

Tecnologia & Gestão

TERÇA-FEIRA, 3 DE MARÇO DE 2015 | N.º 154

SIG

Benefícios para todas as actividades

As cidades modernas dependem claramente de bons sistemas de informação geográfica (SIG) para um planeamento racional e sustentável. Estes sistemas respondem a uma grande variedade de necessidades, incluindo o planeamento urbano propriamente dito, transportes, ou mesmo questões sociais. A necessidade de um sistema de informação geográfica é ainda mais premente nos casos de cidades em rápido crescimento. Nestes casos, o SIG representa a base para a informação sobre o espaço físico (terras) e para a gestão de activos. Praticamente todos os departamentos do governo de qualquer cidade devem basear-se num sistema de informação geográfica para o acesso a informação actualizada e fidedigna que os ajude na tomada das melhores decisões, não só tendo em conta o presente, mas sobretudo o futuro para um desenvolvimento sustentado e racional.

Evidentemente, para que tudo isso seja possível, o sistema de informação geográfica tem que ser actualizado constantemente com informação fidedigna. Este trabalho deve ser realizado de forma coordenada entre os vários departamentos ou serviços, de modo a evitar incongruências conforme os interesses de cada departamento. Com a informação devidamente integrada, os serviços municipais e/ou regionais poderão realizar análises espaciais avançadas e modelar processos operacionais, entre outras actividades, visualizando depois os resultados em mapas para a obtenção de uma ideia mais clara sobre o que se pretende e eventualmente para a comunicação e discussão dessas ideias às comunidades implicadas (incluindo o cidadão comum).

PAG. 24

UNIVERSIDADE DIGITAL

A escola em casa

A educação, um pouco por todo o mundo, não parece gozar de grande saúde, ora por ser escassa ou insuficiente, ora por estar desadequada face à realidade das sociedades, tendo muitas vezes ficado presa a uma realidade passada que pouco ou nada oferece de novo às crianças e jovens de hoje. Como sabemos, pede-se aos jovens adultos de hoje que no final da sua formação académica consigam dominar algumas competências, mormente ligadas ao plano tecnológico, visto que a realidade actual assim o exige. No entanto, a escola continua com uma oferta educativa que na maioria das vezes está muito afastada destas necessidades, continuando a propor as mesmas matérias e os mesmos temas ano após ano, sem ter em consideração as novas competências exigidas pelo mundo digital.

Como forma de responder a esta carência, muitos são

aqueles que assumem o papel educativo dos filhos. É isso mesmo. Muitos pais vestem a pele de professores e são eles que ministram os conhecimentos aos seus filhos através do ensino domiciliário. Esta escolha levanta sempre muita celeuma, na medida em que coloca obrigatoriamente um conjunto de questões de difícil resposta. Será este método efectivamente positivo para o desempenho académico das crianças? Haverá uma fronteira quanto ao envolvimento dos pais na educação dos seus filhos? Será benéfico para as crianças viver e aprender no mesmo ambiente? Qualquer pessoa pode educar o seu próprio filho, ou será necessário possuir habilitações académicas correctas?

Se em alguns países o ensino domiciliário é perfeitamente aceite, noutros não é visto como sendo assim tão benéfico. A verdade é que



Quem opta pelo ensino domiciliário pode perfeitamente adoptar diferentes abordagens em termos pedagógicos.

um cenário deste género nem sempre é pacífico em termos práticos.

A título de exemplo, na Alemanha o ensino domiciliário é proibido, tendo mes-

mo havido alguns casos em que o tribunal teve de intervir de forma impetuosa face à resistência dos pais em colocar os seus filhos na escola pública.

PAG. 22

LIDERANÇA ORGANIZACIONAL

O conceito de gestão e as suas variáveis estratégicas

Este texto inicia uma série de quatro sobre o tema gestão e inovação que serão publicados ao longo das próximas semanas, um por semana. Esta semana aborda-se o conceito de gestão e as suas variáveis estratégicas. Os textos seguintes falarão da gestão da inovação no posicionamento, nos processos e na cultura organizacional.

A arte da gestão resulta da necessidade de organizar meios para realizar da forma mais eficiente (simples) o que é eficaz (necessário), produzindo o máximo efeito com o mínimo esforço durante o período mais longo possível. Por isso não pode haver gestão sem inovação. Isto porque a eficiência se consegue através de formas em constante mutação (quer nos equipamentos que se

utilizam, quer nos novos saberes que se adquirem), porque a eficácia assume novas configurações (quer de produtos, quer de serviços, quer de formas de rendimento) e porque os efeitos se transformam quanto aos seus valores sociais e de mercado e os esforços assumem novas qualidades e valências.

Convém sublinhar que o conceito de gestão deve ser entendido de forma ampla. Ou seja, tanto se aplica a organizações (gestão de empresas, de autarquias, de departamentos...), como a famílias (gestão da vida familiar), ou ainda a indivíduos (gestão da carreira profissional). O pilar central da gestão é o que se denomina por visão estratégica.



A arte da gestão resulta da necessidade de organizar meios para realizar da forma mais eficiente (simples) o que é eficaz (necessário), produzindo o máximo efeito com o mínimo esforço durante o período mais longo possível. Por isso não pode haver gestão sem inovação.

PAG. 23

UNIVERSIDADE DIGITAL

Pais que assumem o papel educativo dos filhos

Natural Homeschooling

Natural living and educating in the home through the grace of God.

Home Homeschooling Resources Ethnic and Diversity Issues Autism Homeschooling Abroad Natural Living About Me My Book



Existem milhares de sites de grande qualidade que foram pensados especialmente para ajudar a ensinar as crianças.

Fonte: <http://www.naturalhomeschooling.com>.

HUGO LAMEIRAS

No caso concreto do ensino domiciliário na Alemanha, mesmo tendo ficado provado que estas crianças entre os sete e os 14 anos possuíam todos os conhecimentos habituais do ponto de vista académico, estavam perfeitamente ajustadas socialmente e não apresentavam quaisquer deficiências em termos educacionais, foram ainda assim impedidas de continuar neste regime educativo. Pelo contrário, em Itália basta apenas que os pais escrevam uma carta a declarar-se responsáveis pela educação da(s) criança(s), enviando essa carta posteriormente para a escola local, ou em alternativa para o responsável do órgão administrativo da cidade.

