integradas nos sistemas nacionais de ensino e, consequentemente, passando a fazer parte integrante desses sistemas, irão provocar também uma alteração na relação pedagógica actual, que é decorrente da evolução das tecnologias de informação e comunicação para o que já se começa a designar por "tecnologias interactivas". Esta constatação permite-nos perceber o fenómeno dos ambientes virtuais, em que todos interagem entre si e a construção do conhecimento afigura-se cada vez mais próxima.

A história tem registado o início da década de 1950 como sendo o marco para a introdução das tecnologias de informação e comunicação no ensino (ou na escola, se preferirmos). Naquela altura, pela mão de B. F. Skinner, foi apresentada nos Estados Unidos da América uma máquina de ensinar que se baseava no conceito de instrução programada, que consistia em dividir o material a ser ensinado em pequenos módulos, de maneira a que cada facto ou conceito fosse

apresentado ao aluno de forma sequencial.

Alguns anos depois surgiram os computadores pessoais e posteriormente foram introduzidos nos sistemas de ensino dos Estados Unidos da América e de outros países da Europa. Entretanto, os primeiros anos do processo de integração dos computadores nas escolas ficaram muito marcados pela tentativa da sua utilização para melhorar a eficácia do acto de ensinar. Estas breves referências à história das TIC nos sistemas de ensino reforçam a ideia de que a humanidade está a fazer um percurso, e que esse percurso tem estado a trazer vantagens significativas, permitindo que o conhecimento seja partilhado mais rapidamente.

O comboio do desenvolvimento impõe-nos a necessidade de estarmos na estação a tempo e horas se não quisermos perder a viagem para o progresso. Ressalva deve ser feita à necessidade imperiosa de se conceber bem um projecto de integração das TIC nos sistemas de ensino, pois a sua má utilização pode resultar em prejuízo para a sociedade.



O comboio do desenvolvimento impõe-nos a necessidade de estarmos na estação a tempo e horas se não quisermos perder a viagem para o progresso, mas a má utilização das TIC pode resultar em prejuízo para a sociedade.

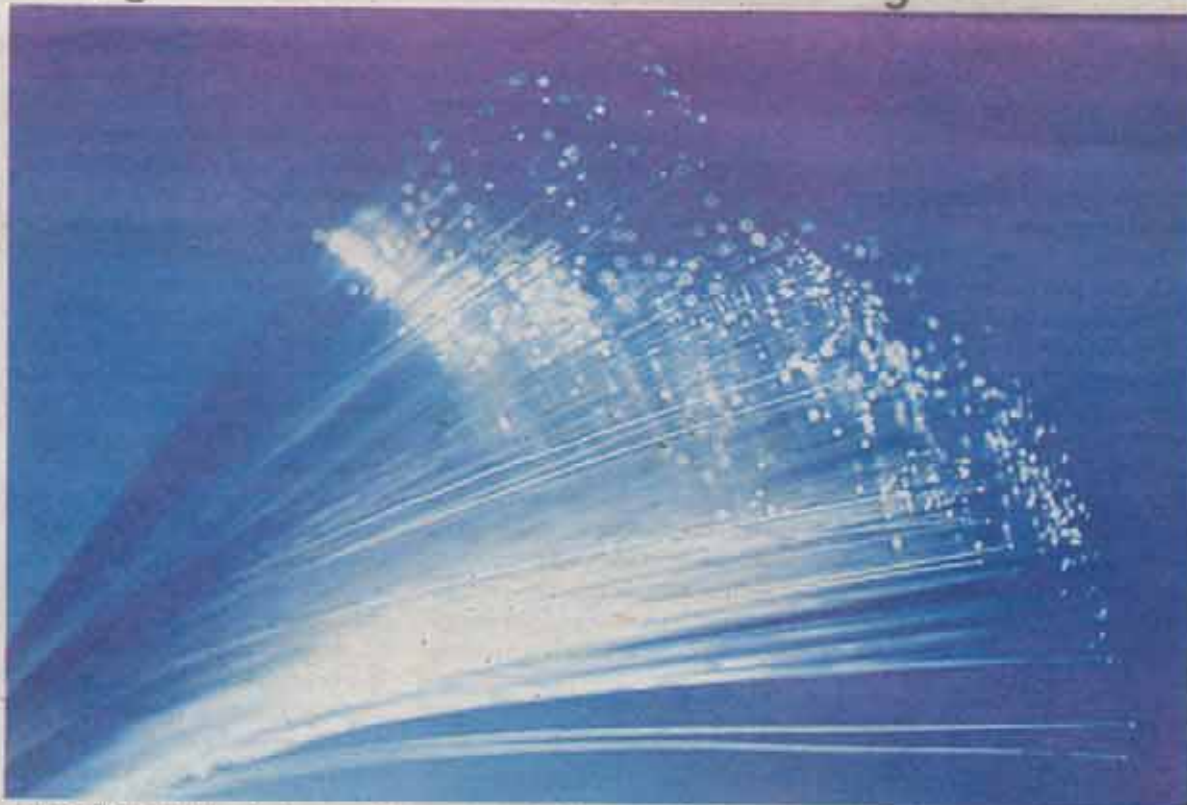
A comunicação na transformação da sociedade

