

# Tecnologia & Gestão

TERÇA-FEIRA, 9 DE OUTUBRO DE 2012 | Nº 29

## TELESCOLA

### Primórdios da educação à distância

Todos sabemos quão curtos podem ser os fios da memória. Hoje em dia, ao olharmos para um computador portátil, será difícil lembrarmos-nos de que o objecto leve e fino que nos surge perante os olhos, para chegar onde chegou, já percorreu um longo caminho e que anteriormente existiram máquinas bem mais pesadas e difíceis de manusear.

Há não muito tempo, a ideia de as acomodar numa mala e transportar para todo o lado não era mais do que uma miragem.

Da mesma maneira, quando pegamos num telemóvel leve e de design atractivo com a intenção de navegar pela Web, ou simplesmente fazer uma chamada, muito provavelmente já não nos recordaremos dos aparelhos pesados e inestéticos que estiveram na origem da era do “permanentemente contactável”. Se virarmos um pouco o nosso foco, olhando agora para a temática da educação à distância, que tem ocupado grande parte dos textos desta coluna, é possível estabelecer um raciocínio idêntico.

Quando pensamos em todas as possibilidades que temos hoje à nossa disposição no que à aprendizagem online diz respeito – bastando para isso um pouco de boa vontade, um computador e uma ligação à Web – muitos de nós já não se lembrarão que em tempos existiu uma forma de educação à distância chamada Telescola, e que na altura em que surgiu representava um exemplo de inovação tecnológica ao serviço da educação das massas. O que neste artigo vos propomos é uma pequena viagem no tempo, uma espécie de olhar sobre o passado para que possamos compreender o presente. **PAG. 16**



O exemplo que apresentamos é reconhecido como sucesso a nível europeu e marca o início da educação à distância em Portugal.

## GESTÃO DE CONTEÚDOS

### Evolução do saber tácito para experiência explícita

Um “conteúdo”, no contexto deste artigo, é toda e qualquer peça de informação que tem valor para uma organização e que, portanto, se pretende tornar disponível a um grupo de potenciais interessados, que a podem assim transformar em conhecimento, contribuindo para que os processos dessa organização sejam executados de forma

mais eficaz e eficiente para facilitar a inovação e uma maior competitividade no seu mercado.

Dito desta forma, percebe-se que a simples disponibilização de um conteúdo aos seus interessados contribui para a transformação de conhecimento tácito em conhecimento explícito. A comunicação nunca foi uma coisa simples, prin-

cipalmente quando se pretende comunicar em simultâneo com um universo heterogêneo de potenciais interessados.

Muitas vezes, para se enviar uma peça de informação para vários destinatários, é necessário conhecê-los a todos. Mas o que podemos fazer se não conhecermos todos os potenciais destinatários?



A publicação de conteúdos deve ter sempre o objectivo de apresentar o mínimo de conteúdos a cada interessado, para que não seja fastidioso o processo de encontrar o que se pretende.

Uma forma simples e frequentemente utilizada consiste em colocar essa peça de informação num local habitualmente frequentado pelo universo de potenciais destinatários. É o que acontece, por exemplo, com os conteúdos que são publicados num jornal.

Quem escreve não conhece todos os leitores, mas provavelmente atingirá uma grande parte dos destinatários (apesar de, eventualmente, uma grande parte de não interessados também o lerem).

Se a publicação de um artigo num jornal pode ser um exemplo de publicação de um conteúdo, então algo actualmente tão banalizado como isto (mesmo com toda a complexidade que lhe está subjacente) já se pode considerar uma verdadeira gestão de conteúdos.

De igual modo, num programa de rádio, antes de ser emitido, é necessário definir o alinhamento das peças de informação, bem como das músicas a apresentar e dos anúncios publicitários.

Quer isto dizer que, mesmo para as formas mais habituais e tradicionais de comunicação, está sempre presente uma gestão (mais ou menos complexa) dos conteúdos a publicar, independentemente do meio utilizado para a sua publicação.

Conclui-se então que é necessário gerir os conteúdos para que estes sejam apresentados de forma adequada a um universo anónimo de potenciais interessados, os quais, por sua vez, constituem o alvo da comunicação. **PAG. 14**

## RECURSOS HUMANOS

### A economia do conhecimento baseada em activos intelectuais

A gestão de competências é uma necessidade para o sucesso de qualquer organização. A transição de uma economia industrial e de serviços para uma economia do conhecimento gerou a competição pelo controlo dos activos intelectuais. Nas sociedades modernas, os recursos humanos são absolutamente fundamentais – e cada vez mais escassos e caros. Em plena sociedade da informação, a qualidade e disponibilidade de talento é o factor mais crítico de sucesso das organizações e das sociedades. O sucesso andarà cada vez mais de mãos dadas com a competitividade, em termos de

preço e de rapidez na obtenção, distribuição e assimilação de conhecimento. Assim, o novo conceito fundamental é o de gestão das competências e do conhecimento dos recursos humanos. A gestão dos recursos humanos e respectivas competências passa cada vez mais pela utilização da Internet e das intranets, dados os ganhos (em termos de eficiência e de eficácia) associados à utilização e à omnipresença dessas infra-estruturas tecnológicas.

A gestão das competências no panorama actual é um universo vasto, que inclui valências como o levantamento de necessidades,

análise e descrição de funções, gestão de competências, gestão de bolsa de emprego, acolhimento e acompanhamento, planeamento das necessidades de formação, desenvolvimento e manutenção de conteúdos, gestão da formação, e-learning, certificação profissional, gestão de carreiras, ou a avaliação de desempenho. A economia baseada em conhecimento desloca o eixo da riqueza e do desenvolvimento dos sectores industriais tradicionais (intensivos em mão de obra e matéria prima) para sectores cujos produtos, processos e serviços são intensivos em tecnologia e conhecimento. **PAG. 15**



O novo conceito fundamental é o de gestão das competências e do conhecimento dos recursos humanos.



## GESTÃO DE CONTEÚDOS

# Transformar o saber tácito em conhecimento explícito

Se é necessário gerir os conteúdos a publicar, então deve existir um processo para a realização dessa gestão, principalmente porque podemos decompor essa gestão em vários passos.

### Processo de gestão

Estes passos vão desde a consciencialização da disponibilidade de cada conteúdo, até à sua publicação, passando ainda pela eventual classificação e enriquecimento do mesmo.

