

*****EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA – AMEAÇA OU OPORTUNIDADE?

No mercado da geoinformação a evolução tecnológica sempre surge, para alguns fornecedores, como uma ameaça à sua existência ou à sua forma de trabalho. Ao contrário, a mesma evolução é considerada pela maioria dos usuários como oportunidade para obter produtos ou serviços mais rápidos, confiáveis e de menor custo, não necessariamente nesta ordem. Costumo dizer que os dois pontos de vista são falsos e verdadeiros ao mesmo tempo.

São os consumidores - como prefiro chamar aqui os usuários - e não os fornecedores, os grandes responsáveis pela evolução tecnológica do mercado. É a imposição dos consumidores sobre os fornecedores que os obrigam a fazer altos investimentos em novos equipamentos e aprimoramentos de seus técnicos para que possam acompanhar a tão propalada evolução tecnológica. Existem pensamentos muitos distintos no mercado a esse respeito.

Há determinados consumidores que no afã de alcançar maiores lucros em seus negócios optam pela política de adquirir produtos ou serviços sempre com o menor preço. Eles se esquecem que esta determinação “quase cega”, inevitavelmente leva ao sucateamento do setor e à conseqüente perda de qualidade. Por outro lado, determinados tipos de consumidores, mais exigentes, preferem produtos melhores, com mais qualidade, melhor prazo de entrega, e estão dispostos a pagar preços justos, nem sempre maiores, por um serviço melhor. Ao final tem-se como resultado um produto muito mais adequado às suas necessidades. Aquelas famosas expressões: “todo consumidor tem o fornecedor que merece e vice-versa” e “o barato sai caro” são mais que apropriadas no nosso mercado.

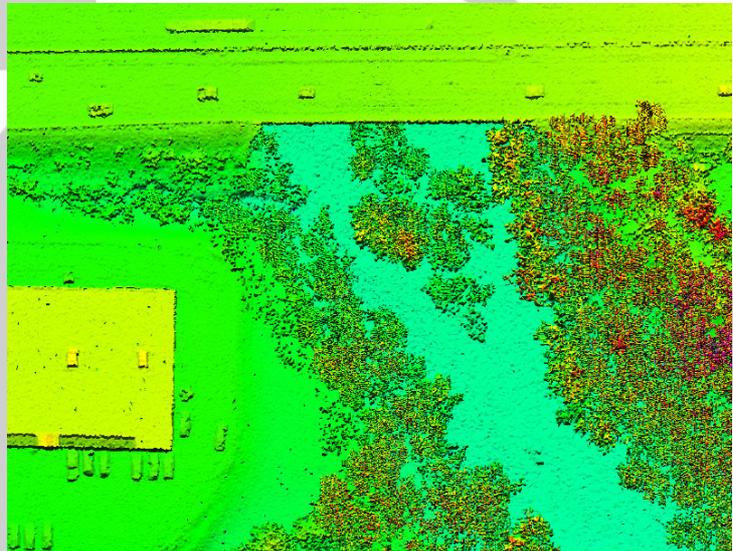
Também não é raro que um mesmo consumidor às vezes opte por uma ou por outra forma de adquirir seus produtos. A conclusão é que cada vez mais se torna necessária a presença de bons profissionais técnicos acompanhando os processos de compra, e estes devem ponderar critérios técnicos e de preços.

Do outro lado da balança estão os fornecedores que se adaptam às regras impostas pelos consumidores, quaisquer que sejam elas. Assim, existem fornecedores que procuram atender prioritariamente as necessidades financeiras de seus clientes e aqueles que procuram atender os preceitos da boa técnica com prazos e preços compatíveis. Embora todos os fornecedores se “apresentem” como este último tipo, o mercado é dividido, tendo como extremos estes dois exemplos.

Numa das extremidades da cadeia de fornecedores estão as empresas que investem em técnica (corpo técnico da empresa) e em tecnologia (equipamentos). É o tipo de empresa que não se preocupa exclusivamente com o lucro em curto prazo. Sua visão vai além do faturamento a qualquer custo e a sua opção em se manter atualizada contribui muito com a evolução do setor, pois acaba estimulando seus concorrentes a fazerem o mesmo. O maior desafio para este tipo de empresa é manter sua atualização: os constantes investimentos no aprimoramento e manutenção do seu corpo técnico, o uso de novos e atuais equipamentos, a eterna procura do melhor atendimento ao cliente e a busca constante da combinação ideal qualidade-prazo-preço.