Não é novidade para ninguém a transformação estrutural do nosso mundo e da sociedade em geral. Na realidade, tem acontecido desde sempre. A questão que se coloca agora é a enorme rapidez e grande profundidade com que essas transformações acontecem, deixando-nos literalmente de fora se não conseguirmos acompanhar as várias transformações que vão acontecendo ao longo da nossa vida.

Esta mudança acelerada deve-se sobretudo ao novo paradigma tecnológico, que podemos considerar recente, uma vez que remonta às últimas duas ou três décadas do século passado. Nas palavras de Manuel Castells, sabemos que a tecnologia não determina a sociedade. A tecnologia é a sociedade. Ainda segundo este professor universitário, a sociedade molda a tecnologia de acordo com as necessidades, valores e interesses das pessoas que utilizam essa tecnologia.

Além disso, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) são particularmente sensíveis aos efeitos das utilizações sociais da própria tecnologia. Castells refere a título de exemplo a Internet, afirmando que os primeiros milhares de utilizadores foram em grande medida os produtores dessa tecnologia.

A tecnologia é uma condição necessária, embora não suficiente, para a emergência de uma nova forma de organização social baseada em rede. Actualmente as redes estão presentes em todas as áreas de actividade, formando a base da comunicação digital. Vivemos, de facto, numa sociedade



A simples difusão da Internet e dos computadores nas escolas não conseguirá grandes transformações sociais. Tudo dependerá da utilização que for feita das tecnologias de informação e comunicação.

em rede que deu origem à sociedade da informação, ou à sociedade do conhecimento. No entanto, estes palavrões nem fazem grande sentido, já que todas as sociedades ao longo da história da humanidade foram sociedades da informação e do conhecimento.

A novidade agora são as tecnologias de rede baseadas na micro-electrónica, que não fizeram mais do que fornecer novas capacidades (sobretudo de dimensão e de complexidade) a velhas formas de organização social. Uma vez que a sociedade actual se baseia em redes e

as redes de comunicações transcendem fronteiras, a sociedade em rede passou a ser literalmente global. Desta forma, Castells sublinha que aquilo que denominamos por globalização não é mais do que uma outra forma de nos referirmos à sociedade em rede. O nosso autor de referência para este texto adverte, no entanto, para o facto das redes serem selectivas, de acordo com os seus programas específicos.

Desta forma, apesar da sociedade em rede ser actualmente extensiva a todo o mundo, a verdade é que não inclui toda a gente.

