

Resultados da primeira fase do SBTVD são apresentados hoje

POR Valdecir Becker
Coordenador do Plano de Comunicação do SBTVD

O Sistema Brasileiro de TV Digital (SBTVD) apresenta hoje os resultados da primeira fase das pesquisas. O evento mostra as tecnologias desenvolvidas no país, o software que dá subsídio à interatividade e modelos de conteúdo dessa nova mídia. A demonstração acontece na tarde desta sexta-feira, dia 09/12, das 14h às 18h, no Centro de Administração da Escola Politécnica da USP.

Na primeira fase das pesquisas do SBTVD, de apoio à decisão, foram estudados os três sistemas de TV digital estrangeiros (americano, europeu e japonês), e foi desenvolvida uma alternativa nacional para esses sistemas. O SBTVD adaptou as tecnologias já consolidadas no mercado internacional, consideradas relevantes para o contexto brasileiro, e desenvolveu o que não foi possível adaptar ou não atendia plenamente as necessidades do país. Apesar disso, o sistema apresentado hoje mantém a compatibilidade com os padrões tecnológicos internacionais, de olho na evolução desses padrões, podendo facilmente ser adaptado a diferentes ambientes. .

Para isso, o governo distribuiu recursos do Funttel (Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações) para 22 consórcios, compostos por 79 instituições de ensino e pesquisa. Ao todo, são 1.300 pesquisadores das cinco regiões do país desenvolvendo a tecnologia, a linguagem e um modelo de conteúdo. Do total de consórcios, 10 serão demonstrados.

O SBTVD tem como foco o uso da televisão digital para gerar inclusão digital. Ou seja, oferecer serviços hoje só disponíveis na internet pela televisão e ensinar a população a usá-los. Dessa forma, as pessoas têm acesso a novas informações, usando apenas o controle remoto da TV. São demonstrados programas de auditório em que o telespectador faz as mesmas brincadeiras que a platéia participa no estúdio; debates e talk shows onde é possível votar e enviar perguntas; programas culturais, em que são oferecidos vários ângulos de câmera e diferentes opções de áudio.

Além disso, as tecnologias que subsidiam essa nova realidade na comunicação serão demonstradas para facilitar a compreensão das diferentes opções que o país dispõe para efetivar a transição da TV analógica para digital. O terminal de acesso, aparelho que permite o uso das TVs analógicas para receber o sinal digital e participar dos programas interativos, pode ter diferentes custos e várias funcionalidades. Na demonstração de hoje, é possível ver desde a recepção móvel, através de um celular, como recepções apenas de vídeo digital, de programas interativos, com e sem canal de retorno, além de vídeo em alta definição, também em duas versões: uma com interatividade e outra sem.

Para as demonstrações foram montadas duas estações transmissoras de TV. Uma transmite o sinal do bairro Sumaré, em São Paulo, em alta definição e para recepção em aparelhos celulares. Para os vídeos de definição normal e programas interativos foi disponibilizada uma estação móvel que fica dentro da própria USP, transmitindo o sinal.

O balanço do projeto é positivo. Segundo o professor da Universidade Federal da Paraíba, Guido Lemos, um importante resultado foi a criação de uma rede de conhecimento na área de TV Digital. “Hoje a gente tem mais de mil pesquisadores que dominam isso, que estão nivelados internacionalmente”, conclui ele.

A segunda fase do projeto, que deve iniciar-se após a definição do modelo que o Brasil vai adotar, já existente ou local, é a de desenvolvimento. Nessa fase, o modelo de referência, produzido na fase anterior, será desenvolvido e preparado para a implantação – a terceira fase do SBTVD.

Informações mais detalhadas estão disponíveis nos resumos das demonstrações em anexo.