**Criação.** O primeiro passo, como em tudo o mais na vida, é simplesmente o nascimento do conteúdo. Pode ser a simples criação de um novo registo numa base de dados, ou a elaboração de um documento mais complexo, num formato específico de ficheiro. Desde que se considere que esse conteúdo pode ser útil para mais alguém, podemos dizer que ocorreu o seu nascimento.

**Classificação.** Antes de ser útil para mais alguém, um conteúdo precisa de ser classificado, de modo a poder ser encaminhado mais facilmente para os potenciais interessados (ou simplesmente encontrado por estes).

Esta classificação pode assumir várias formas e pode ser realizada manualmente ou utilizando algoritmos de classificação automática.

A classificação manual pode ser tão simples como indicar um conjunto de palavras-chave que clarifiquem o domínio de interesse do conteúdo, ou escolher entre uma lista de temas predefinidos aquele ou aqueles em que se encontra o conteúdo. A classificação automática também pode ser mais simples ou mais complexa. Uma vez que existe um algoritmo para analisar cada conteúdo, a nossa preocupação deverá focar-se mais em garantir as boas regras de classificação e menos na complexidade do algoritmo.

De qualquer forma, a classificação em si apenas pretende que seja mais fácil encontrar os destinatários mais adequados para o conteúdo, ou fazer com que o conteúdo seja mais facilmente encontrado pelos potenciais interessados, de modo a minimizar a quantidade de conteúdos apresentados a um interessado e, ao mesmo tempo, maximizar a probabilidade de relevância de cada um. Ou seja, dar menos conteúdos a uma pessoa e, ao mesmo tempo, dar-lhe os conteúdos mais adequados.

**Enriquecimento.** Um conteúdo pode ser enriquecido de muitas formas, desde uma simples revisão, até ao correlacionamento com outros conteúdos, passando ainda pela adição de comentários por parte dos leitores. Outra forma de enriquecimento de um conteúdo

pode ser a modificação da sua forma de apresentação. Ou seja, utilizar um modelo predefinido de apresentação, o qual, por si só, já irá comunicar alguma coisa acerca do conteúdo. Para além disso, poderá ser enriquecido através da junção de elementos multimédia (texto ao qual se acrescenta imagem, vídeo ao qual se acrescenta uma narração, imagem à qual se acrescenta uma descrição, etc.).

A própria classificação também pode ser considerada uma forma de enriquecimento de um conteúdo, uma vez que dá mais informação sobre o conteúdo em si, principalmente quando se trata de um conteúdo sujeito a receber comentários de outros potenciais interessados.

**Publicação.** Finalmente o conteúdo está disponível para publicação. No entanto, existem duas formas substancialmente diferentes de o fazer. Ou o conteúdo é disponibilizado num local de fácil acesso e reconhecido frequentemente pelos potenciais interessados, ou então é enviado directamente aos potenciais interessados. Nesta última situação, é evidente a necessidade de se conhecer individualmente cada um dos potenciais interessados.

A publicação num local frequentado pelos interessados toma diversas formas, desde a tradicional venda de jornais nos quiosques, até aos modernos portais das orga-



A simples disponibilização de um conteúdo aos seus interessados contribui para a transformação de conhecimento tácito em conhecimento explícito.

nizações. Estes terão, só por si, públicos distintos, dependendo do tipo de portal e da actividade da organização. Neste último caso é fundamental a utilização de ferramentas de pesquisa, as quais auxiliam o potencial interessado a encontrar o que considera relevante.

O envio directo para os potenciais interessados requer uma abordagem inversa, pois, de alguma forma, são os conteúdos a procurar os seus destinatários. Neste caso, a pesquisa será feita tentando encontrar, num universo de potenciais destinatários, aqueles que são

conhecidos e os que estão classificados de acordo com os mesmos critérios dos conteúdos, além daqueles que poderão estar mais interessados em cada conteúdo em particular. De qualquer forma, a publicação de conteúdos deve ter sempre o objectivo de apresentar o mínimo de conteúdos a cada interessado, para que não seja fastidioso o processo de encontrar o que se pretende. Ao mesmo tempo procuram-se apresentar conteúdos que estejam o mais próximo possível do pretendido, de forma a reduzir o número de iterações necessárias.

## Ferramentas para a gestão de conteúdos

A gestão de conteúdos, desde o seu nascimento, até à sua publicação, não é uma tarefa simples, na medida em que é composta por diversos passos, cada um com um conjunto de regras próprias a seguir. Por esse motivo, é óbvia a necessidade de utilizar ferramentas que ajudem os autores a criarem e a publicarem os seus conteúdos.

As ferramentas de gestão de conteúdos podem ser explícitas ou implícitas para os indivíduos que fazem a gestão. Ou seja, podem aperceber-se que estão a utilizar a ferramenta de gestão de conteúdos, ou não. Um exemplo de ferramenta explícita é um sistema de gestão de conteúdos em que cada conteúdo é criado e classificado explicitamente, com vista à sua publicação num portal.

Por sua vez, um sistema de gestão de ficheiros, associado a um processo de caracterização desses mesmos ficheiros, poderá ser um exemplo de uma aplicação implícita para a gestão de conteúdos, desde que, de alguma forma, contemple as funcionalidades referidas acima.

Um sistema de gestão de conteúdos é uma ferramenta que permite integrar e automatizar todos os processos relacionados com a criação,



Um sistema de gestão de conteúdos é uma ferramenta que permite integrar e automatizar todos os processos relacionados com a criação, classificação, controlo de acesso e publicação de conteúdos.

classificação, controlo de acesso e publicação de conteúdos em portais Web. Estas informações podem ser aquelas que estão estruturadas nas bases de dados da

organização, mas também são aquelas não estruturadas, ou semi-estruturadas, que correspondem à maior parte da informação existente em qualquer organização.

Neste último grupo encontram-se os mais variados relatórios de actividade, memórias descritivas de projectos (terminados, em curso, ou em preparação), documentos de especificações de clientes ou fornecedores, etc. Não existem, portanto, limitações em termos de formato (HTML, outros formatos convencionais de processadores de texto, ou formatos específicos para partilha), podendo incluir também áudio, vídeo, ou mesmo mensagens de correio electrónico, ou mensagens partilhadas em fóruns de discussão.

Para que uma ferramenta seja útil, tem que ser eficiente e permitir uma utilização eficiente. Deverá então ser necessário um mínimo de informação para criar um conteúdo. De preferência, não deverá ser necessário dar informação adicional para a criação desse conteúdo (se, ao registar na base de dados uma proposta para um cliente, for possível anexar o ficheiro da proposta em formato electrónico, então isso poderá ser considerado um conteúdo útil para futuras propostas e ser automaticamente publicado sem esforço adicional por parte de quem está a registar a proposta).