Como refere Castells, neste início do século 21, a maior parte da humanidade ainda está excluída da sociedade em rede. Mesmo assim, os excluídos estão a ser afectados pela lógica da sociedade em rede. Castells continua com a afirmação de que estamos formatados mentalmente numa visão evolutiva do progresso humano, segundo a qual a humanidade – guiada pela razão e equipada com a tecnologia – evoluiu para as sociedades agrícolas, depois para a sociedade industrial e actualmente para a sociedade pós-industrial, ou também deno-

minada por sociedade da informação e sociedade do conhecimento.

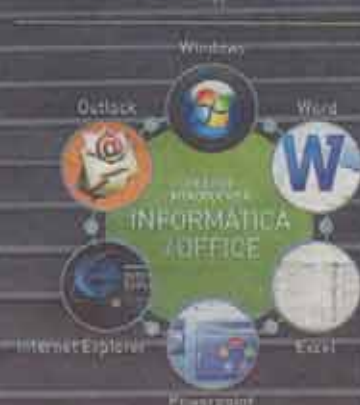
Como a história nos tem ensinado, os riscos estão sempre presentes, e as tecnologias de informação e comunicação não prometem apenas maravilhas. Castells adverte assim para o facto de que o problema não está na forma de entrar na sociedade em rede. Está antes em reconhecer os contornos do novo mundo em que vivemos.

Só quando conseguirmos compreender este novo mundo é que será possível identificar os meios através dos quais cada sociedade em particular pode perseguir os seus objectivos e reconhecer os seus valores, utilizando as novas oportunidades criadas pela mais extraordinária revolução tecnológica da humanidade.

Por tudo isto, Castells conclui que a simples difusão da Internet e dos computadores (ou de outros equipamentos com capacidades de computação, como os tablets) nas escolas não conseguirá grandes transformações sociais. Tudo dependerá da utilização que for feita das tecnologias de informação e comunicação. Sabemos que este paradigma tecnológico tem maiores capacidades do que os sistemas tecnológicos anteriores. Mas para sabermos como utilizar o seu melhor potencial, de acordo com os projectos e decisões de cada sociedade, precisamos de conhecer as dinâmicas, limitações e possibilidades da nova estrutura social associada à sociedade em rede.

Baseado num texto de Manuel Castells com o título "Understanding Social Transformation".

CICLOS DE FORMAÇÃO



SINFIC

SEMINÁRIO

FERRAMENTAS
DE PROJECTO
E DESIGN

Autodesk, Adobe, OnCenter

10 ABRIL | 08H00 | HOTEL TRÓPICO / LUANDA

- 08h00 Início das Apresentações
- 09h45 **Revit Architecture** (como projectar com Revit Architecture)
- Revit Structure e Robot Structural Analysis** (Como desenhar estruturas num programa BIM e Dinâmico linear em Robot)
- 09h45 Coffee-Break
- 10h15 **Max Design e Vray** (Fotorealismo em Projecto)
- 11h00 **Breve Introdução** (Contexto das Aplicações)
- 12h00 **Photoshop, Illustrator, Indesign**
- Almoço (não incluído)
- 14h00 Quantificação de Obras (**On-Screen Takeoff**)
- 14h45 Orçamentação/Estimativa de Obras (**Quick Bid**)
- 15h15 Coffee-Break
- 15h45 **Civil 3D** (Terrenos e Infra-Estruturas)
- 16h15 **MAP 3D** (Território e Gestão de Dados)
- 16h45 Encerramento e Entrega de Certificados

CONTACTOS:

914 526 891 | 930 645 246 | 914 399 489 | Autodesk@sinfic.com

MARCAÇÃO DE LUGAR LIMITADA

FORMAS DE VIDA

Mobilidade altera a atitude do consumidor

A adoção e os gastos das famílias relativamente aos produtos tecnológicos de grande consumo estão a alterar-se mais rapidamente do que o esperado, favorecendo os equipamentos e serviços que são portáteis ou móveis, bem como aqueles que disponibilizam capacidades de rede e de entretenimento.