Optar pelo ensino domiciliário implica grandes mudanças na vida prática. As motivações na base de uma decisão desta importância prendem-se muitas vezes com o desejo de incorporar a religião nos estudos. Existem porém outros factores, nomeadamente o peso económico no orçamento familiar, ou simplesmente a desconfiança quanto à qualidade da educação ministrada pelos organismos oficiais, visto que são várias vezes apontados como obstáculos a um desenvolvimento pleno dos aprendentes, seja em termos artísticos, seja em termos políticos. À parte das motivações, muitos são os casos em que o ensino domiciliário tem sucesso e esse facto é espelhado no número crescente de alunos desta modalidade de ensino que ingressa em universidades de topo ano após ano.

Todavia, se uma situação de educação domiciliária pode ser uma simples escolha

ou convicção, pode igualmente ser uma necessidade, fruto de trabalhos itinerantes, por exemplo. Também nestes casos a educação à distância desempenha um papel fundamental, pois aproxima os alunos, que estando distantes geograficamente, continuam a ter acesso a uma série de recursos e temas existentes na escola tradicional, não se distanciando excessivamente daquilo que são os cânones em termos de oferta curricular. Uma situação deste género permite aos alunos seguirem um caminho paralelo relativamente aos conteúdos programáticos, não perdendo a linha orientadora que serve de guia quanto ao programa seguido na escola tradicional.

A ideia de que a pessoa que ministra as aulas ao(s) seu(s) filho(s) não consegue ter competências em todas as áreas do saber é a mais lógica e, conscientes desse facto, muitos pais agrupam-se e formam cooperativas ou escolas particulares próprias, de modo a contornarem esse problema. Assim, um pai com formação em matemática ou engenharia pode ocupar-se do ensino dessa disciplina a todos os alunos, enquanto outro que seja jornalista pode ensinar português, por exemplo. Por outro lado, os recursos disponíveis no mundo virtual (Internet) são muito variados e ricos, apresentando uma qualidade muito elevada. Desta forma facilmente complementam aquilo que os pais podem ensinar aos seus filhos, permitindo que actuem mais como guias de ensino do que como professores.

Podemos referir ainda que nem o professor mais dedicado consegue chegar eficazmente a todos os seus

alunos de forma permanente, muito por culpa do número elevado de alunos que, por norma, tem de gerir. No ensino domiciliário este problema não existe e facilmente podem ser adoptadas diversas actividades, tendo em conta a aprendizagem. Por exemplo, o uso de ferramentas informáticas é muito mais simples, assim como o uso de outros recursos educativos que poderão ser muito mais variados. Aprender com a ajuda de jogos é muito mais comum no ensino domiciliário, mas um ambiente rico e estimulante continua a ser fundamental. A disciplina de história, por exemplo, pode ser veiculada por aqueles que a viveram na prática, ou por outras pessoas mais velhas que viveram naquele dado momento. Alguns aspectos da geografia podem ser estudados nos locais reais, através de viagens familiares, por exemplo, proporcionando desde logo um interesse muito maior por parte daqueles que aprendem. A realidade e as experiências vivenciadas diariamente também podem ser o ponto de partida para a aprendizagem, sem haver um distanciamento entre uma e outra, como tantas vezes acontece.

São muitos os recursos disponíveis através da Internet pensados especificamente para este tipo de ensino. Existe a possibilidade de escolher conteúdos pagos, mas também estão disponíveis conteúdos gratuitos. As famílias praticantes do ensino em casa sabem bem o poder que a tecnologia possui no que respeita a melhorar e aprofundar a experiência educacional, com largos benefícios para o sucesso do(s) seu(s) filho(s). Como não estão confinados a um programa

ou currículo, os pais que optam pelo ensino domiciliário podem perfeitamente adoptar diferentes abordagens, procurando descobrir continuamente qual a que melhor se adequa ao estilo da(s) criança(s). Alguns alunos respondem melhor a uma abordagem visual, auditiva, ou mesmo cinestésica; outras aprendem melhor quando expostas a diferentes estilos de aprendizagem. Neste sentido, fazemos a seguir uma breve exposição sobre algumas das ferramentas de aprendizagem disponíveis assentes na tecnologia.

• **eReaders.** Estes equipamentos têm um preço acessível e são muito fáceis de usar. De acordo com a Amazon, a venda de e-books já superou as vendas de livros de papel e isto não é certamente por acaso. O mercado, por seu lado, apresenta uma grande variedade de opções, onde se destacam, entre outras, nomes com Kindle, Nook,



A educação domiciliária pode ser uma simples escolha ou uma convicção, mas pode ser igualmente uma necessidade, fruto de trabalhos itinerantes, como o circo, por exemplo.

Nook Color, Sony e Kobo. Note-se ainda que o Nook Color pode ser utilizado como e-reader e como tablet. Com qualquer um destes equipamentos estão disponíveis milhares de livros para download que estarão ao seu alcance a qualquer hora e em qualquer lugar. As crianças mais pequenas que ainda não aprenderam a ler podem ouvir histórias, olhar para as imagens, ou então explorar as actividades interactivas previstas. Cada página torna-se uma aventura incrível à medida que os livros ganham vida nas mãos das crianças.

• **Educação à distância.** A Internet é um recurso extraordinário para quem quer aprender. Existem milhares de sites de grande qualidade que foram pensados especialmente para ajudar a ensinar as crianças. Assim temos um pouco de tudo, ou seja, leitura, matemática, ciên-

cias, composição musical, línguas... Existem ainda ferramentas mais lúdicas, como jogos online, questionários, exercícios, folhas para colorir, ou até vídeos que tornam a aprendizagem mais interessante e sobretudo interactiva.

