

Hipervídeo permite que usuário obtenha informações adicionais abrindo "janela" no aparelho

Pesquisador desenvolve TV interativa com acesso à web

JEVERSON BARBIERI

jeverson@reitoria.unicamp.br

Um novo conceito de TV interativa por meio do hipervídeo, no qual é possível obter informações complementares sobre determinado objeto que esteja em cena, foi o tema da tese de doutorado de André Leon Gradwohl. Ele desenvolveu um protótipo baseado em software livre, capaz de permitir ao usuário o acesso simultâneo à televisão e à internet.

Trabalho foi iniciado com tevê analógica

A ideia, segundo André, surgiu no projeto de mestrado, em 1997, realizada no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). O objetivo era utilizar o poder da *web*, de alguma forma, integrar isso com a televisão, criando dessa maneira uma nova proposta de interação. O trabalho foi iniciado com a TV analógica. Porém, naquela época, segundo o pesquisador, já se falava em TV digital. O objetivo, portanto, foi o de estender o trabalho para a tecnologia digital.

O projeto de doutorado, intitulado *TV interativa baseada na inclusão de informações hipermídia em vídeos no padrão MPEG*, teve início na Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) da Unicamp, em 2000, sob a orientação do professor Yuzo Iano. O objetivo, à época, era tornar a televisão um *browser* e, a com base nas informações fornecidas, aprofundar o conhecimento, ou seja, poder navegar na *web* a partir de um aparelho de TV.

A partir de um software de TV digital, que é um codificador e decodificador, o pesquisador desenvolveu um protótipo incluindo uma estratégia para inserção de informações hipermídia. De acordo com André, isso significa que na hora que o



André Leon Gradwohl, autor da tese de doutorado: pesquisador desenvolveu protótipo baseado em software livre

programa está sendo transmitido é possível inserir essas informações. Ele cita como exemplo uma corrida de Fórmula 1. "Posso alimentar uma base de dados com históricos de todos os pilotos, equipes, patrocinadores e, à medida que a prova vai sendo transmitida, o usuário pode, ao clicar em qualquer parte da imagem, obter as informações sobre o objeto escolhido na cena", explica.

Isso possibilitará ao usuário, quando a transmissão não estiver agra-

dando, poder navegar na internet sem perder a noção do que está sendo transmitido pela TV. André analisa isso como sendo a forma mais simples desse protótipo. "É possível implementá-lo, por exemplo, criando um *chat* para conversas *on line*. Assim, teremos a verdadeira TV interativa". O *chat* poderá criar um canal de interação e discussão, capaz de alterar programação à medida que ela está ocorrendo. O diretor do programa pode, de acordo com o conteú-

do das conversas, direcionar a programação, inclusive a sua linguagem. O objetivo é fazer com que a televisão seja o mais interativa possível.

Além disso, um dos grandes problemas que Gradwohl enxerga na internet é que as pessoas não sabem navegar e nem para onde navegar. Isso significa que dificilmente elas poderão detectar a confiabilidade de um determinado conteúdo. Em um programa de rede nacional, por exemplo, ao qual milhares de pessoas

têm acesso, se o conteúdo não for confiável a emissora perderá credibilidade. O pesquisador vê nessa tecnologia um grande potencial para a questão da educação a distância.

A grande vantagem, segundo André, é que a televisão é um aparelho doméstico presente em quase todos os lares, além do que o protótipo tem um custo muito baixo. Segundo o pesquisador, qualquer aparelho pode receber uma pequena caixa, que nada mais é do que uma CPU com pouquíssimos recursos e um HD de pequenas proporções capaz de guardar apenas as informações instantâneas. Desde o início, o objetivo principal sempre foi conceber um protótipo simples, visando atingir a maior parte da população de forma rápida, sem perder a compatibilidade com o que existe, que são os padrões de codificação e decodificação.

Porém, nada impede que o aparelho seja incrementado. Uma das vertentes do projeto é fazer essa convergência de TV e internet em um dispositivo único, para que o usuário não necessite comprar outros equipamentos. "O máximo seria acoplar um mouse e um teclado. Porém, de maneira simples, para acessar a *web* apenas para colher informações, uma solução prática seria utilizar o próprio controle remoto", explica André.

Até o final desse ano o Brasil deverá definir o padrão de televisão digital que deverá adotar. Após essa definição, o software sofrerá uma pequena modificação para ser compatível com o modelo escolhido. O protótipo foi desenvolvido no padrão *mpeg2*, que é a base para vários outros padrões. "O nosso pensamento foi de desenvolver um produto simples, de baixo custo e de padrão aberto para que qualquer pessoa tivesse acesso, podendo inclusive propor mudanças", finaliza o pesquisador.