Esta é a conclusão de um recente estudo de mercado da Gartner, confirmando que a principal mudança tem a ver com o facto da mobilidade estar a alterar radicalmente o comportamento dos consumidores — na forma como as pessoas organizam as suas vidas e os espaços em que vivem. O estudo foi realizado junto de inquiridos de países como os Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Brasil, Rússia, Índia e China.

Nick Ingelbrecht, analista na Gartner, refere que os utilizadores mais novos tendem a deixar o computador portátil na mala e a abandonar o escritório de casa, preferindo alternativamente a sala de estar ou o quarto de dormir para as suas actividades online.

Ou seja, preferem um ambiente mais confortável e equipamentos mais leves, como os tablets ou os smartphones. No entanto, esta tendência dos mais novos está a tornar-se também um comportamento comum para a generalidade dos consumidores.

Consequentemente, os fornecedores de tecnologia e de serviços não têm outra alternativa que não seja a inovação no sentido da mobilidade.

Caso contrário, verão fugir os consumidores para a concorrência, dado que a tendência é para abandonarem os equipamentos, serviços e aplicações que não se adequem completamente ao seu estilo de vida móvel.

O gasto médio das famílias por utilizador de tablets, e-readers, laptops e máquinas fotográficas

	Presença Doméstica 2012 (%)	Presença Doméstica 2010 (%)	Gasto Médio 2012 (US\$)	Gasto Médio 2010 (US\$)
Telefone móvel	94	NA	289	173
Computador laptop	55	40	726	821
Tablet	17	3	503	624
Computador desktop	60	60	642	754
Netbook	14	7	462	493
E-book reader	14	5	185	233
Televisor	96	96	685	593
Set-top box (DVR, gravador de vídeo, decodificador digital/cable box)	45	25	98	107
Máquina fotográfica digital/camcorder	65	36	292	364
Leitor de média pessoais ou leitor Internet móvel	37	33	165	139
Equipamento de jogos de vídeo manual	18	16	225	200
Consola de jogos de vídeo	25	23	258	324
Impressora para Mac ou PC	44	42	144	157
Equipamento de rede doméstica	47	32	121	81

Presença doméstica e gasto médio anual por família e tipo de equipamento em 2010 e 2012. Por presença doméstica entende-se a presença percentual em número de lares. Por exemplo, em 2012 existiam 94 por cento de lares com pelo menos um telefone móvel, 55 por cento com computador laptop, 17 por cento com tablet e por aí adiante. Fonte: Gartner; Março de 2013.

digitais manteve-se estável à medida que a presença destes equipamentos foi aumentando nos lares. A descida dos preços e o aumento do desempenho da tecnologia são os principais aspectos que estão na base do aumento da adoção e da compra de múltiplos equipamentos semelhantes pela mesma família.

De acordo com o estudo de mercado, os produtos tradicionais, como os televisores e os computadores de secretária (desktops) são os que têm ciclos de vida mais longos entre actualizações (cerca de quatro anos e meio e quatro anos, respectivamente).

Pelo contrário, os produtos mais recentes, como os tablets e os e-readers, ainda nunca foram substituídos pela maior parte dos inquiridos (ou seja, ainda estão a utilizar o primeiro equipamentos que adquiriram). A actualização ou a substituição dos equipamen-

tos fixos, como os PCs desktop e as consolas de jogos, estão a ser adiadas ou mesmo abandonadas. Isto deve-se ao facto dos consumidores estarem a chegar à conclusão que podem fazer quase tudo o que faziam com esses equipamentos através da aquisição de equipamentos móveis mais recentes, com a vantagem de poderem utilizar estes últimos em qualquer lado onde se encontrem e sempre que quiserem.

De acordo com Amanda Sabia, analista na Gartner, os ciclos de substituição dos equipamentos têm muito a ver com as condições económicas dos consumidores e com a maturidade do hardware dos produtos.