• **Aplicações para iPad.** A plataforma disponibilizada pela Apple possui algumas centenas de aplicações educacionais interactivas e motivantes para quem aprende. Com este tipo de equipamento qualquer criança pode projectar os seus próprios espectáculos de marionetas, estudar autores clássicos, compor ou executar músicas complexas, aprender estatística, praticar álgebra, escrever ou ilustrar as suas próprias histórias, ou ainda dar vida a animações, usando para tudo isso a ponta dos dedos.

• **Programas informáticos, DVD e CD.** Existem no mercado muitos programas informáticos educacionais, recorrendo ou não à Internet, sendo um desses exemplos o Rosetta Stone. Estes programas são muito simples de usar e muitas vezes têm logins separados para pais e filhos, para que seja possível monitorizar e estar a par do grau de progresso da criança. Não nos podemos esquecer igualmente dos filmes educativos, áudio-livros, ou músicas como excelentes recursos. Além disso, muitas destas ferramentas educacionais podem ser exploradas em família.

• **Jogos electrónicos.** Dizem os entendidos que aprendemos melhor enquanto nos divertimos. Cientes desta realidade, os criadores de jogos têm disponibilizado excelentes propostas para manter as crianças interessadas numa actividade, ao mesmo tempo que estimulam o cérebro. Podemos encontrar jogos para idades pré-escolares, ou para idades mais avançadas. Uma excelente escolha é, apenas a título de exemplo, a consola Nintendo Wii, dada a oferta que apresenta, assim como a Xbox, ou a PlayStation. Estes e outros sistemas garantem horas de jogos educativos e de entretenimento.

Apesar das vantagens e desvantagem do ensino domiciliário, há um facto que permanece imutável: "o lar é onde o coração do homem cria raízes", de acordo com as palavras de Henrik Ibsen. Os exemplos vêm de casa e é lá que começa a nossa formação enquanto indivíduos.

LIDERANÇA ORGANIZACIONAL

O saber como vantagem competitiva e factor de sucesso

LOPES DOS SANTOS

A visão estratégica é o resultado de um misto de percepção de tendências (o possível, as oportunidades) e de ambição (nível de motivação), e constitui a grande fonte orientadora da gestão a qualquer nível. Existem orientações inevitáveis para a elaboração de uma visão estratégica eficaz no contexto global dos nossos dias.

No entanto, essas orientações são necessárias, mas não suficientes, isto é, qualquer visão estratégica tem de incluí-las, mas há um grande espaço para a originalidade e singularidade de cada organização.

De entre as orientações inevitáveis, existe uma que sobressai para a compreensão dos princípios competitivos que constituem os desafios empresariais neste início de um novo século. Essa orientação diz que as vantagens competitivas e os factores de sucesso já não se baseiam em recursos, mas sim em saber, ao ponto do valor estratégico dos recursos se avaliar pelo saber que neles se inclui. O saber de uma organização encontra-se em três factores: tecnologias, competências e know-how.

Para os efeitos a que se propõe este texto, definimos estes factores como se segue.

a) Tecnologias. São os processos, mecanismos e formulações que uma organização tem ao seu dispor. São imitáveis, não inovam por si só e geralmente estão disponíveis no mercado fornecedor. As tecnologias constituem inúmeras vezes factores eliminativos por baixo. Ou seja, uma organização que não possui determinado patamar tecnológico imposto pelo seu cluster não sobrevive. Contudo, não será por satisfazer tal patamar que possuirá uma vantagem competitiva defensável.

b) Competências. São o saber que reside nas pessoas que constituem os denominados recursos humanos de uma organização. Esse saber, ao contrário das tecnologias, não é imitável. Apesar de poder ser semelhante entre concorrentes porque possuem graus de qualificação equiparados, nunca é igual porque as pessoas são sempre diferentes. As competências têm uma elevada capacidade de auto-aprender e elevar por si só os níveis de saber ao dispor na organização. São também o determinante do nível de valor gera-

do pelas tecnologias. Em último caso, pode-se dizer que o valor de uma tecnologia é o resultado que as competências dela podem extrair. O ritmo de inovação tecnológica que uma organização poderá empreender depende assim quase exclusivamente das suas competências.



O pilar central da gestão é o que se denomina por visão estratégica. A visão estratégica é o resultado de um misto de percepção de tendências (o possível, as oportunidades) e de ambição (nível de motivação), e constitui a grande fonte orientadora da gestão a qualquer nível.

c) Know-how. É o saber que uma organização possui, independentemente do que exista nas tecnologias e nas competências. O know-how é o saber codificado e explícito, geralmente em sistemas sob a forma de manuais, normas, instruções de trabalho, procedimentos, etc. O know-how é também a vertente do saber mais apli-

cada e pragmática. Todas as mais recentes matérias inovadoras na área da gestão estão nos últimos anos relacionadas com o denominado knowledge management (gestão do conhecimento), que se orienta para uma preocupação central: como acelerar o ritmo de aquisição e de sistematização do saber.

A inovação chega do exterior para as organizações através destes três factores e gerir a inovação numa organização é sobretudo gerir sistemas e processos que alimentem esses três factores do saber. Existem duas formas de abordar a problemática da inovação e das suas fontes e metodologias. Uma delas consiste em considerar o âmbito operacional e estratégico da inovação de uma forma estrita e limitada a um espaço e a um tempo. Neste caso as características das fontes e metodologias de inovação resumir-se-ão essencialmente à recolha de informação e análise de melhoria. De facto, a finalidade de uma visão inovadora no contexto presente orienta-se sobretudo para estar à frente na introdução de novas soluções e processos no mercado em que a organização actua e por um determinado tempo

que, à partida, se sabe limitado.

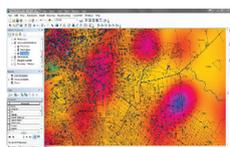
A outra forma de entender a inovação está relacionada com a questão da liderança a nível global. É portanto uma forma ampla de abordagem. Neste caso a organização procura fontes internas e externas para descobrir ou reinventar caminhos únicos face a concorrentes, quaisquer que eles sejam, independentemente de mercados e períodos de tempo. A óptica deste texto e dos restantes três que se seguirão nas próximas três semanas é esta última forma de entender a inovação. Assim, a questão que se coloca é essencialmente a seguinte. Quais as fontes e as metodologias que uma organização pode utilizar para inovar tendo em vista a liderança?