Educadora defende cartilha sobre alunos com deficiência

MANUEL ALVES FILHO

manuel@reitoria.unicamp.br

Uma cartilha lançada no final do ano passado pela Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, intitulada "O Acesso de Alunos com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular", virou alvo de intensa polêmica. De acordo com os autores, entre eles a professora Maria Teresa Eglér Mantoan, da Faculdade de Educação (FE) da Unicamp, o objetivo da obra foi apresentar pela primeira vez uma interpretação da legislação brasileira, de modo a fornecer à sociedade "um referencial para a construção de sistemas educacionais inclusivos, organizados para atender o conjunto de necessidades e características de todos os cidadãos". Ocorre, porém, que instituições que prestam atendimento especializado aos deficientes consideraram o documento uma ameaça à continuidade de suas atividades. A Federação Nacional das Apae's, por exemplo, criticou o teor da cartilha e convocou suas afiliadas a recorrer à Justiça contra os possíveis reflexos que ela possa trazer ao trabalho que desenvolvem. "Infelizmente, essas entidades fizeram uma leitura completamente equivocada do texto", alega a professora Maria Teresa.

Federações criticaram teor do documento

De acordo com ela, a cartilha, que teve tiragem de 60 mil exemplares e foi distribuída gratuitamente em escolas, destaca o direito de acesso de crianças e adolescentes com deficiência ao ensino fundamental



A professora Maria Teresa Eglér Mantoan, co-autora da cartilha: "Entidades fizeram uma leitura equivocada do texto"

obrigatório. Este, conforme estabelece a Constituição, promulgada em 1988, teria de ser oferecido exclusivamente pelas escolas comuns, cujo conteúdo pedagógico está em acordo com a base curricular nacional. O atendimento e-

ducacional especializado, explica a docente, não deve ser confundido com o primeiro. "Este último assegura o aprendizado de conteúdos outros, como a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e o método Braille, que não constam da base

curricular, mas são indispensáveis para que o aluno seja incluído nas turmas do ensino regular. Ou seja, um trabalho não exclui o outro. Ao contrário, são complementares", afirma a especialista.

A professora Maria Teresa insiste que o conteúdo da cartilha não representa uma ameaça às atividades das instituições especializadas. No seu entender, a interpretação correta caminha no sentido oposto. "Ao definir as competências das escolas comuns e das entidades especializadas, ambas podem se estruturar de maneira a cumprir com maior eficiência as suas funções. O ideal é que haja uma parceria entre elas, visto que cada uma tem a sua atribuição". De acordo com a co-autora da cartilha, a presença do deficiente na escola comum é fundamental para o seu desenvolvimento pessoal e, conseqüentemente, para a sua plena inclusão na sociedade. Os conceitos modernos de educação, conforme a docente da FE, propugnam que essas pessoas não devam continuar segregadas no que se refere ao aprendizado formal.

As escolas regulares, diz a professora Maria Teresa, devem estar preparadas para receber os deficientes. Isso implica na melhor formação de seus professores, no aparelhamento de salas de aulas e laboratórios e na eventual adaptação de suas instalações. "É fato que muitas unidades ainda não atingiram esse estágio, mas isso não significa que não tenhamos que exigir o cumprimento da lei. Já se passaram mais de dez anos desde a promulgação da Constituição. Penso que não podemos perder mais tempo", analisa. Conforme a educadora, o convívio entre deficientes e não-defi-

cientes é salutar para ambos. A experiência da diferença, como ela classifica, traz ganhos generalizados. "Todos os envolvidos no processo aprendem e crescem ao compartilhar o mesmo espaço e as mesmas experiências".

A reação negativa por parte das instituições especializadas à cartilha, no entender da docente da FE, tem duas explicações. A primeira, insiste, está relacionada à interpretação equivocada do documento. "A cartilha não nega o valor dessas entidades. Ao contrário, reconhece a experiência acumulada por elas durante décadas, e cobra-lhes o cumprimento do papel social para a qual foram criadas, que é a melhoria da qualidade de vida do portador de deficiência". A segunda, imagina, talvez esteja ligada ao receio da perda de poder que detêm. "Mas isso também não faz sentido, pois elas continuarão sendo importantes para os deficientes e para a sociedade, desde que se restrinjam ao cumprimento das suas atribuições".

No meio da polêmica, a Federação Nacional das Apae's promoveu várias discussões e divulgou alguns documentos condenando o teor da cartilha. Em um deles, disponibilizado no site da entidade, o texto questiona o conceito de escola regular empregado na obra da Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, destaca o trabalho desenvolvido pelas instituições especializadas e reclama que estas não participaram da elaboração da cartilha. Conforme a professora Maria Teresa, porém, as entidades foram convidadas para integrar as discussões que precederam o documento, mas não compareceram.