

O que é TV Digital?

Por Regis Alvim Junot, em 19/02/2007.

Inicialmente, esclarecemos que o termo *digital* é derivado da palavra dígito, que é sinônimo de algarismo. Na tecnologia digital, as informações são formadas por seqüências de números 0 e 1, também conhecidos como *bits*. Na transmissão de TV digital, as imagens e os sons são convertidos em fluxos de *bits* que, por sua vez, são transformados em sinais elétricos e transportados pelas ondas eletromagnéticas através do ar. Esses sinais elétricos chegam a um receptor digital, são novamente transformados em fluxos de *bits* e convertidos em imagens e sons.

Se, em um determinado momento nesse processo, houver a perda de um *bit* de uma seqüência de informações digitais, toda esta seqüência estará perdida ou “corrompida”. Portanto, qualquer informação digital é composta por seqüências de *bits* completas ou simplesmente não há informação. Não existe meio termo. É por causa desse princípio que se pode afirmar que, na TV digital, receberemos um sinal perfeito ou simplesmente não receberemos nenhum sinal. Nas transmissões digitais, as imagens estarão livres de fantasmas, chuviscos e ruídos, proporcionando muito mais qualidade do que nas atuais transmissões de TV analógica.

A tecnologia analógica, como o próprio nome diz, faz uma analogia com os diferentes valores elétricos de luminância (luz) e crominância (cor) contidos nas ondas eletromagnéticas. Essas ondas eletromagnéticas estão sempre sujeitas às oscilações e interferências causadas por fatores naturais (chuva, vento, raios, radiação solar) e não naturais (funcionamento de motores, eletrodomésticos e outras transmissões de radiofreqüência) que acabam deteriorando e distorcendo o sinal.

A TV analógica, em funcionamento atualmente, permite somente imagens em resolução Standard, com até 525 linhas horizontais na proporção 4 por 3 e áudio com 2 canais estéreo. A TV digital permitirá a transmissão de imagens em HDTV - High Definition Television (televisão de alta definição) com até 1080 linhas horizontais na proporção 16 por 9 e áudio com 6 canais no padrão Surround 5.1, semelhantes ao cinema.

No entanto, para desfrutar de toda essa qualidade, é necessário um aparelho de TV compatível com o novo padrão, como LCD ou plasma. Além do alto custo, esses equipamentos ainda não possuem o receptor digital embutido. Nesse caso será necessário adquirir um receptor externo, o *Set Top Box*. Através desse aparelho, o sinal digital poderá ser exibido em qualquer televisor, seja qual for o modelo – convencional, LCD ou plasma – com melhoria considerável da qualidade de imagem e som. Em breve, vários modelos de TV sairão de fábrica com o receptor digital embutido.

Mas a grande novidade da TV digital está na interatividade. Como o sinal digital é composto por dados em forma de *bits*, será possível transmitir, junto com imagem e som, o *software* para realizar a interatividade entre o telespectador e o programa de TV. Através do controle remoto, os dados sobre votações, jogos e compras, por exemplo, poderão ser enviados à emissora de TV por um canal de retorno. A princípio, esse retorno poderá ser realizado através de transmissão sem fio (WiMax), pelo cabo da TV por assinatura ou por uma linha telefônica acoplada ao receptor digital. Essas operações serão semelhantes às que realizamos na Internet.

Também serão possíveis aplicações com interatividade local (sem retorno de dados à emissora de TV), como guia de programação, curiosidades sobre os programas, informações sobre produtos anunciados, prestação de serviços de utilidade pública, entre outros. Esses recursos e conteúdos interativos serão semelhantes aos EXTRAS dos DVDs de filmes e espetáculos musicais.

O telespectador terá uma postura mais ativa diante da televisão e se tornará um teleusuário. Utilizando o controle remoto, será possível realizar interações e acessar recursos e conteúdos que, atualmente, só estão disponíveis na Internet, em DVDs e CD-ROMs multimídia. A interatividade do telespectador com o conteúdo televisivo já é objeto de pesquisa e desenvolvimento em algumas universidades e instituições brasileiras. Mas esse é assunto para outros artigos.