

INTERATIVIDADE EM TV DIGITAL E CRIAÇÃO DE APLICAÇÕES INTERATIVAS: RELATO DO PROJETO T-AUTOR E SUA APLICABILIDADE PARA A ÁREA EDUCACIONAL

Márcio Carneiro dos Santos¹

Resumo: O presente artigo descreve algumas das possibilidades que o novo Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD) pode incorporar à experiência de ver televisão quando se utiliza de aplicações de interatividade, inclusive em atividades educacionais. O projeto T-Autor trata do desenvolvimento de uma solução para criação de aplicações interativas voltada a não programadores, incluindo aí profissionais da área do EaD, que, através da ferramenta, podem desenvolver programas interativos para veiculação em TV aberta ou fechada no modelo IPTV.

Palavras chave: televisão digital; interatividade; autoria.

Abstract: This article describes some of the possibilities that the new Brazilian Digital Television System (SBTVD) can incorporate to the experience of watching television when using interactive applications, including educational activities. The T-Author project deals with the development of a solution for creating interactive applications aimed at non-programmers, including the area of distance education professionals who, through the tool, can develop interactive programs to run in open TV or closed systems with IPTV in the model.

Keywords: digital television, interactivity, authoring

¹ Doutorando do programa de Tecnologias da Inteligência e Design Digital – TIDD – da PUCSP. Professor Assistente II do Departamento de Comunicação Social da UFMA. Coordenador do LABCOM/DCS/UFMA. Email: mcszen@gmail.com

1. Televisão e EaD

A ideia do EaD sempre esteve ligada a algum tipo de mediação tecnológica capaz de possibilitar a interação entre as pessoas envolvidas no processo. Das lições pelo correio até o atual estágio que tem a internet como ambiente capaz de prover interatividade e novas possibilidades, mais de um século se passou.

Estabelecendo um percurso histórico do desenvolvimento do EaD, Moore e Kearsley (2007) colocam a transmissão de conteúdo educacional através do rádio e da TV como a segunda geração da educação à distância, numa escala onde a internet seria a quinta. Segundo os autores, em 1934, a Universidade de Iowa começou a transmitir programas sobre temas como higiene oral e astronomia.

Mesmo com todos os avanços, até bem pouco tempo atrás o pensamento geral sobre o uso da televisão em projetos de ensino à distância podia ser resumido pela afirmação seguinte:

Mas a principal razão para a televisão não ter se tornado o professor de todos foi porque não tinha a qualidade extremamente essencial ao ensino: a habilidade de interagir com o aprendiz, fornecer retorno e alterar a apresentação para atender às necessidades do aprendiz. A TV era uma fornecedora unidirecional de informações. Não era verdadeiramente instrução (ROSEMBERG, 2002, p.20).

Duas questões então se estabelecem. A primeira relacionada à quase imperativa necessidade da interação como característica fundamental no ambiente pedagógico proposto pelos ambientes de EaD. A segunda focada na questão da autoria e de um eventual distanciamento do educador no resultado final do processo, num papel às vezes limitado à figura de conteudista, diluída no processo do design instrucional.

A importância da interatividade no desenvolvimento de projetos de EaD é ressaltada por Filatro.

Todos os discursos e práticas sobre aprendizagem apontam para um relacionamento de mão dupla, uma interação entre o sujeito que aprende e o objeto de sua aprendizagem, os quais se influenciam mutuamente por meio de ações recíprocas. Além dessa interação que ocorre entre o aluno e os conteúdos propriamente ditos, a educação prevê a interação entre o aluno e outros atores do processo de ensino/aprendizagem, como educadores, especialista em conteúdo e demais estudantes (FILATRO, 2008, p.107).

Hoje novos avanços tecnológicos trazem consigo a possibilidade de rever as limitações do tradicional modelo de broadcast da TV, onde o mesmo conteúdo é transmitido de um polo emissor para muitos espectadores descritos como “passivos”, apesar dos estudos de recepção dos pesquisadores da Comunicação já terem comprovado a enorme relatividade desse termo.

A característica da interatividade nos sistemas de televisão digital abre um questionamento sobre sua aplicabilidade no desenvolvimento de uma nova geração de programas educativos capazes de incorporar entre outras características:

- a. o desenvolvimento de uma estrutura não linear de organização dos conteúdos;
- b. a capacidade de incorporar diversas funções implementadas por software com as mais diversas finalidades tais como enquetes, conexão a redes sociais, cálculos e jogos;
- c. o alcance de massa de uma tecnologia que está presente na maioria dos lares brasileiros com uma penetração superior a 90 por cento da população;
- d. a possibilidade de utilização desse material em plataformas móveis como *smartphones* e *tablets*, bem como em canais a cabo através dos protocolos de IPTV.