A segurança da informação publicada (ou disponível para publi-

cação) é outra característica relevante. Se é importante que o processo de disponibilização de conteúdos seja simples, também é importante garantir que quem acede à informação seja apenas quem a ela pode aceder. Habitualmente, este controlo é realizado através da atribuição de perfis aos diversos potenciais interessados, limitando o acesso a cada conteúdo de acordo com cada perfil. No entanto, podem ser consideradas outras formas de limitação de acesso.

A forma de classificação de conteúdos é outra característica relevante. Ou essa classificação é automática, ou é manual, tendo cada uma destas alternativas as suas vantagens e desvantagens. É claro que se poderá recorrer ainda a um misto de classificação automática e manual em simultâneo.

A nível da publicação temos claramente duas possibilidades: ou o interessado na informação tem que a pesquisar no sistema, ou é o sistema que tem que pesquisar os potenciais interessados na informação. A primeira possibilidade consubstancia-se no já tradicional portal Web, cujo formato e designação dependerá do tipo de organização e dos destinatários (empregados, fornecedores, clientes, etc.). A segunda possibilidade toma a forma de uma mensagem enviada a cada potencial interessado (através de correio electrónico, por exemplo).



## RECURSOS HUMANOS

# A economia do conhecimento baseada em activos intelectuais

A flexibilidade organizacional passou assim a constituir uma dimensão indispensável, exigindo do ciclo normal de gestão uma consciência clara da dificuldade e complexidade cada vez maior dos mercados, bem como da necessidade de mobilizar os activos intelectuais para obter o sucesso e a eficácia do todo.

Esta necessidade de melhoria contínua da competitividade exige que as organizações recorram a novos processos tecnológicos, a novos padrões de qualidade, a novos modelos de gestão e, acima de tudo, que encarem as pessoas como factor crítico de sucesso das organizações do século XXI. Numa gestão empresarial moderna, todas, ou

grande parte das empresas, possuem uma visão estratégica, na qual definem o seu plano de negócios, fixam objectivos e definem/redefinem a estrutura organizacional necessária para implementar o plano.

A passagem da teoria à prática pressupõe que os indivíduos na organização ocupem determinadas funções, desenvolvendo um conjunto de competências (actividades e tarefas) que, através da sua acção diária na empresa, concretizem o plano de negócios definido.

Deste modo, o reflexo da gestão geral da empresa manifesta-se na gestão de recursos humanos, na identificação das funções que integram (ou devem integrar) a estrutura e que são fundamentais para

atingir os objectivos estabelecidos no plano estratégico. Os recursos humanos, enquanto recursos polivalentes, assumem cada vez mais um papel preponderante, levando à necessidade de desenvolver novos modelos de gestão do conhecimento a partir da análise dos perfis funcionais de cada colaborador da organização.

Numa época em que a mudança é a única constante, torna-se crucial determinar e fixar procedimentos de análise abrangentes, interdisciplinares e de intercorrelação entre as diferentes necessidades de cada função e de cada colaborador, com base num sistema de gestão de competências dos recursos humanos.



Os recursos humanos assumem cada vez mais um papel preponderante, levando à necessidade de desenvolver modelos de gestão do conhecimento a partir da análise dos perfis funcionais de cada colaborador da organização.

## Transformação da experiência individual em competência

De uma forma simples e clara, podemos definir competências individuais como a utilização dos conhecimentos, das capacidades e dos comportamentos que os indivíduos adoptam voluntariamente no desempenho de actividades e tarefas concretas e perante os contextos de trabalho da organização. Esta definição tem como ponto de partida que as competências não são intrínsecas aos indivíduos, mas que dependem antes de três factores externos fundamentais:

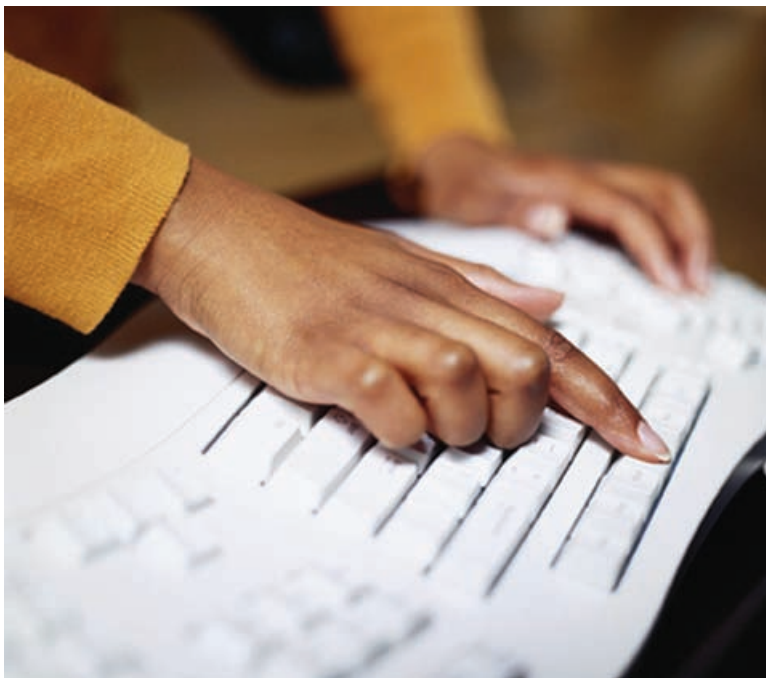
- A tarefa – significa desenhar e re-desenhar permanentemente postos de trabalho e funções que façam apelo às capacidades das pessoas, à sua inteligência, à sua autonomia, ao seu sentido de responsabilidade;
- O contexto da função – significa criar formas de organização leves, flexíveis e interdependentes, com chefias bem preparadas, que façam do diálogo, da participação e da cooperação em equipa autênticas ferramentas de trabalho;
- O contexto da organização – significa definir missões e objectivos de forma clara, praticar uma liderança efectiva e criar políticas de recursos humanos geradoras de motivação para as pessoas.

Desta forma, verificamos que os indivíduos detêm conhecimentos, capacidades e comportamentos adquiridos pelas mais diversas vias, mas só os transformam em competências se tiverem motivação para tal, motivação essa que advém fundamentalmente dos estímulos emanados do contexto funcional e do contexto organizacional.