No entanto, cada vez mais as actualizações são feitas em termos de software, conteúdos e ecossistemas de aplicações suportados por serviços de computação em nuvem, relegando para

mais tarde a necessidade de actualização do hardware.

A mudança para o acesso sem fios e para os equipamentos portáteis representa simultaneamente uma ameaça e uma oportunidade para os fornecedores de tecnologia. Por um lado, os paradigmas de posse de alguns equipamentos fixos (como os computadores desktop e os televisores) mantêm-se estáveis.

Pelo contrário, os paradigmas de posse de equipamentos relacionados com o televisor (boxes) e de equipamentos de redes domésticas, estão a aumentar.

A preferência dos consumidores por equipamentos e aplicações mais móveis oferece aos fornecedores a oportunidade de disponibilizarem acesso à Internet e a conteúdos. Ao mesmo tempo, permite-lhes acelerar o desenvolvimento de soluções móveis e de extensões portáteis para os pro-

dutores e serviços tradicionalmente fixos. Se olharmos para o quadro, podemos constatar alguns aspectos interessantes. Por exemplo, a presença dos computadores desktop nos lares dos inquiridos manteve-se igual entre 2010 e 2012 (60 por cento), o mesmo acontecendo com os televisores (96 por cento).

Os leitores de média pessoais ou leitores Internet móveis, as consolas de jogos e as impressoras também se mantiveram relativamente estáveis nos dois anos apresentados, registando ligeiros crescimentos.

Nas colunas dos gastos, vemos que os gastos das famílias registaram descidas em grande parte das categorias de produtos entre 2010 e 2012, algo que pode ser explicado pela baixa de preços desses equipamentos, já que nalguns casos a presença doméstica aumentou consideravelmente.

Tablets impulsionados pelos modelos mais baratos

A previsível vaga de modelos de tablets mais pequenos e com preços mais baixos levou a International Data Corporation (IDC) a rever em alta as suas previsões para o mercado mundial desta categoria de produtos móveis em 2013, apontando agora para vendas de 190,9 milhões de unidades este ano.

Recorde-se que as previsões anteriores da mesma empresa de estudos de mercado apontavam para vendas de 172,4 milhões de unidades em 2013, o que significa que a alteração das previsões foi significativa (um aumento de 18,5 milhões de unidades). Entre 2013 e 2016, o mercado dos tablets deverá registar crescimentos médios de 11 por cento. Em 2017 deverão ser vendidos mais de 350 milhões de tablets.

Vijesh Ubrani, analista na IDC, sublinhou que os fornecedores de tablets estão a privilegiar modelos

Sistemas operativos para tablets	Quota Mercado 2013	Quota Mercado 2017	Crescimento anual composto 2012-2017
Android	48.8%	46.0%	14.8%
iOS	46.0%	43.5%	15.0%
Windows	2.8%	7.4%	48.8%
Windows RT	1.9%	2.7%	27.9%
Outros	0.5%	0.4%	7.5%
Total	100.0%	100.0%	16.6%

Previsões da quota de mercado por sistema operativo no mercado dos tablets em 2013 e 2017, e crescimento anual composto entre 2012 e 2017. Fonte: IDC, Março de 2013.

de menores dimensões, na medida em que os consumidores consideram os tablets mais pequenos como mais adequados aos seus hábitos diários. Como já foi noticiado em edições anteriores deste caderno, o sistema operativo Android aumentou significativamente a sua

quota de mercado em 2012. Agora a IDC vem dizer que espera que essa tendência se mantenha durante 2013, com a quota de mercado do Android no sector dos tablets a crescer para 41,5 por cento em 2013. Os ganhos de quota de mercado são conseguidos muito às

custas do iOS da Apple, que deverá baixar da quota de mercado de 51 por cento registada em 2012, para 46 por cento em 2013. A longo prazo, a IDC prevê que o iOS e o Android venham a ter que ceder eventualmente alguma quota de mercado aos tablets baseados no Windows. No entanto, o Windows 8 só deverá passar de uma quota de mercado de um por cento (registada em 2012) para 7,4 por cento em 2017. Por sua vez, o crescimento do Windows RT deverá manter-se abaixo dos três por cento, segundo as previsões da IDC.