Nesta perspectiva, podemos-nos cingir a duas fontes essenciais. Uma relacionada com o meio externo, que poderá ser definida como indo resultar no posicionamento da empresa. Outra cingida ao espaço interno, que irá derivar na eficiência dos seus processos. Desta forma, a questão em debate divide-se em gestão da inovação para o posicionamento e gestão da inovação nos processos. Na próxima semana falaremos da gestão da inovação para o posicionamento e na seguinte da gestão da inovação nos processos.

ArcGIS 10.2 para Desktop



O Sistema de Informação Geográfica mais Completo do Mercado

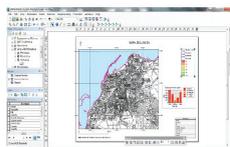


Análise Espacial

O ArcGIS para Desktop tem incluído centenas de ferramentas para a realização de análise espacial. Estas ferramentas permitem transformar dados em informação e automatizar as suas tarefas com recurso a um SIG.

Com suporte para mais de 70 formatos de dados, pode facilmente integrar todos os tipos de dados para a visualização e análise. Tem disponível um extenso conjunto de ferramentas que permite a criação e a gestão de dados geográficos, tabulares e respectivos metadados.

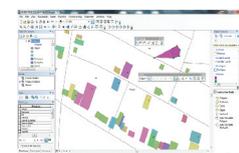
Gestão de Dados



Criação de Mapas

Permite produzir mapas de alta qualidade, sem as dificuldades associadas aos restantes softwares de informação geográfica ou desenho vectorial mais complexos. O ArcGIS dispõe de uma grande biblioteca de símbolos e modelos de mapa já predefinidos e de fácil utilização.

Edição Avançada



Permite a criação, actualização e manipulação de dados geográficos e a automatização do fluxo de trabalho com ferramentas poderosas de edição de dados geográficos.

Sistemas de Coordenadas

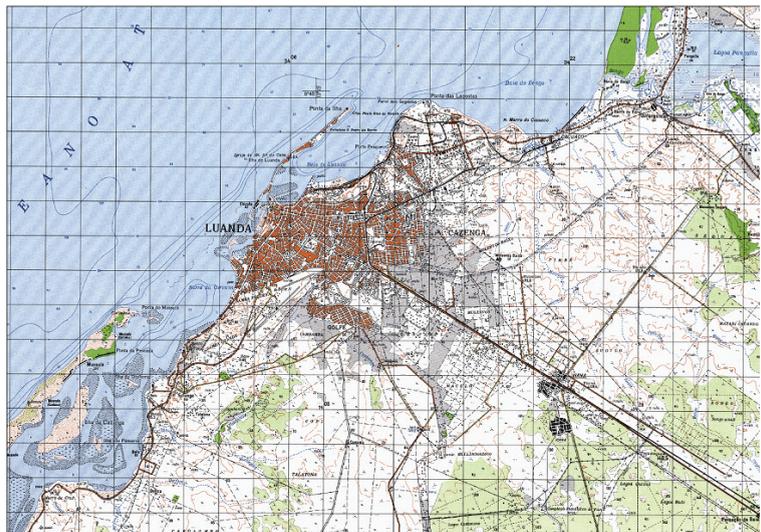
Com uma vasta selecção de sistemas de coordenadas geográficas e projectadas, o ArcGIS para Desktop permite integrar conjuntos de dados de diferentes fontes numa estrutura comum de dados e a fácil projecção entre diferentes sistemas de coordenadas.

Partilha de Dados

O ArcGIS Online já está ao seu alcance. Com o ArcGIS para Desktop terá acesso à criação de uma conta para o ArcGIS Online e permite a importação de mapas base, dados, recursos e a partilha de informação pela internet.

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

A importância dos SIG no desenvolvimento local e nacional



As cidades modernas dependem claramente de bons sistemas de informação geográfica para um planeamento racional e sustentável.

Os beneficiários de um sistema de informação geográfica devidamente actualizado são os serviços municipais (que podem governar melhor os espaços urbanos), mas também os cidadãos, que podem ver os seus pedidos respondidos mais rapidamente e ter acesso a informação clara que lhes permita planear investimentos devidamente enquadrados na estratégia de desenvolvimento e nos requisitos de ordenamento urbano, independentemente do serviço municipal a que estejam a recorrer, dado que a informação integrada será a mesma para todos os departamentos/serviços. Por exemplo, as autorizações de toda a ordem, as actividades de engenharia (públicas e privadas), o planeamento e manutenção das infra-estruturas urbanas, ou o ambiente podem beneficiar muito com decisões baseadas num sistema de informação geográfica.

SIG também pode ser sinónimo de mais receita

Um sistema de informação geográfica também pode ser sinónimo de maior receita municipal. Por exemplo, uma melhor e mais completa informação sobre a realidade das cidades permitirá às autoridades locais disponibilizar mais serviços, chegar a mais pessoas, ou simplesmente controlar as actividades clandestinas com maior eficácia. Por outro lado, se as autoridades locais conseguirem ter uma boa compreensão da sua população, também poderão tomar melhores decisões relativamente ao desenvolvimento local. Um SIG pode responder a questões como a idade média da população (se é essencialmente jovem, ou mais idosa), nível de educação (sobretudo analfabeta

ou mais escolarizada), nível de rendimento (se os salários/rendimentos são mais elevados ou mais baixos), áreas de actividade preponderantes, etc. Toda esta informação pode ser comparada com a realidade nacional ou mesmo internacional para a tomada de decisões estratégicas que permitam o desenvolvimento económico e social. Consequentemente, maior desenvolvimento económico e social significará um melhor serviço aos cidadãos e empresas, mas também mais receita municipal que poderá e deverá ser utilizada para potenciar ainda mais o desenvolvimento local.