Todos conhecemos casos concretos que ilustram e fundamentam esta abordagem. Muitas vezes, pessoas com níveis elevados de conhecimentos, capacidades e comportamentos têm desempenhos médios em determinados contextos de trabalho e de organização. Quando fora da organização, em contextos favoráveis, obtêm desempenhos excelentes, apenas porque nesses

casos decidem usar os seus saberes individuais, transformando-os em competências.

Este processo de decisão individual acerca do uso das capacidades, transformando-as em competências, é o que explica o facto de



As necessidades efectivas de formação consistem na diferença entre as competências esperadas (perfil ideal de uma determinada função) e as competências reais (perfil do trabalhador que desempenha essa função).

nas empresas multinacionais se obterem, regra geral, níveis de produtividade mais elevados. Os índices de produtividade não dependem em exclusivo das competências individuais, mas estas, quando desenvolvidas, têm um efeito multiplicador acentuado.

A vantagem das empresas multinacionais reside normalmente numa actuação centrada nos contextos funcionais e organizacionais, a par de uma organização de processos adequada, provocando nos indivíduos a motivação necessária para usarem as suas capacidades e as transformarem em competências.

É o despontar do que hoje é costume denominar por novas competências – competências ligadas ao

negócio, à liderança, à gestão por objectivos, ao trabalho em equipa, à cooperação, às formas de comunicação, à gestão da diversidade e às tecnologias da informação e comunicação, visando a obtenção de maiores níveis de produtividade,

por um lado, e um maior desenvolvimento pessoal e profissional, por outro. O desempenho de uma função pressupõe, pois, a existência de um conjunto de variáveis relacionadas entre si, não tendo isoladamente significado próprio.

A praticabilidade e a aplicabilidade da formação pressupõem que toda ela corresponda à aquisição de conhecimentos, de técnicas e de comportamentos específicos e diversificados requeridos para o desempenho de uma função, e ainda significativos e úteis no contexto das organizações a que se destinam. Quando se aborda a temática da gestão de competências destacam-se dois elementos. Por um lado, o colaborador – indivíduo que detém

determinadas competências e que as coloca em acção na função. Por outro, a função – local de acção que requer do indivíduo determinados saberes para a desempenhar.

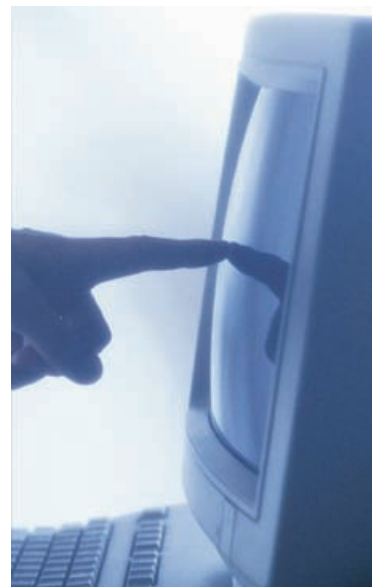
Estes dois elementos mantêm uma inter-relação constante, que é classificada e valorizada segundo o seu teor e a sua natureza, justificando-se assim a pertinência de analisar e identificar o conteúdo da função e os requisitos necessários para a desempenhar. Nesta fase torna-se igualmente crucial identificar, de entre todas as competências requeridas, quais as que são críticas (aquelas que mais contribuem para que a função seja desempenhada com êxito).

Normalmente 20 por cento do total das competências de uma função cumprem 80 por cento dos resultados. De facto, para além de tudo o que já foi dito, dispor de perfis bem definidos para todas as funções chave de uma empresa constitui a base para processos de selecção, gestão de desempenho, identificação de potencial, promoção, planos de carreira, formação, atribuição de conhecimento e informação, etc.

### A gestão de competências e o plano de formação

Depois de realizado o trabalho referido atrás, é necessário proceder a uma análise comparativa entre as competências requeridas pela função (perfil funcional ideal) e as detidas pelo indivíduo (perfil funcional real), a fim de identificar se o conjunto de competências detidas e o conjunto de competências requeridas se coadunam, ou se existem desvios que necessitam de correcção pela eventual implementação de acções formativas.

As necessidades de formação são desta forma constituídas pela diferença entre o nível de proficiência desejável, exigido ou expectável, no exercício de uma pro-



Os indivíduos detêm conhecimentos, capacidades e comportamentos adquiridos pelas mais diversas vias, mas só os transformam em competências se tiverem motivação para tal.

fissão, e o nível de proficiência real (ou nível de qualificações e competências mobilizadas), considerado individual ou colectivamente. Por outras palavras, as necessidades efectivas de formação consistem na diferença entre as competências esperadas (perfil ideal de uma determinada função) num momento concreto da vida de uma organização, e as competências reais (perfil do trabalhador que desempenha essa função). Esta diferença de competências originará o plano individual de formação. Por generalização, conclui-se que as necessidades globais de formação, ao nível de uma organização, serão identificadas pela sobreposição dos “perfis diferença” de toda a sua mão-de-obra, podendo assim dar origem ao seu plano de formação.

Segundo outra perspectiva, podemos afirmar que, num âmbito individualizado, estamos a gerir o conhecimento que o indivíduo necessita de adquirir para melhor desempenhar a sua função, enquanto que, num âmbito aglutinado, estamos a gerir o conhecimento necessário para um melhor desempenho global da organização.



## UNIVERSIDADE DIGITAL

## Telescola e os primórdios da educação à distância

RODRIGO CHAMBEL

Constitui também o primeiro exemplo de uso sistemático dos média no contexto da educação formal. Mas iniciemos a viagem e façamos uma paragem na longínqua década de 60. Quando o governo da altura passou a escolaridade obrigatória de quatro para seis anos gerou-se um problema. Era necessário ultrapassar a gritante carência de instalações e de professores. Assim, a 31 de Dezembro de 1964, deixando antever uma profunda reforma no seio do sistema educativo português, era publicado um decreto a anunciar a criação da Telescola, um sistema de ensino via televisão.

Foi no entanto necessário esperar pelo ano de 1965 para que as primeiras emissões desta modalidade de ensino fossem para o ar a partir dos estúdios do Monte da Virgem, em Vila Nova de Gaia. A partir dessa altura, em muitas salas de aula nacionais, os alunos passaram a contar com as explicações e ensinamentos de dois professores presentes na sala. Um na televisão e outro sobre o estrado de madeira que integrava boa parte das escolas do Portugal dessa época.