Na opinião de Tom Mainelli, a decisão da Microsoft em avançar com dois sistemas operativos diferentes no mercado dos tablets (Windows 8 e Windows RT) teve fracos resultados até agora. Os consumidores não estão a comprar a proposta de valor do Windows RT e a lon-

go prazo, tanto a Microsoft, como os seus parceiros, ficarão melhor servidos se colocarem o enfoque na melhoria do Windows 8.

Ao contrário da revisão em alta das suas previsões para o mercado dos tablets, a IDC reveriu em baixa as suas previsões para os eReaders. A redução dos preços dos tablets está claramente a prejudicar o mercado dos eReaders.

Desta forma, a IDC acha que as vendas de eReaders atingiram o seu ponto máximo em 2011, altura em que foram vendidas 26,4 milhões de unidades. Em 2012 esse número baixou para 18,2 milhões de unidades.

Em 2013 e 2014 o mercado dos eReaders poderá registar um crescimento modesto, mas a partir de 2015 deveremos assistir a um declínio gradual e permanente desta categoria de produtos.

Região	Tipo de PC	2012	2013	2017
Mercados Emergentes	Desktop	95.0	91.6	92.2
	Portátil	110.9	115.5	148.0
	Total	205.9	207.1	240.2
Mercados Maduros	Desktop	53.4	50.4	48.8
	Portátil	91.1	88.3	93.0
	Total	144.5	138.7	141.8
Todo o Mundo	Desktop	148.4	142.1	141.0
	Portátil	202.0	203.8	241.0
	Total	350.4	345.8	382.0

Quadro 1. Vendas de PCs por região e tipo de equipamento nos anos de 2012, 2013 e 2017. Vendas em milhões de unidades. Fonte: IDC, Fevereiro 2013.

Região	Tipo de PC	2012	2013	2017
Mercados Emergentes	Desktop	-3.8%	-3.5%	0.0%
	Portátil	0.8%	4.1%	7.1%
	Total	-1.4%	0.6%	4.3%
Mercados Maduros	Desktop	-4.8%	-5.5%	-2.9%
	Portátil	-8.1%	-3.1%	-1.4%
	Total	-6.9%	-4.0%	-1.9%
Todo o Mundo	Desktop	-4.2%	-4.3%	-1.0%
	Portátil	-3.4%	0.9%	3.7%
	Total	-3.7%	-1.3%	1.9%

Quadro 2. Crescimento das vendas de PCs por região e tipo de equipamento nos anos de 2012, 2013 e 2017. Fonte: IDC, Fevereiro 2013.

MERCADO

Indústria dos computadores está em recessão

Apesar dos grandes esforços da indústria dos computadores pessoais (PCs) para ultrapassar a inércia de mercado, o ano de 2012 saldou-se por um decréscimo de 3,7 por cento nas vendas de PCs.

A adesão limitada ao Windows 8 durante a época natalícia, a pressão exercida pelos tablets, e problemas económicos em algumas regiões do globo, são alguns dos factores que levam a IDC a prever que as vendas de PCs voltem a baixar em 2013 numa percentagem de 1,3 por cento. A IDC inclui na categoria de PCs os computadores de secretária (desktop), os mini-notebooks e outros computadores pessoais portáteis. Estão excluídos os equipamentos de mão (handhelds) e os tablets.