TERMINAL DE ACESSO

O receptor que permite interatividade e melhor qualidade de som e imagem está sendo desenvolvido pelo Laboratório de Sistemas Integráveis da Escola Politécnica da USP, baseado numa placa Intel, com decodificação MPEG-2 em hardware. Os especialistas chamam de terminal de acesso e é esse aparelho que vai fazer a transição da TV analógica para a TV Digital. A idéia é oferecer ao mercado versões que variam do mais simples ao mais sofisticado, para atender a todo tipo de consumidor. O resultado é a proposta de um modelo de referência de terminal de acesso para o SBTVD. Além disso, também estão sendo apresentados estudos referentes à codificação MPEG-4, tanto SDTV como HDTV, que fazem parte de dois outros projetos executados pela Universidade de São Paulo: H264 e AAC. Essa tecnologia, MPEG-4 áudio e MPEG-4 vídeo, já foi adotada pela França e está em vias de ser adotada por vários outros países europeus. Marcelo Zuffo, coordenador das pesquisas, afirma que o país mostra, através do desenvolvimento dessas tecnologias, que está alinhado aos avanços tecnológicos internacionais. "O que o Brasil está desenvolvendo no contexto do SBTVD é plenamente compatível com as tecnologias estrangeiras e considera, inclusive, a evolução dessas tecnologias", diz.

MODULAÇÃO

O sistema de modulação, em desenvolvimento pela Universidade Mackenzie, em São Paulo, é focado nas necessidades de transmissão da TV brasileira. Baseado na tecnologia BST-OFDM, com banda segmentada, o sistema permite a transmissão de múltiplos serviços, como vídeo em alta e baixa definição. A alta definição, também conhecida como HDTV, melhora consideravelmente a qualidade do áudio e do vídeo, tornando-os semelhantes ao cinema. Já a baixa definição, ou LDTV, é usada em recepções móveis e portáteis. Segundo o coordenador do projeto, Gunnar Bedicks, por ser mais robustos que as versões estrangeiras, o sistema permite uma área de cobertura maior, com imagens livres de fantasmas e sem ruídos. Essa característica é fundamental se considerarmos algumas

peculiaridades brasileiras, como extensão territorial, densidade demográfica e relevo.

MIDDLEWARE

O middleware, também conhecido como plataforma de interatividade, é uma base para o desenvolvimento de aplicações em televisão digital interativa. É desenvolvido pela Universidade Federal da Paraíba e pela Unicamp. Em outras palavras, o middleware permite que a mesma aplicação seja executada em todos os receptores de televisão digital, independente do fabricante. A arquitetura do FlexTV, desenvolvida pela UFPB, se baseia no uso de componentes de software, o que permite a adaptação a diferentes tipos de aparelhos receptores e infra-estruturas de comunicação, através da adição ou remoção desses componentes. O FlexTV oferece suporte tanto a aplicações desenvolvidas para vídeos HDTV, SDTV e LDTV. Segundo Guido Lemos, coordenador do projeto, essas características tornam o FlexTV mais adequado à realidade brasileira. Apesar dessas características peculiares, o middleware está alinhado com padrões internacionais, o que permite a exportação de programas, assim como a exibição de conteúdo produzido por outros países, promovendo, dessa forma, o desenvolvimento econômico e o intercâmbio cultural do país.

A Unicamp, responsável pelo outro middleware, está focando o desenvolvimento na inclusão digital, com o oferecimento uma plataforma que facilita o ensino à distância, um dos requisitos do Decreto 4.901, que instituiu o SBTVD. Além disso, o consórcio liderado pela Unicamp também fez um software que permite o acesso à internet, usando apenas o um monitor de TV normal e o terminal de acesso.

CANAL DE INTERATIVIDADE

Também chamado de canal de retorno, é o que vai fazer o telespectador participar de pesquisas em tempo real e receber o resultado de uma votação. Está sendo desenvolvido pela PUC do Rio de Janeiro e pela Unicamp. Ambas as instituições apostaram em tecnologias inovadoras, uma vez que nos outros países é

usada uma linha telefônica como canal de interatividade. Na proposta brasileira, não vai ser necessário o telefone.

As duas instituições desenvolvem tecnologias de canal de retorno intra-banda, ou seja, o próprio canal de TV é usado para transmitir as informações do telespectador para a emissora. É uma tecnologia semelhante à telefonia celular.