Este “segundo professor” que estava presente na sala de aula propriamente dita e que tinha a função de esclarecer as dúvidas com que os alunos ficavam depois de assistirem às aulas pela televisão eram também designados por monitores. Para leccionarem neste modelo de ensino os referidos monitores podiam não ser professores, desde que possuíssem idoneidade moral e cultural e tivessem como habilitação mínima o terceiro ciclo do ensino liceal, um curso médio, ou o diploma de qualquer grau de ensino oficial, ou habilitação equivalente.

As emissões da Telescola, uma iniciativa conjunta entre a RTP e o Ministério da Educação, marcaram uma etapa importantíssima no panorama do ensino em Portugal. Vivia-se uma época em que a ditadura impunha as regras e a situação educativa do país, com uma elevadíssima taxa de analfabetismo a assolar a população, estava longe de ser a ideal.

Tendo em conta a falta de cultura existente, acabaram por ser instalados televisores, não só nas escolas, mas igualmente em fábricas, Casas do Povo e vários outros locais. Na primeira emissão de 1965 coube à Dr.<sup>a</sup> Virgínia Mota dar a aula de Português.

No entanto, faziam parte do inovador projecto vários outros professores, bem como um vasto leque de disciplinas, tais como História, Francês, Ciências Naturais, Matemática, Desenho, Trabalhos Manuais, Religião e Moral, Educação Física e Canto Coral.

Colocar a Telescola no ar implicava um trabalho complexo de coordenação entre todas as partes envolvidas. Tratava-se de um verdadeiro trabalho de equipa que incluía a parte pedagógica, natural-



Através da Televisão ou pela internet, sentados na sala de aula, os alunos têm a possibilidade de receber as emissões da Telescola.



Sala de aula com ensino baseado na Telescola. Fonte: <http://www.agendalx.pt>.

mente a cargo dos professores, e a parte técnica, da responsabilidade dos profissionais da RTP. Os elementos de uma e outra equipa trocavam impressões no intuito de proporcionarem aos estudantes uma experiência clara e esclarecedora, que se aproximasse o mais possível do conceito de aula presencial com que as pessoas estavam familiarizadas.

Uma vez escutada a expressão “silêncio no estúdio”, as câmaras começavam a filmar e, em directo, dava-se início à aula, com os alunos a assistirem na sala através de um pequeno ecrã de televisão. Para além da simples imagem do professor em estúdio, tornava-se necessário recorrer a muitos outros elementos, não só para enriquecer o conteúdo, como também para, através deste sistema de ensino, conseguir uma comunicação o mais eficaz possível.

Era necessário, por exemplo, pesquisar e procurar gravuras e fotografias esclarecedoras em várias publicações, que posteriormente deveriam ser enquadradas, descritas e comentadas. O objectivo era conferir dignidade à elaboração

dos suportes de apoio pedagógico de cada lição. A título de curiosidade, recordemos as palavras do presidente da Comissão de Televisão Escolar e Educativa da altura, Dr. António Carlos Leónidas “(...) Tenho como norma fundamental que um programa de TV é sempre um espectáculo, mas um programa de TV Educativa é sobretudo uma lição”.

Através destas “lições” pretendia-se que os alunos pudessem cumprir a escolaridade obrigatória que, tal como foi referido, naquela época era constituída pelos quatro anos da Escola Primária e dois do Ciclo Preparatório. Geograficamente falando, a Telescola tinha como objectivo servir as zonas rurais isoladas, bem como as zonas suburbanas que incluíam escolas sobrelotadas. Embora no início houvesse cerca de mil alunos matriculados, é importante referir que toda a população tinha acesso às emissões deste serviço educativo, que ocupavam parte da programação da tarde da RTP.

Naquela época esta representava a única estação de televisão existente e emitia ainda a preto e bran-

co. É também importante perceber que, embora hoje o simples premir de um botão encadeie imagens, introduza cenários ou produza efeitos visuais, antigamente vinte ou trinta minutos perante uma câmara poderiam representar várias horas de preparação.

Entre várias outras actividades, através do pequeno ecrã a preto e branco, chegavam até ao olhar

atento dos estudantes imagens de crianças de calções a praticarem ginástica com o auxílio de um professor que lhes ia indicando quais os exercício a realizar, professores de indumentária formal, com fato e gravata, que exemplificavam a matéria, e outros que debitavam perante a câmara factos da História. Embora não esteja imune às críticas, a Telescola terá contribuído de forma inquestionável para uma igualdade de acesso à escola e, segundo a Infopédia, da responsabilidade da Porto Editora, a versão portuguesa desta modalidade de ensino terá sido uma das mais bem-sucedidas da Europa.

Embora circunstâncias várias tenham ditado o fim da experiência, existem ainda casos de sucesso envolvendo um ensino deste tipo. Desta vez não nos referimos a Portugal, mas sim a um caso passado no Brasil, do qual tivemos oportunidade de dar conta nesta mesma coluna através de um artigo intitulado Brasil e Tanzânia cumprem sonho de realizar educação à distância.

Nesse texto, em que falávamos das novas possibilidades educativas que chegaram à Amazônia, no interior recôndito do Brasil, dizíamos o seguinte: “Através de uma antena rompeu-se um isolamento de cinco séculos e inaugurou-se uma nova maneira de aprender. As aulas do curso de Educação Física são transmitidas ao vivo. Os professores estão num estúdio em Manaus e os alunos estão no interior da Amazônia. Na sala um tutor tira as dúvidas mais simples, ao passo que as perguntas mais complexas, destinadas aos professores que estão no estúdio em Manaus, são enviadas via computador. A resposta chega através da TV”.

Embora estejamos a falar à luz dos nossos dias, podemos encontrar de facto vários pontos de contacto entre a modalidade de ensino que monopolizou este texto e aquela que é veiculada por esta citação. É caso para dizer que o presente não esqueceu o passado e utilizou-o para construir o futuro. Os estudantes na Amazônia agradecem! Como referiu Thomas Eliot, “apenas se constrói com solidez sobre o passado”.



A educação à distância pode chegar aos locais mais remotos, como ao interior da Amazônia. Fonte: [blogdoeduambiental.blogspot.com](http://blogdoeduambiental.blogspot.com).



O maior evento em Sistema de  
Informação Geográfica -  
ArcGIS em Angola.