Nos mercados emergentes, que poderiam ser vistos como a tábua de salvação para os PCs, o potencial de crescimento também está a baixar, aproximando-se do de outras regiões com maior maturidade neste sector. De facto, 2012 foi

o primeiro ano em que os mercados emergentes registaram um declínio nas vendas de PCs. Em 2013 deverão registar algum crescimento, mas inferior a um por cento. Nos anos seguintes, até 2017, o crescimento também deverá ser modesto. Nas regiões onde o mercado de PCs é mais maduro, 2013 continuará a ser marcado pelo declínio nas vendas. Em 2014 e 2015 deverá registar-se um crescimento limitado.

Apesar da indústria de PCs estar a apostar no Windows 8 e numa oferta de notebooks ultra-finos mais variada e com preços mais baixos para aumentar a procura, os resultados práticos têm sido decepcionantes, com a falta de componentes de ecrã tátil a contribuir para um fornecimento limitado de modelos baseados no Windows 8. Os compradores estão a dar preferência a outros equipamentos de computação que lhes proporcionem mobilidade e conveniência (em termos de utilização, funcionalidades e de preço).

Loren Loverde, analista na IDC, referiu que ainda não vemos os tablets como concorrentes funcionais dos PCs, devido às suas limitações em termos de capacidade de armazenamento local, sistema de ficheiros, ou menor enfoque na produtividade tradicional. No entanto, a verdade é que estão a ganhar adeptos.

Primeiro trimestre foi decepcionante

Os dados da IDC revelam um crescimento inferior ao esperado no mercado chinês durante o primeiro trimestre deste ano. Apesar deste abrandamento poder ser atribuído parcialmente ao facto de o novo ano chinês não coincidir com o novo ano no resto do mundo em termos de datas, alguns cortes orçamentais por parte do governo e medidas anti-corrupção estão a reduzir as compras mais do que o esperado. O mês de Março deverá apresentar alguma recuperação, mas não o suficiente para esbater

completamente os fracos resultados de vendas de PCs registados em Fevereiro.

Uma vez que a China é actualmente o principal mercado de PCs a nível mundial, tendo representado cerca de 21 por cento das vendas globais em 2012, o abrandamento registado no mês de Fevereiro e o seu impacto em Março deverão fazer com que as vendas mundiais de PCs no primeiro trimestre deste ano registem uma quebra de dois por cento relativamente às previsões anteriores. Noutras regiões, como a Europa, Médio Oriente e África (EMEA), América Latina, e Ásia/Pacífico (excluindo o Japão), os resultados das vendas de PCs no mesmo mês ficaram próximos das previsões da IDC, embora com uma tendência de revisão em baixa.

Os fracos resultados no mercado dos PCs deverão continuar no segundo trimestre de 2013, uma vez que os fabricantes e a cadeia de fornecimento em geral ainda estão a fazer a transição para o Windows 8. A segunda metade deste ano já de-

verá apresentar alguma recuperação, podendo mesmo registar-se um crescimento positivo devido a novos modelos com design atractivo e preços mais concorrenciais relativamente aos tablets e a outros produtos.

O quadro um mostra que os mercados emergentes terão em 2017 claramente mais peso em termos de vendas no mercado dos PCs do que os mercados maduros, com vendas de 240,2 milhões de unidades, contra 141,8 milhões de unidades, respectivamente. Se olharmos para o quadro dois vemos que as previsões da IDC apontam para crescimentos negativos nas vendas de PCs desktop em todo o mundo, tanto nos mercados emergentes (com excepção de 2017, em que o crescimento é nulo), como nos mercados maduros. Os PCs portáteis manterão crescimentos negativos nos mercados maduros, mas positivos nos mercados emergentes, saldando-se por um crescimento previsível de 3,7 por cento quando se considera todo o mundo.

Vendas de monitores em queda

O declínio nas vendas de PCs desktop também está a provocar recessão no mercado dos monitores para PCs. Segundo a IDC, no quarto trimestre de 2012 ter-se-ão vendido cerca de 36,3 milhões de unidades.