Vários exemplos podem ser citados, mas falaremos especificamente na área de aerolevamentos, onde grandes evoluções tecnológicas também estão acontecendo. Podemos citar o grande aprimoramento ocorrido nos sensores aerotransportados.

O sensor a LASER Aerotransportado (ALS - Airborne LASER Scanning), ou perfilamento a LASER sofreu uma evolução muito grande nos últimos anos. Hoje já são cerca de 150 sensores em operação no mundo. A frequência de operação já chegou a 150 kHz - e quem sabe quando você estiver lendo este artigo terá ultrapassado este número - contra os sensores de 25 ou 50 kHz mais utilizados atualmente. A frequência de cento e cinquenta kHz significa a possibilidade da medição de 150 mil pontos no terreno num intervalo de tempo de um segundo. Independente da frequência, a precisão altimétrica é a mesma. Esta maior frequência associada a uma melhor precisão planimétrica, permite não só obter uma massa altamente densa de dados altimétricos do terreno, mas também obter informações planimétricas a partir de processos automatizados e semi-automatizados de vetorização. Em alguns serviços específicos da área de engenharia, não dependentes de imagens fotogramétricas, o mapeamento vem sendo feito baseado somente em dados LASER.



Os sensores da última geração, como o ALS50-II da LEICA GEOSYSTEMS, permitem que se voe numa altura de até 6 mil metros contra o limite de 3,5 mil metros da geração anterior. Pode se prever, com estes novos limites de operação e flexibilidades de uso, que a opção LASER, mais otimizada agora, seja também uma alternativa competitiva em relação às poucas opções do RADAR aerotransportado.

Os sensores ou câmaras aéreas digitais estão hoje num nível tecnológico que não é mais o futuro e sim o presente. Recobrimentos aéreos com resolução multiespectral (bandas RGB, pancromática e infravermelha) melhores que as atuais imagens de satélite ditas de altíssima resolução; produtos ligeiramente mais rápidos; sem a necessidade de filme aéreo, laboratório fotográfico e escaneamento; entre tantas outras, são as vantagens destes sensores. Já existem quase 100 câmaras aéreas digitais em operação no mundo.

Existe um programa no Ministério da Agricultura americano, chamado NAIP (National Agricultural Imagery Program), para o imageamento de vários



estados americanos. Desde 2004, um dos sensores mais utilizados neste programa é o ADS40 da LEICA. Este sensor pode obter imagens com pixel de cinco centímetros até um metro de resolução geométrica. Para o imageamento de vários estados americanos o tamanho do pixel escolhido foi de um metro. Ou seja, lá na terra das imagens de satélite a opção foi mapear com a câmara digital, e ainda com um pixel maior do que o das imagens de satélite de “altíssima” resolução disponíveis (0,6 a 1 metro). Disto pode-se concluir que o nível de evolução tecnológica destes sensores é superior ao dos sensores que coletam as imagens orbitais. E comprova que usar imagens de satélite não significa estar “usando tecnologia de ponta”, contraditoriamente ao que se ouve de alguns no mercado.

Hoje, no Brasil - maior extensão territorial da América Latina - perto de cinco empresas operam sensores aéreos produzidos na última década, as demais trabalham com câmaras fabricadas a partir dos anos 50. Só recentemente é que foram incorporados às câmaras aéreas os, hoje indispensáveis, recursos como: eletrônica embarcada, FMC (Forward Motion Compensation), AMC (Angular Motion Compensation), 8 marcas fiduciais, suspensão giroestabilizada, etc. Câmaras dotadas com estes recursos, como as famosas RMK-TOP e RC-30, continuam sendo fabricadas e terão mercado e utilização garantida por vários anos. Estas câmaras são as que, ainda, permitem obter imagens aéreas com a melhor resolução geométrica possível. Alguns de seus componentes, como as plataformas giroestabilizadas e AMC, são os mesmos utilizados pelos sensores digitais. Câmaras mais antigas podem até ter conjuntos óticos-mecânicos excelentes, mas são câmaras com tecnologia ultrapassada e recursos muito limitados.



Diante da evolução, empresas que não optarem por sérios investimentos na atualização técnica e tecnológica poderão ter suas mortes anunciadas ou, na melhor das hipóteses, serem obrigadas a atuar na outra extremidade da cadeia de fornecedores com grande defasagem tecnológica. Existem vários exemplos característicos no mercado.

Valther Xavier Aguiar é engenheiro cartógrafo e atua como diretor técnico na Esteio Engenharia e Aerolevantamentos S.A.. valther@esteio.com.br

ESTEIO