**EUEAngola2012**  
Encontro de utilizadores ESRI

# EUEAngola2012

**Novidades:  
ArcGIS 10.1**

## “UM MAPA PARA CADA HISTÓRIA”

**6 de Novembro Seminários | Workshops | Ilhas Técnicas**

**Hotel Convenções de Talatona - HCTA**



**Antecipe a sua inscrição  
e garanta o seu lugar!**



Rua Kwame Nkrumah,  
nº10, 4º piso  
Maianga - Luanda  
Angola

**Contactos:**

Site: [www.eueangola.com](http://www.eueangola.com)

Email: [esri@sinfic.com](mailto:esri@sinfic.com)

Terminal: +244 922 392 717 | +244 914 399 491



Facebook: ArcGIS Angola  
Twitter: @ESRI\_SINIFIC



## RECOLHA DE DADOS

# Tecnologia Trimble Floodlight resolve os problemas de satélite



As sombras de satélite evitam a obtenção de posição em ambientes adversos de GNSS.



Recolha de dados em tempo real em um ambiente urbano com construções altas.

EDUARDO HOFFMANN

As sombras de satélite são o principal problema enfrentado pelas equipas de recolha de dados que precisam de alta precisão, e fazem-se sentir em condições adversas de GNSS. A tecnologia Trimble Floodlight para a redução de sombras de satélite é a solução, proporcionando melhorias surpreendentes no que se refere à disponibilidade de precisão e posição durante o trabalho, nomeadamente em zonas urbanas e sob a copa das árvores.

As sombras de satélite ocorrem quando um obstáculo, entre um satélite GNSS e um receptor, impede que o receptor rastreie o satélite com eficácia. Quanto mais satélites forem bloqueados, mais difícil é para o receptor calcular posições precisas. Em casos extremos, o número de satélites disponíveis é insuficiente para calcular qualquer

posição. A tecnologia Trimble Floodlight reduz os efeitos das sombras de satélite de três formas.

1. Combinando rastreamento GPS e GLONASS, a disponibilidade de satélites é aumentada em até 60 por

cento em relação ao posicionamento feito somente com GPS.

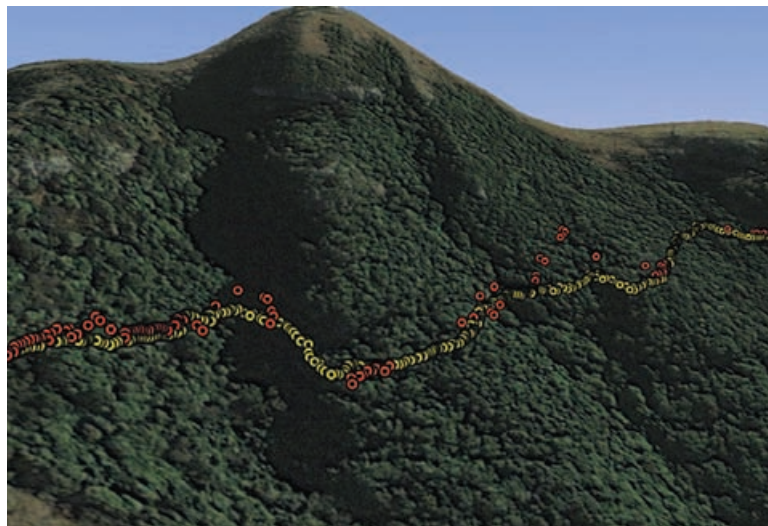
2. Algoritmos de rastreamento avançado aceleram a obtenção de sinal e garantem um rastreamento mais estável de satélites com sinais

enfraquecidos. Com um melhor rastreamento, há um posicionamento mais suave e menos propenso a falhas e picos causados pelo rastreamento instável de satélites.

3. A tecnologia Floodlight utiliza o posicionamento orientado por altitude para reduzir o impacto de sinais fracos ou bloqueados. Esta técnica limita o impacto de sinais fracos, permite posicionamento 3D com menos satélites e melhora a precisão horizontal e vertical.

A tecnologia Floodlight é compatível com fluxos de trabalho em tempo real e pós-processados. Não são necessárias configurações, processamento em gabinete ou controlo de qualidade adicionais – ela simplesmente funciona.

Os receptores que lidam com sombras de satélite fornecendo posicionamento GPS e GLONASS só resolvem parte do problema. Outras soluções que utilizem limites



Recolha de dados pós-processada num ambiente de cobertura vegetal densa.

de baixa qualidade podem aumentar a obtenção de posição em condições de obstrução, mas fazem-no à custa da precisão.

A tecnologia Floodlight combate as sombras de satélite, melhorando a visibilidade do satélite e o rastreamento, ao mesmo tempo que fornece protecção contra os efeitos de sinais de satélites fracos em qualidade de posição, obtendo assim a melhor posição possível. Os resultados falam por si. As imagens que acompanham este texto mostram o desempenho antes e depois da introdução da tecnologia Floodlight em ambientes urbanos com construções altas e coberturas vegetais densas. Em ambos os casos, a cor vermelha representa o resultado do posicionamento com um portátil da série GeoExplorer 2008, que não inclui a tecnologia Floodlight. A cor amarela representa as mesmas rotas, medidas com um portátil da série GeoExplorer 6000 com a tecnologia Floodlight activada.

A tecnologia Trimble Floodlight de redução de sombras de satélite está disponível exclusivamente em computadores portáteis da série GeoExplorer 6000.

O computador portátil GeoXH contém a tecnologia Floodlight como recurso padrão e proporciona uma precisão de 10 centímetros em locais locais do que nunca.

A tecnologia Floodlight está disponível como actualização opcional para o portátil GeoXT, que alcança uma precisão de 50 centímetros após processamento, ou de 75 centímetros em tempo real.

Equipada com a tecnologia Trimble Floodlight de redução de sombras de satélite, a série Trimble GeoExplorer 6000 continua a rastrear satélites e a calcular posições com precisão sob as condições de GNSS mais adversas.

O resultado é uma recolha de dados mais produtiva, sem comprometimento da precisão.

## Boas práticas em segurança da informação

A informação nas organizações tem que ser analisada de cordo com a sua vulnerabilidade, nível de ameaça e nível de risco. Por vulnerabilidade designamos um ponto fraco ou falha em algo ou alguém. Ou seja, uma fragilidade que, se explorada (de forma intencional ou não) poderá causar danos sobre o elemento vulnerável.

Entendida, no contexto da segurança da informação, como uma fraqueza intrínseca ou extrínseca a um recurso ou conjunto de recursos (activos da organização), permite a exploração ou concretização de uma ou mais ameaças sobre o(s) recurso(s), gerando potencialmente impactos nefastos sobre a actividade da organização, ou seja, sobre o negócio.