SERVIÇO DE SAÚDE

O Núcleo de TV Digital Interativa (NTDI) da Universidade Federal de Santa Catarina criou um programa de auditório que mostra como funciona a interatividade local, sem canal de retorno. O programa, intitulado Viva Mais!, oferece testes interativos sobre saúde em que o telespectador responde a um questionário e recebe automaticamente um resultado, já armazenado no terminal de acesso. Um exemplo é um teste de depressão, em que o apresentador faz 5 perguntas sobre sintomas e o telespectador deve responder sim, apertando o botão amarelo do controle, ou não, apertando o botão azul. No fim do teste, o sistema emite um resultado, alertando para o estado de saúde do telespectador. O Núcleo de Redes de Alta Velocidade e Computação de Auto Desempenho (NURCAD) levantou o que o NTDI imaginava para esse teste, modelou e implementou as aplicações interativas.

TORCIDA VIRTUAL

A Universidade Federal da Paraíba (UFPB) criou a Torcida Virtual, uma aplicação interativa que simula um estádio de futebol. Nela, o telespectador pode escolher o ângulo da câmera e o som da torcida que quer ouvir. O usuário seleciona a cadeira da arquibancada e, através de um microfone instalado no terminal de acesso, pode conversar com a pessoa sentada virtualmente a seu lado, que pode estar em uma outra cidade, do outro lado do país.

TVOTO

Uma das aplicações em desenvolvimento no SBTVD é o TVoto. Trata-se de enquetes sincronizadas com a programação de TV's parlamentares. Esta aplicação interativa de governo-eletrônico, desenvolvida pelo Consórcio composto pela Universidade Federal do Ceará (UFC), CEFET-CE, Universidade de Fortaleza e Instituto Atlântico, objetiva a participação do cidadão em votações no Congresso Nacional ou em qualquer outra esfera legislativa. No momento da discussão de uma matéria, seja no plenário ou nas comissões, o usuário poderá opinar sobre assuntos relacionados aos projetos em votação. Ao mesmo tempo, os parlamentares poderão acessar os resultados regionais das enquetes on-line. O TVOTO é seguro para uso em votações eletrônicas, podendo atuar em eleições.

MUSEU VIRTUAL

O protótipo de museu virtual, coordenado pela Brisa, de Brasília, é capaz de exibir uma ou mais salas de museus. Cada uma com cerca de cinco modelos, sendo limitado apenas pela disponibilidade de memória do terminal de acesso. Para se ter uma idéia, é possível exibir oito modelos tridimensionais com apenas 3Mb de memória, o que inclui movimentação do usuário por duas salas e visualização de dois quadros. O conceito do museu é importante porque permite ao usuário uma experiência de interatividade sem a utilização de canal de retorno. Com o natural aprimoramento do middleware, a eficiência e a flexibilidade do museu virtual podem crescer ainda mais, como, por exemplo, a expansão para uso em celulares e palm-tops.

MAESTRO

Os protótipos do projeto Maestro em demonstração na USP estão focados em duas áreas: sincronismo de mídias e middleware declarativo. O sincronismo de mídias faz a sincronização temporal e espacial dos fluxos de áudio e de vídeo, além da interatividade. O projeto integrou diferentes aplicações desenvolvidas por outros consórcios, como saúde. Além disso, foram desenvolvidas aplicações em que o telespectador escolhe qual vídeo ele quer assistir e qual áudio prefere ouvir, além de navegar na internet.

TV Digital: Demonstrações para o Modelo de Referência

Relação dos Projetos e dos consórcios participantes da demonstração

JANGADA – Middleware Declarativo

Permite acessar a Internet a partir do terminal de acesso.

Consórcio MRSBTVD

UNICAMP – FITEC – IECOM – UEL – RCASOFT

Coordenação: Luís Geraldo Meloni

meloni@decom.unicamp.br

Canal de Interatividade Ad Hoc

Implementado em uma rede IEEE 802.11 de múltiplos saltos. O canal utiliza roteadores sem fio com sistema operacional e protocolo de roteamento baseados em software livre.

Consórcio CISBTVD

UNICAMP – UFRJ – UFF – UFCG – FITEC

Coordenação: Luís Geraldo Meloni

meloni@decom.unicamp.br

T-VOTO – Aplicação interativa de voto eletrônico

Permite que o telespectador possa votar pela TV através de canal de retorno.