De facto, os dados de um sistema de informação geográfica, desde que este seja convenientemente actualizado e a informação devidamente integrada, fornecerá aos governos locais e autoridades municipais os dados de que precisam para uma boa compreensão da população e para a conveniente resolução dos problemas. Se pensarmos neste tipo de informação em pirâmide, começando pelas realidades municipais, passando às realidades provinciais e terminando no contexto nacional, facilmente se compreende que a informação geográfica pode contribuir em primeira instância para boas decisões locais que promovam o desenvolvimento local, mas também para óptimas decisões nacionais que promovam o desenvolvimento de todo o país.

Proteger vidas e bens

Os dados da população, incluindo toda a diversidade de dados que permita conhecer quem vive onde e como vive, também poderão ajudar a salvar vidas e a proteger bens. Se as autoridades

locais tiverem esta informação completa e actualizada, poderão prestar elas próprias melhores serviços e ajudar entidades terceiras nessa mesma missão. Por exemplo, um conhecimento adequado da estrutura do edificado permitirá aos bombeiros tomar as melhores decisões no combate a eventuais incêndios, no salvamento de pessoas e no impedimento do alastramento das chamas a outros edifícios. Mais importante ainda, permitirá elaborar estratégias de prevenção que antecipem e evitem a possibilidade de tais ocorrências, seja através da consciencialização das pessoas e da preparação dos profissionais através da realização de simulacros em zonas especialmente sensíveis a tais ocorrências, seja através da instalação de equipamentos básicos



Os sistemas de informação geográfica podem ajudar a salvar vidas e bens, bem como a melhorar a vida das pessoas.

cos de combate a incêndio, como bocas de incêndio. O mesmo se pode dizer relativamente à segurança pública em áreas mais críticas ou em situações em que é necessário conhecer, combater e conter surtos de doenças epidémicas.

No entanto, os SIG também podem ajudar outras entidades, frequentemente privadas e sem fins lucrativos, no auxílio e trabalho quotidiano com populações mais carenciadas. Entre essas entidades costumam destacar-se as organizações não governamentais (ONGs) e as entidades de carácter religioso. Além de poderem beneficiar dos SIG municipais para as suas actividades de ajuda às populações, também podem ser uma boa fonte de recolha de dados para a manutenção e enriquecimento dos mesmos SIG.

Mais uma vez, os sistemas de informação geográfica podem ser determinantes, ajudando neste caso a salvar vidas e bens, bem como a melhorar a vida das pessoas.

Relevância ambiental

Provavelmente nunca pensou muito no assunto, mas um sistema de informação geográfica também pode servir para a preservação do ambiente local (fauna e flora). Por exemplo, uma das grandes preocupações ambientais do nosso tempo é a gestão dos ecossistemas, que podem ser afectados por espécies invasoras que colocam em risco a bio-diversidade autóctone. Normalmente é o homem o introdutor de espécie invasoras (animais ou vegetais), seja de forma voluntária ou involuntária.

de-se recorrer aos sistemas de informação geográfica que integrem dados sobre a presença e concentração de espécies invasoras indesejadas, permitindo assim uma identificação mais exacta dos problemas e das acções mais orientadas e eficazes no combate aos mesmos. Os problemas de espécies invasoras têm vindo a assumir dimensões crescentes nas sociedades actuais cada vez mais globalizadas. A técnicas utilizadas para o enriquecimento de sistemas de informação geográfica que possam servir também os interesses ambientais são diversas, incluindo o recurso a dados de GPS, fotografia aérea e/ou imagens de satélite, e recolha de dados no local por técnicos especializados.

Toda esta informação, depois de devidamente integrada no SIG, permitirá uma visão completa do problema e acções devidamente planeadas e ponderadas, já que têm sido frequentes em várias partes do globo erros colossais em que para combater uma praga se acaba por introduzir outra normalmente com efeitos ainda mais perversos. Estes erros até podem ser considerados compreensíveis quando recuamos na história, devido à ignorância de quem tomou as decisões, porque não tinha uma imagem completa da realidade e muito menos das consequências. No entanto, actualmente esses erros já não são desculpáveis, uma vez que os sistemas de recolha de dados, de integração da informação, de modelação e de decisão podem ajudar a tomar as melhores decisões. Por vezes uma praga até pode ser combatida e controlada com benefícios económicos e sociais, desde que as autoridades tenham acesso a informação da realidade noutras partes do globo em que a espécie invasora é utilizada para esses fins.

Depois de todos estes exemplos genéricos que abordámos neste texto, a questão que se coloca não é tanto sobre a real utilidade dos sistemas de informação geográfica, mas sobretudo quais as áreas que não sairão beneficiadas com estes sistemas. De facto, desde o planeamento privado às estratégias públicas, desde os fins sociais aos económicos, desde o planeamento urbano à preservação do meio ambiente, todas as áreas poderão beneficiar com bons sistemas de informação geográfica.

Mas se acha que esta é apenas uma questão ambiental, desengane-se. Também pode ter grandes impactos económicos. Uma simples planta invasora que se espalhe para uma área onde antes não existia poderá colocar em risco processos ecossistémicos locais e a estrutura e composição vegetal, podendo repercutir-se em sérias implicações económicas, tanto no sector agrícola e florestal, como no dos serviços (como o turismo). Podemos referir concretamente algumas espécies de plantas aquáticas ou de peixes e outros animais, que costumam frequentemente colocar em risco o equilíbrio aquático local e actividades económicas como a pesca, ou mesmo a qualidade da água, que é frequentemente utilizada para consumo humano. Para se lidar com estas questões po-



Adira, Fidelize e Ganhe

Entre na rede de fidelização que oferece as vantagens mais irrecusáveis para os seus clientes

Uma regra de 3 é simples!