Assim, as organizações devem desencadear regularmente processos que permitam analisar as vulnerabilidades associadas a cada um dos seus recursos, identificando o potencial que estas possuem em termos de exploração (número e natureza das ameaças capazes de

tirar partido de cada vulnerabilidade), bem como o impacto sobre o negócio no caso de uma vulnerabilidade ser explorada.

Somente um levantamento exaustivo e regular (periódico, por exemplo) das vulnerabilidades dos distintos recursos de uma organização, em conjunto com a determinação das ameaças associadas a cada uma dessas probabilidades de ocorrência, permitirá a realização de uma análise de risco (para apuramento do nível de risco existente por potenciais impactos negativos sobre um ou mais dos recursos) que produzirá indicadores vitais para o posterior desencadeamento de acções que visem a mitigação do nível apurado.

Sem uma execução regular de processos de análise e mitigação de níveis de risco existentes em recursos de elevado valor para o negócio (que pela sua ausência ou deficiência prejudicarão substancialmente o processo de negócio de que fazem parte integrante), seguramente que algures no tempo

esse mesmo negócio sofrerá danos (talvez mesmo irrecuperáveis).

### Mitigar vulnerabilidades

Um dos procedimentos comuns que qualquer administrador de sistemas de informação tem que efectuar, porventura diariamente, é verificar se foram disponibilizados 'patches' para os sistemas que tem sob a sua responsabilidade.

A aplicação de um destes pacotes de 'código correctivo' tem como finalidade a mitigação de vulnerabilidades devidamente identificadas que poderão afectar a diferentes níveis e vertentes a confidencialidade, a integridade ou mesmo a disponibilidade da informação que um sistema detém.

É sobre esta última matéria que é comum verificarem-se problemas aquando da aplicação de patches. E porquê? Simplesmente porque na maioria das organizações não existe a boa prática de testar previamente a aplicação de um 'patch' num ambiente o mais equivalente

possível do ambiente real, a fim de mitigar problemas colaterais em aplicações circundantes, por vezes críticas para o negócio.

A aplicação deste tipo de correcções directamente num sistema activo poderá eliminar a vulnerabilidade identificada, mas colocar um ambiente aplicacional crítico para a empresa em estado de inactividade.

Devido à necessidade de eliminação de uma "mera" vulnerabilidade, que eventualmente não colocaria em risco o próprio negócio da empresa, cria-se um ambiente inóspito para o desenrolar normal de fluxos de informação cruciais da organização.

Segundo as normas e as boas práticas internacionais, qualquer procedimento ou intervenção de fundo (como a aplicação de um patch) que se efectue sobre um sistema previamente identificado como crucial para o negócio e que potencialmente possa colocar em causa, entre outros factores, a disponibilidade de informação de negócio, tem que ser devidamente e



As organizações devem desencadear regularmente processos que permitam analisar as vulnerabilidades associadas a cada um dos seus recursos.

previamente avaliado e testado em ambiente de desenvolvimento. Só depois de obtidos resultados positivos poderá então ser desencadeado no ambiente real de produção da organização.



## TECNOLOGIA ECOLÓGICA

# Novidades com preocupações ambientais na IFA

Os mais activistas da causa ecológica saíram certamente da feira internacional de Berlim dedicada às novidades tecnológicas (IFA 2012) com bons exemplos de “mitigância” nesta área. Já vimos numa notícia já publicada que a G&BL apresentou as capas iPhone 4/4S, feitas de material bioplástico a partir de milho e que se desintegram em matéria orgânica no espaço de cerca de seis meses.

A empresa Hama também mostrou a sua abordagem ecológica à tecnologia, demonstrando que o bambu pode ser utilizado em teclados e em ratos de computador. Além das óbvias vantagens ambientais, estes dispositivos de entrada de dados em bambu conferem outro lado estético a qualquer computador. Para facilitar a escolha, estão disponíveis ratos e teclados em bambu com fio e sem fio.

E como o bambu é um dos materiais que cresce mais rapidamente na natureza, afigura-se um recurso abundante. A Hama tem ainda no seu catálogo de produtos ecológicos capas para telefones móveis e malas para notebooks.

Uma outra iniciativa procura reduzir o uso do carro próprio e promover a utilização dos transportes públicos. Estamos a falar da Garmin e da sua marca Navigon que apresentou na feira o slogan “beyond the car”, que podemos tra-

duzir por “para lá do automóvel”.

Trata-se de soluções para smartphones que permitem aos utilizadores chegar ao seu destino sem utilizarem o automóvel. Para tornar isso possível, fornece detalhes sobre os transportes públicos disponíveis.

Este guia urbano combina informação sobre as carreiras dos autocarros (quais as ruas por onde passam), linhas de metropolitano, ou ruas que podem ser percorridas a pé ou de carro.

Quanto à Gorenje, apresentou protótipos de frigoríficos com a tecnologia IonAir, que mantém os

alimentos mais frescos por mais tempo e elimina bactérias e fungos, bem como cheiros desagradáveis, segundo a gestora de marketing da empresa.

Por sua vez, se tivermos bastantes garrafas nestes frigoríficos, o sistema AdaptCool irá medir a temperatura interior e reduzir o consumo de energia, dado que as garrafas ajudam a refrigerar o interior do frigorífico. Do lado dos fogões, apresentou modelos com aplicações de cerâmica e tecnologia de indução para reduzir o consumo de energia até 40 por cento comparativamente a modelos tradicionais.



A Gorenje, apresentou vários electrodomésticos, incluindo protótipos de frigoríficos com a tecnologia IonAir, que mantém os alimentos mais frescos por mais tempo e elimina bactérias e fungos, bem como cheiros desagradáveis, além de pouparem energia.

## Robôs protegem e limpam a casa

A tecnologia está mesmo a tornar-se omnipresente nas nossas vidas. A Ecovacs Robotics apresentou na IFA 2012 vários robôs domésticos para desempenharem várias funções. Entre os robôs já testados apresentou modelos de limpeza a vácuo, bem como a segunda geração de robôs que limpam as janelas.

Mas a grande atracção foi um protótipo destinado a garantir a segurança em casa quando os donos estão fora. Este protótipo de robô para a segurança doméstica está ligado à rede WLAN da casa e tem câmaras que permitem ao dono ver a envolvente onde está o robô através do seu smartphone.