Consórcio AIMCOR

UFC – UNIFOR – CEFET-CE – INSTITUTO ATLÂNTICO

Coordenação: Fernando Carvalho

carvalho@lia.ufc.br

MUSEU VIRTUAL – Aplicação interativa de visualização 3D

Permite a navegação do usuário em ambientes virtuais pré-renderizados.

Consórcio RFP7DFRSP

BRISA – UFPR – UNB – PUCPR – TVA – LACTEC

Coordenação: Henrique Conti

henrique.conti@brisa.org.br

SERVIÇOS DE SAÚDE

Programação de TV (programa de auditório na área de saúde) que demonstra o funcionamento da interatividade local.

Consórcio IDSTV

UFSC – EDUMED – CESAR – IPDE – UFPE – UFPB – TV Cultura SC, Hospital Sírio Libanês, Videodata, Connect.

Coordenação: Aldo von Wangenheim

awangenh@inf.ufsc.br

FlexTV

Middleware com suporte para execução de programas interativos Java e NCL e processamento de vídeo SDTV. Demonstração da execução das aplicações TV Escola Interativa e Torcida Virtual desenvolvidas no LAVID-UFPB.

Consórcio FlexTV

UFPB – UFRN – UFPE – CESAR – PUC-RIO – UFG – LSI-USP – LARC-USP – SAMSUNG – ITAUTEC-PHILCO

Coordenação: Guido Lemos de Souza Filho

guido@di.ufpb.br

Terminal de Acesso de Referência – arquitetura distribuída e embarcada.

Receptor para TV digital e Sistema Operacional de Referência – SOTAR.
Decodificação MPEG-2 SDTV e HDTV

Consórcio TAR-SBTVD

LSI-USP – MACKENZIE – UFPB – UFRN – PUC-RIO – USP/São Carlos – BM&P – SMMicroeletronics – Intel – IPV6 – Superwaba – Gradiente – Samsung – Instituto Casablanca

Coordenação: Marcelo Knörich Zuffo e Domingos Kiriakos Stavridis

mkzuff@lsi.usp.br / domingos@lsi.usp.br

InterTV

Canal de retorno na solução EVDO intrabanda e Ad-Hoc

Consórcio InterTV

PUC-RIO – UFRJ – Unicamp - Lucent

Coordenação: José Roberto Boisson

jrbm@cetuc.puc-rio.br

DMMB-T

Sistema de transmissão e recepção terrestre utilizando um canal de 6MHz com um HDTV 17 Mbps e recepção portátil com 330 Kbps

Consórcio DMMB-T

Mackenzie, UFPB, LSI-USP, LME-USP, LCS-USP, Samsung, NEC, STB, Mectronica, TVA

Coordenação: Gunnar Bedicks Júnior

gbedicks@ieee.org

MAESTRO

Middleware declarativo para sincronismo de mídias

Consórcio MAESTRO

PUC-Rio, UFPB, Unifacs, LSI-USP, LARC-USP, UFSC

Coordenação: Luiz Fernando Gomes Soares

lfgs@telemidia.puc-rio.br

Observação:

A demonstração dessa tarde na USP é apenas a primeira de uma série de quarto. Na próxima semana serão demonstrados mais resultados, abrangendo os demais consórcios, em Brasília, Santa Rita do Sapucaí (MG) e São Leopoldo (RS). A demonstração de hoje está focada na integração do SBTVD, mostrando que o sistema está no ar. Já em Brasília serão apresentadas oportunidades que a TV digital propicia para o desenvolvimento de software e de conteúdo. Já as duas demonstrações finais vão abordar os diferentes subsistemas de modulação, que tem impacto direto na qualidade do vídeo e no alcance do sinal.

A demonstração de Brasília acontece dia 13 no Ministério das Comunicações. As demais datas serão divulgadas oportunamente.

Contamos com todos presença de todos.

Um novo meio, com vários fins.

Att,

Valdecir Becker

Plano de Comunicação do SBTVD