3 Razões para Aderir

Rápida acumulação de pontos pelos clientes

Utilização dos pontos em toda a rede

Não requer a utilização de mais um cartão



3 Razões para Ganhar

O todo é maior do que a soma das partes

Acesso a canais de comunicação inovadores

Ganhar mais clientes e clientes mais frequentes

3 Razões para Fidelizar

Ganhe a preferência dos clientes

Conquiste novos clientes

Aumente as suas vendas

www.trullyplus.co.ao



Rua Kwamme Nkrumah,
nº10 - 3º, Maianga
Luanda, Angola
Tel: (+244) 222 398 210
Fax: (+244) 222 398 210

Av. Dr. Amílcar Cabral,
Ed. Pangeia - Apartado 184
Bairro Lalula, Lubango
Angola
Tel: (+244) 261 226 110/3
Fax: (+244) 261 226 115

INTERNET DAS COISAS

Novas potencialidades para a administração pública

A Internet das Coisas poderá fornecer à administração pública (local e central) o acesso a dados actuais, pormenorizados e abrangentes para a tomada de decisões estratégicas e táticas. O acesso a esse tipo de dados será uma parte importante no desenvolvimento das cidades inteligentes, segundo um novo relatório da International Data Corporation (IDC). Este relatório toma como referência a administração pública local e central dos Estados Unidos da América, mas poderá servir como guia orientador para outros países. De facto, as administrações públicas de qualquer parte do mundo enfrentam actualmente a necessidade de se prepararem e de responderem às rápidas transformações que estão a ser impulsionadas pelas tecnologias da chamada terceira plataforma (computação em nuvem, mobilidade, redes sociais, big data e análise de dados).

A grande promessa da Internet das Coisas tem a ver com um retorno significativo do investimento graças ao acesso a nova e melhor informação. Mas se os organismos da administração pública poderão esperar obter retorno de natureza financeira (através de maior eficiência e da redução de custos), o mais importante são talvez os retornos de natureza social e ambiental, resultantes da capacidade desses orga-

nismos para poderem passar a atingir alvos, resultados e objectivos específicos. A IDC refere como exemplo que a Internet das Coisas pode ajudar os governos locais e provinciais a reduzir os congestionamentos de trânsito, a responder mais rapidamente a situações de emergência, a reduzir as emissões de gases com efeito de estufa, ou servir os cidadãos de forma mais eficiente e eficaz.

A Internet das coisas é uma realidade emergente que nenhum sector de actividade pode ignorar, pelo que a administração pública, aos seus vários níveis, deverá tê-la em conta para a disponibilização de serviços, para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, para melhorar as decisões que toma e as estratégias que cria, ou para aumentar as suas eficiências operacionais, entre outros aspectos.

O esquema elaborado pela IDC que resume os elementos essenciais para o investimento da administração pública na Internet das Coisas está em inglês para não adulterarmos a imagem original, mas apresenta-se a seguir a tradução para português. Assim, a IDC responde no esquema às tradicionais questões do Como, Quem, O Quê e Porquê. Relativamente ao Como potenciar a Internet das Coisas, haverá que apostar na formação de decisores que aproveitem devidamente os novos fluxos de dados,

na utilização de estórias de sucesso de outros organismos públicos, no retorno do investimento e em métricas de desempenho para a melhoria da actividade global do organismo. Também se deverá começar com a implementação de projectos piloto em áreas específicas, bem como trabalhar em parceria com entidades do sector privado e com universidades ou outras instituições de ensino relevantes.

Se considerarmos Quem deve estar envolvido nos projectos de aproveitamento da Internet das Coisas pelas administrações públicas, a IDC recomenda o envolvimento activo dos responsáveis de topo ligados às tecnologias de informação, à gestão dos departamentos envolvidos e à gestão dos organismos em causa. Ou seja, os responsáveis máximos têm que estar envolvidos activamente. Deverá existir também um envolvimento interfuncional (com a participação das várias funções), bem como promover a participação dos cidadãos e empresas.

Quando consideramos O Quê, ou seja, em que consiste a Internet das Coisas aplicada à administração pública, a IDC refere que será uma rede de redes, com pontos identificáveis (com identidade única) que comunicam sem intervenção humana através da conectividade IP (protocolo Internet). Po-



Elementos essenciais da Internet das Coisas na administração pública. Se não conseguir ler o texto da imagem ou não se sentir à vontade com a língua inglesa, veja o texto para compreender do que se trata. Fonte: IDC.

derão ser criados casos de utilização (ou aplicações práticas da Internet das Coisas) em áreas como os transportes, segurança pública, iluminação, trabalho público, ou recursos hídricos, entre muitos outros. Tudo isto poderá envolver a Internet das Coisas em ambiente de computação em nuvem.

Por fim a parte que desperta mais a atenção dos decisores. Ou seja, o Porquê do recurso à Internet das Coisas pela administração pública. Diz a IDC e a imagem que é para se poder ter acesso em

tempo real a nova e melhor informação para aumentar a eficiência, reduzir custos e disponibilizar melhores serviços públicos aos cidadãos. Outra razão é a possibilidade de acesso a dados de alta qualidade e pormenorizados para a tomada de melhores decisões que beneficiem em última instância a qualidade de vida dos cidadãos. Os casos de utilização (ou aplicações práticas) deverão ter em conta os benefícios financeiros, mas também os benefícios sociais e ambientais.

Impacto da Internet das Coisas nas organizações

Mais de 40 por cento das organizações esperam que a Internet das Coisas venha a transformar o seu negócio ou a proporcionar novas oportunidades de obtenção de receita ou de redução de custos a curto prazo (nos próximos três anos). Mas se considerarmos o longo prazo (mais de cinco anos), a percentagem de organizações que têm essas expectativas sobe para 60 por cento, segundo um estudo recente da Gartner. No entanto, apesar destas expectativas, os inquiridos também referiram que as suas organizações (na maior parte dos casos) ainda não estabeleceram planos técnicos e de negócio claros para os seus esforços na área da Internet das Coisas.

O estudo confirmou assim que a Internet das Coisas ainda está numa fase de grande imaturidade, com muitas or-

ganizações só agora a começarem a experimentar alguma forma de Internet das Coisas. De acordo com Nick Jones, da Gartner, só uma pequena minoria já implementou soluções de Internet das Coisas em ambiente de produção. Se considerarmos a baixa dos preços em termos de redes e de capacidade de processamento, conclui-se que persistem alguns inibidores económicos para a adição de sensores e de capacidades de comunicação a produtos que têm preços baixos. Desta forma, para Nick Jones o grande desafio da Internet das Coisas não é tornar os produtos "inteligentes", mas antes compreender as oportunidades de negócio potenciadas pelos produtos inteligentes e por novos ecossistemas.