O robô também é capaz de enviar SMSs (mensagens) para o dono no caso de detectar movimentos dentro de casa, permitindo

do que se alerte a polícia ou um vizinho para ver o que se passa. Se detectar fumo, o robô activa um alarme. Além disso obedece a ordens enviadas remotamente pelo dono, por exemplo, para ligar

ou desligar as luzes e o sistema de aquecimento/refrigeração. Para maior comodidade, os donos destes robôs podem ainda pedir-lhes para lerem as notícias mais recentes publicadas na Internet.



Os robôs já começam a fazer parte das nossas vidas. Uma tendência que parece acentuar-se a cada dia que passa. A imagem refere-se a um robô da FutureBot.

## Carros eléctricos para cegos com ronco igual a um Ferrari

As pessoas cegas ou com grandes problemas de visão podem recorrer à Terratec e ao seu iRadio M110+. Trata-se de um rádio móvel com tecnologia híbrida que permite receber as habituais estações FM, as que são radiodifundidas em DAB e DAB+, bem como as cerca de 14 mil estações que estão disponíveis na Internet. A antena incluída com o rádio é removível, permitindo a ligação do equipamento a uma antena instalada no edifício. O iRadio M110+ também tem como vantagem a autonomia da bateria, dado que permite 15 horas de utilização contínua.

Os controlos tácteis e um sintonizador das estações em forma de roda que emite estalidos quando atinge a posição adequada fazem com que dRadio 110 seja indicado

para pessoas cegas e amblíopes. Também existe um dispositivo USB opcional para converter o texto em fala, podendo ser utilizado para activar instruções de operação faladas, bem como a identificação de estações.

Do lado dos carros eléctricos existe o “problema” do ruído. Estes automóveis estão a aumentar lentamente a sua presença nas ruas e estradas, sobretudo nas zonas urbanas, mas como são silenciosos e as pessoas ainda estão habituadas aos barulhos dos motores, multiplicam-se os acidentes, nomeadamente o atropelamento de pedestres e ciclistas por distração, uma vez que é difícil prestar atenção a uma viatura que não conseguimos ouvir, sobretudo quando estamos habituados aos veículos ruidosos

do presente. Para evitar atropelamentos desnecessários, existem planos para obrigar os veículos eléctricos a incluírem algum tipo de equipamento que produza ruído artificial. Nos Estados Unidos da América já está a ser preparada legislação nesse sentido.

Consequentemente, a SoundRacer apresentou na IFA 2012 um sistema que pode ser instalado nos carros eléctricos para imitar o som de um motor convencional.

Se lhe parecer um desperdício de dinheiro ou excesso de zelo por parte de alguns sectores da sociedade, fique a saber que a SoundRacer já vendeu mais de 100 mil sistemas deste tipo a condutores que querem ouvir o som de um motor a sério, mesmo quando têm um carro pequeno. Estes sistemas de som ligam-se ao sistema eléctrico do veículo e ao rádio para reproduzirem o som de um verdadeiro Shelby Mustang, Lamborghini Gallardo, Ferrari 512, ou Lexus LFA.



A Samsung arrecadou três prémios CHIP Lifestyle Award entre as seis categorias premiadas – marca mais inovadora, melhor televisão (UE55ES8090) e melhor telefone móvel (Galaxy S3).

## Melhores tecnologias premiadas com o CHIP Lifestyle Award 2012

Uma das iniciativas da feira internacional de Berlim sobre tecnologia (IFA) é a atribuição do CHIP Lifestyle Award a seis categorias de produtos. A atribuição deste prémio baseou-se na opinião de 250 mil pessoas, às quais foi pedido para escolherem uma tecnologia que considerassem reflectir melhor a consciência digital. Este ano a Samsung voltou a destacar-se, tal como tinha acontecido no ano passado, sendo declarada vencedora em três das

seis categorias do CHIP Lifestyle Award. A Samsung arrecadou assim os prémios nas áreas de marca mais inovadora, melhor televisão (UE55ES8090) e melhor telefone móvel (Galaxy S3).

Os vencedores das outras três categorias foram a Deutsche Telekom, com o prémio de melhor rede móvel do ano, a Teufel, com o prémio de melhor produto de cinema em casa (Cinebar 51 THX) e a Dell, com o melhor ultrabook (XPS 14).

## Está tudo à nossa volta a ficar mais “inteligente”

Os aparelhos de televisão estão a ficar mais “inteligentes”, acontecendo o mesmo com os frigoríficos, máquinas de lavar roupa e outros equipamentos domésticos.

As casas com infra-estrutura de rede podem eger como equipamento central um televisor moderno com capacidades Internet. A partir daqui tudo é controlável, nomeadamente o sistema de alarme.

No entanto, o impacto deste cenário futuro que já começa a ser presente é mais importante do que

se possa pensar à primeira vista. Por exemplo, um electricista já não se pode concentrar apenas na instalação eléctrica.

Tem que adquirir novas competências para poder combinar os vários sistemas, transformando-se assim num integrador de sistemas domésticos.

Por sua vez, os utilizadores também terão que estar abertos a novas ideias se quiserem tirar o devido partido das possibilidades tecnológicas.



# GERAÇÃO TRIMBLE GIS

## Juno

- Resistência classificada como IP54
- Diversos recursos, integrados e acessíveis
- Dados de Celular 3.75 G e voz (opcional)
- Receptor GPS de alta Sensibilidade
- Câmera 5 MP com flash e foco automático
- Bateria de longa duração
- Leve e compacto



## GeoExplorer XH 6000

- Receptor GNSS em tempo real com 220 canais Tecnologia H-Star
- Tecnologia Floodlight de redução de sombra de satélite
- Ecrã de 4,2" legível sob luz solar
- Opção de modem 3.5G
- Câmera 5 MP com foco automático
- Bateria removível de alta capacidade



## Soluções GPS TRIMBLE à sua medida



**Juno**  
1-3 m  
3D (3.75G) /3B



**Geo XT**  
< 50cm  
3000 / 6000  
Floodlight Opcional e 3.5G



**Geo XH 6000**



**ProXRT**  
< 10cm  
Floodlight Opcional e 3.5G



Representante Oficial  
Trimble GIS Angola:



Relações de compromisso.

Sistemas de Informação Geográfica e Cartografia

Site: [www.sinfic.com/sig](http://www.sinfic.com/sig)  
Email: [sigcomercial@sinfic.com](mailto:sigcomercial@sinfic.com)  
Terminal: +244 922 392 717

Rua Kwame Nkrumah,  
nº10, 4º piso  
Maianga - Luanda  
Angola