Relativamente ao ano de 2013 (total do ano), as previsões da IDC apontam para vendas de 140,1 milhões de unidades, representando um decréscimo de 6,0 por cento face a 2012. Em 2017 as previsões de vendas mundiais de monitores para PCs indicam uma quebra ainda maior, devendo totalizar 122,2 milhões de unidades.

Jennifer Song, analista na IDC, atribui este comportamento recessivo do mercado relativamente aos monitores de PCs à crescente adopção dos equipamentos mó-

veis, que passaram a ser os equipamentos de computação pessoal para muitos utilizadores. Por outro lado, os consumidores ainda estão um pouco confusos relativamente ao sistema operativo Windows 8, evitando assim comprar um novo PC desktop e respectivo monitor, pelo menos por enquanto.

A Samsung lidera o mercado mundial de monitores para PCs com 15 por cento de quota de mercado, seguindo-se a Dell e a HP, respectivamente com quotas de mercado de 12,7 e 10,8 por cento. A Lenovo e a LG ocupam os quarto e quinto lugares com quotas de mercado semelhantes (9,7 e 9,6 por cento, respectivamente). A Samsung deverá manter a liderança ao longo de 2013, ajudada pelo facto de dominar o mercado nas

tecnologias LED backlight e TV.

Apesar desta contracção no mercado dos monitores para PCs, espera-se uma actualização das licenças relativamente ao sistema operativo Windows XP em 2014, dado que está em final de carreira. Também se deverá assistir a um crescimento da procura em regiões em desenvolvimento, nomeadamente o Médio Oriente e África, ajudando assim a aumentar as vendas de monitores e abrandar a tendência de declínio.

A par do decréscimo global no mercado dos monitores, curiosamente deverá assistir-se a um aumento das vendas de monitores com dimensões iguais ou superiores a 31 polegadas. As vendas destes modelos deverão aumentar 12,2 por cento em 2013 face ao

Fornecedor	Vendas 4T2012	Quota Mercado 4T2012
1. Samsung	5,441,953	15.0%
2. Dell	4,611,017	12.7%
3. HP	3,903,515	10.8%
4. Lenovo	3,517,063	9.7%
5. LG	3,499,907	9.6%
Total	36,287,501	100%

Vendas mundiais de monitores para PC e quota de mercado no quarto trimestre de 2012. Vendas em unidades. Fonte: IDC Março de 2013.

ano anterior. Este crescimento deverá manter-se nos anos seguintes.

Os consumidores também sairão beneficiados com a enorme concorrência que se faz sentir entre os principais fornecedores de monitores para PCs, dado que os preços deverão continuar a baixar,

mesmo se considerarmos a migração dos compradores para os grandes ecrãs. As quebras nas margens de venda para os fornecedores (devido à redução dos preços), deverão ser compensadas pela introdução de tecnologias inovadoras (como a PLS da Samsung).



SINFIC

Relações de compromisso

**EYE PEAK**

supply chain systems

Sistema de Gestão de Armazéns


uatenus
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 Lalula, Lubango, ANGOLAEvento gratuito mas limitado ao número de vagas existente.
Inscreva-se em: www.primaverabss.com/sinfic**SINFIC**www.sinfic.com/eyepeak
solucoesmobilidade@sinfic.com
Terminal: +244 930 645 386**PRIMAVERA BSS**www.primaverabss.com/afr
comercial_ao@primaverabss.com
Telefone: (+244) 222 440 450 / (+244) 222 440 447
Telemóvel: (+244) 921543587

Primavera
PROGRAMA**09H00 – 09H30**

Recepção dos participantes

09H30 – 09H40

Abertura e boas-vindas

09H40 – 09H55

Parceria PRIMAVERA e Sinfic

09H55 – 10H15Apresentação 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 PRIMAVERA**11H00 – 11H30**

Coffee-break

11H30 - 12H00

Caso de sucesso: Aldis

12H00 - 12H05

Encerramento do evento