Outro analista da Gartner, Steve Kleynhans, sublinhou

que as organizações precisam que os seus executivos e os funcionários compreendam o potencial da Internet das Coisas antes de investirem nesta área tecnológica. Não basta uma pessoa a liderar o processo. É necessária uma visão estratégica e o envolvimento de vários responsáveis de negócio. A Gartner espera que nos próximos três anos mais organizações venham a reconhecer o valor de alguma forma de Internet das Coisas e a criar centros de excelência para poderem responder ao vasto leque de novas tecnologias e competências que serão necessárias.

Muitos dos respondentes ao inquérito da Gartner apontam a falta de uma boa compreensão da Internet das Coisas por parte dos responsáveis de topo das suas organizações para que ainda se esteja numa fase muito insípida

de consideração séria destas tecnologias. No entanto, as atitudes face à Internet das Coisas variam muito entre os sectores de actividade. A Gartner chegou assim à conclusão que os responsáveis de organizações ligadas à administração pública, educação, banca e seguros têm uma compreensão relativamente fraca da Internet das Coisas. Pelo contrário, os responsáveis de organizações ligadas às comunicações e serviços apresentaram níveis de compreensão acima da média.

Inevitavelmente, como se trata de uma área nova, a Internet das Coisas coloca também novos riscos e desafios, pelo que os inquiridos também mostraram ter consciência dos possíveis factores que poderão inibir a implementação de tecnologias ligadas à Internet das Coisas. Sem qualquer surpresa, a segu-



Os responsáveis de organizações ligadas à administração pública, educação, banca e seguros têm uma compreensão relativamente fraca da Internet das Coisas. Pelo contrário, os responsáveis de organizações ligadas às comunicações e serviços apresentaram níveis de compreensão acima da média.

rança e a privacidade são dois problemas de topo. Consequentemente, os sectores de actividade que lidam com activos intangíveis estão mais preocupadas com a segurança e a privacidade do que aqueles que lidam com activos tangíveis. A contratação de especialistas ou a criação de competências internas é outro grande inibidor a refrear a adopção da Internet das Coisas por parte das organizações.

TENDÊNCIAS

Como vai ser o futuro do mercado dos telefones móveis

O futuro da indústria dos telefones móveis tem estado em discussão por estes dias em Barcelona, no Mobile World Congress 2015 que decorre entre dois e cinco deste mês de Março. Com cerca de 30 anos de existência e parte integrante das nossas vidas, os telefones móveis como que atingiram aquela idade crítica. É verdade que se tornaram mais inteligentes com o tempo, assumindo inclusivamente a designação de telefones inteligentes (smartphones), mas continuamos a questionar-nos sobre qual será a evolução destes equipamentos no futuro.

Annette Zimmermann, da Gartner, dá-nos algumas pistas. Para esta analista, o mercado de smartphones já atingiu um nível de maturidade elevado, pelo que os fornecedores têm cada vez mais dificuldade em diferenciar-se dos concorrentes. No ano passado, os fornecedores centraram os seus esforços nas capacidades de imagem e em ecrãs maiores. Estas melhorias em termos de hardware e de software, incluindo a estabilização de imagem óptica, ferramentas sofisticadas de edição de vídeo, ou câmaras frontais de resolução mais elevada, acabaram por proporcionar uma melhor experiência de utilização. Este interesse dos consumidores pela realização de vídeos ou pelas selfies continuará durante este ano e nos próximos, pelo que a analista da Gartner espera que os fornecedores continuem a investir na vertente das câmaras e da qualidade de vídeo.

No que se refere aos fornecedores, a Apple teve um ano de 2014 bem sucedido, com recordes de vendas no quarto trimestre, mas terá que lançar algo inovador em 2015 se quiser manter esse sucesso. Os campeões dos preços baixos, como a chinesa Whitebox, continuarão a beneficiar da crescente procura por smartphones nos mercados emergentes. A Gartner estima que a base instalada destes equipamentos era apenas de 50 por cento na América Latina e de 30 por cento na África sub-saariana em 2014, pelo que ainda existe um enorme mercado de utilizadores para a aquisição do primeiro smartphone. Espera-se assim um mercado de telefones móveis ainda mais competitivo em 2015.

Annette Zimmermann referiu-se igualmente ao fenómeno dos novos fornecedores de telefones móveis. Poderia pensar-se que os gigantes deste sector controlavam o mercado, mas assistimos a alguns desafios por parte de novas marcas. Um desses exemplos foi a Wiko, que apenas há dois anos era um fornecedor desconhecido e que está actualmente entre os cinco maiores fornecedores de smartphones em França. Recentemente entrou também no mercado alemão.

Na opinião de Zimmermann os factores de sucesso deste fornecedor são o marketing local, uma boa gestão dos canais de venda e uma oferta de produtos a preços competitivos entre os 100 e os 150 euros. De facto, existem muitos consumidores

que não estão interessados em marcas globais. Apenas lhes interessa um produto com boa qualidade, com o sistema operativo Android e que seja capaz de suportar as apps que pretendem, tendo que pagar o preço mais acessível possível.

Assistimos também à entrada da Kodak no mercado dos telefones móveis. Esta marca sobejamente conhecida do mundo da fotografia, lançou recentemente em parceria com o Bullit Group um smartphone Android. Os pontos fortes publicitados para este produto são inevi-

nantes. Por exemplo, a Microsoft criou um dos melhores telefones-câmara nos últimos três anos e continua a apostar nestas capacidades nos seus modelos de gama média e alta.

No mundo das comunicações móveis, temos que referir também as expectativas em torno dos equipamentos com essas capacidades que pertencem à categoria da computação que se veste. Ou seja, equipamentos que vestimos e que podem ter capacidades de telefone móvel. Annette Zimmermann e a Gartner esperam um gran-

verá continuar, já que as previsões da Gartner apontam para que as vendas de equipamentos da computação que se veste atinjam 514 milhões de unidades em 2020. Contudo, a nossa analista não vê esses equipamentos a substituírem os smartphones nos próximos cinco anos. Serão antes equipamentos complementares que poderão ser potenciados pelo smartphone.

Em termos de fornecedores, Annette Zimmermann acredita que o Apple Watch irá despertar mais consciências para a computação que se veste, enquanto a Samsung, Sony, Lenovo e outros fornecedores terão que lançar produtos mais atractivos para concorrerem neste mercado. Para além do hardware, os fornecedores irão enfatizar os seus ecossistemas, bem como procurar identificar sinergias em mercados adjacentes. Na opinião da analista da Gartner, a Samsung, Google, Apple e Microsoft estão prontas para criar plataformas completas orientadas para o sector da saúde, podendo atrair parceiros das indústrias da saúde e do desporto (profissional e amador). Deverão surgir assim novos modelos de negócio, relançando também a questão sobre a protecção dos dados sensíveis que serão recolhidos pelos equipamentos da computação que se veste. Como a computação que se veste ainda está praticamente a dar os primeiros passos, existe ainda um espaço muito amplo para o surgimento das mais diversas novidades.



O interesse dos consumidores pela realização de vídeos e pelas selfies continuará durante este ano e nos próximos, pelo que se espera que os fornecedores continuem a investir na vertente das câmaras e da qualidade de vídeo.

tavelmente as capacidades de imagem, ou a facilidade de partilha e de impressão de fotos. Mas apesar da Kodak ser uma marca bem conhecida mundialmente, Annette Zimmermann sublinha que não será fácil concorrer no segmento de mercado de gama média e alta dos smartphones, onde encontramos outros nomes so-

de crescimento da computação que se veste em 2015, com os relógios inteligentes (smartwatches), pulseiras inteligentes e outros dispositivos de monitorização a apresentarem vendas previsíveis de 70 milhões de unidades em 2015, o que representa um crescimento de 38 por cento face a 2014. E este crescimento acentuado de-

Crescimento do mercado de smartphones em segunda mão

Parece que ninguém gosta de andar com o mesmo smartphone durante muito tempo. Não é bem como mudar de roupa, mas é quase. Pelo menos em alguns mercados. Foi mais ou menos esta a conclusão a que chegou a Gartner quando inquiriu consumidores dos Estados Unidos da América e da Alemanha. Esse estudo de mercado mostrou que 60 por cento dos consumidores estão a substituir o seu smartphone por um modelo mais recente porque pretendem mais funcionalidades, ou simplesmente porque querem um novo equipamento.

Perante esta tendência a Gartner estima que o mercado mundial exclusivamente

para a substituição de telefones móveis irá crescer para 120 milhões de unidades em 2017, equivalendo a um volume de negócios de cerca de 14 mil milhões de dólares americanos. Recorde-se que em 2014 esse mercado envolveu a venda de 56 milhões de unidades e receitas de sete mil milhões de dólares americanos.

Meike Escherich, da Gartner, referiu que os consumidores dos mercados ditos desenvolvidos estão a trocar de smartphone todos os 18 a 20 meses em média (menos de dois anos), colocando a questão inevitável do que fazer com os equipamentos substituídos e que frequentemente ainda estão em bom estado e

perfeitamente funcionais. O mesmo analista sublinha que apenas sete por cento dos smartphones acabam em programas oficiais de reciclagem, enquanto 64 por cento continuam a ser utili-



Os envolvidos no negócio dos telefones móveis precisam de encontrar estratégias que transformem os equipamentos utilizados por outras pessoas.

zados por outras pessoas. Destes últimos, 23 por cento são simplesmente oferecidos, enquanto 41 por cento são comercializados de forma privada (entre utilizadores).

Esta tendência de crescimento na reutilização de smartphones irá ter inevitavelmente impacto nas vendas de equipamentos novos, mas também nos fluxos de receitas de todos aqueles que estão envolvidos na cadeia de fornecimento de smartphones, segundo Meike Escherich. Sugere assim que os envolvidos neste negócio encontrem estratégias que transformem os equipamentos utilizados, não em lixo, mas em activos positivos. Os fornecedores terão assim mais incentivos a olharem de perto para o mercado dos smartphones em segunda mão.

Com praticamente dois terços dos smartphones substi-

tuídos a serem reutilizados por outras pessoas, a procura continua por modelos de topo de gama terá um impacto crescente nos modelos de gama mais baixa. De acordo com dados da Gartner, só na América do Norte e na Europa Ocidental o mercado de substituição de telefones deverá representar três mil milhões de dólares americanos em 2015, crescendo para cinco mil milhões de dólares americanos em 2017. O mercado dos equipamentos em segunda mão faz assim todo o sentido para muitos utilizadores, que por um preço idêntico preferem comprar um equipamento de topo de gama utilizado do que um de gama mais baixa novo.

**Luanda, nos dias
9, 10, 16 e 17 de Março**



PANGEIA

ESCOLA de NEGÓCIOS

www.pangeia.ws

EMPREENDEDORISMO E PLANO DE NEGÓCIOS



Informações e inscrições em www.pangeia.ws
seminarios@pangeia.ws | Tel: (+244) 261 226 110
Tlm: (+244) 946 772 025 | Fax: (+244) 261 226 115



Prof. Jorge Romero

Professor em várias Universidades. Exerceu funções de Director Financeiro, Director Geral e Administrador na CRCB. Presidente do Conselho de Administração de várias empresas. Fundador de algumas empresas. Director do IDEFE/ISEG. Formador e Consultor em gestão e empreendedorismo.

Prof. Francisco Lopes dos Santos

Prof. Francisco Lopes dos Santos, Gestor. Docente em várias Universidades, consultor e administrador de empresas. Autor de várias obras. Revisor Oficial de Contas. Interim Manager.



Oferta de um tablet com a animação do conteúdo do programa e documentação.