O presente texto pretende apresentar o projeto de desenvolvimento do software T-Autor, uma solução de autoria para o desenvolvimento de aplicações de interatividade em sistemas de televisão digital, focada exclusivamente em não programadores, de forma a permitir que profissionais de outras áreas, entre eles os educadores, possam criar ou pelo menos participar do desenvolvimento de programas audiovisuais interativos.

2. Televisão Digital e Interatividade

O desenvolvimento pela academia nacional do Sistema Brasileiro de Televisão Digital - SBTVD com sua ainda pouco conhecida característica da interatividade, é um desses eventos que tem, pelo menos potencialmente, a capacidade de alterar o cenário descrito tradicional onde um, até então, comportado espectador passa a ter possibilidades novas, mudando seu status diante do dispositivo televisivo e incorporando a capacidade de escolher, participar e manifestar-se de forma mais direta e efetiva.

Em termos de interatividade, as premissas básicas que guiaram a definição da TV Digital no Brasil seguiam o raciocínio de que, num país de dimensões continentais, onde a internet ainda está distante de chegar à maioria dos lares, a televisão, presente em mais de 90% dos domicílios brasileiros, poderia fazer o papel de instrumento de inclusão digital, oferecendo a todos novos serviços e possibilidades antes inexistentes.

No momento atual do desenvolvimento vários programadores têm desenvolvido aplicações através das linguagens NCL (declarativa) e LUA (procedural) com o objetivo de testar o código e a operacionalidade do Ginga nesse novo cenário. O site do Clube NCL (www.clubencl.com.br) é um bom exemplo do que tem sido produzido na área.

É óbvio que o termo interatividade, quando isolado da ideia de uma aplicação, um software desenvolvido com uma finalidade específica, não é privilégio, nem foi inventado pela TV digital.

Os espectadores sempre interagiram com a TV, escrevendo cartas, ligando para a emissora e principalmente, mantendo ou não a sintonia em determinado canal na forma mais básica de interação. Já nos tempos atuais os veículos tem se voltado para a internet num movimento quase que obrigatório na sua eterna busca pela audiência. É cada vez mais comum o direcionamento para o site dos programas, onde, via chats, grupos, listas de discussão, blogs, twitter e todo o repertório das mídias sociais, são oferecidas a esse espectador formas de participar e interagir com a programação da TV aberta.

Definir interatividade tem ocupado muitos estudiosos do assunto. Quando o foco é interatividade na televisão digital, alguns autores partem de conceitos da Internet, outros da computação, artes, comunicação. Apesar da falta de consenso sobre o conceito, a maioria das definições aponta para a transmissão de software junto à programação audiovisual visando melhorar a comunicação entre emissor e receptor da mensagem (BECKER, 2009, p.47).

No presente trabalho formalmente usamos o termo interatividade no sentido de designar possibilidades tecnológicas específicas ligadas à TV digital, baseadas em soluções técnicas que envolvem hardware e software, incluindo o conceito de *middleware*, no caso brasileiro o Ginga, este último um ambiente de execução e processamento de aplicações, que fica literalmente no meio de dois tipos de softwares diferentes, intermediando a troca de informações entre um sistema operacional (como o Linux) e o software de aplicação, que tem por objetivo criar um ambiente de contato com o usuário final.

Esse sistema de 3 níveis pode ser organizado em dois sentidos:

Uma aplicação de TV digital é uma coleção de informações processadas por um ambiente de execução (*middleware*) para interagir com um usuário final. O processamento pode ser de natureza declaratória (indica “o que” deve ser feito) ou procedural (indicando “como” deve ser feito) (FERRAZ, 2009, p.30).

Com a interatividade do SBTVD, uma aplicação com determinado propósito será transmitida junto com o fluxo audiovisual, processada ou rodada no conversor interno ou *set-top-box* (STB) através de um software intermediário residente, no nosso caso o Ginga, *middleware* criado para compatibilizar o sistema operacional que roda no conversor com a aplicação que será enviada.



Figura 1. Fonte: Site do Fórum Brasileiro de Televisão Digital - <http://dtv.org.br> acessado em 18 de julho de 2010.

As aplicações são categorizadas de acordo com a área de interesse em que atuam. Assim uma aplicação de *t-learning* é uma aplicação de interatividade em TV Digital para a área do ensino, *t-health* para a saúde, *t-banking* para operações financeiras e daí em diante. Uma aplicação de interatividade para a área do jornalismo seria algo da área de *t-news*.

A maioria das emissoras de TV, por ainda não saber ao certo o que fazer com a interatividade do sistema, tem focado a divulgação da nova TV DIGITAL apenas na característica da qualidade superior de imagem e som e também, ainda que em menor escala, na característica da mobilidade, isto é, na capacidade de sintonizar com qualidade o sinal digital em dispositivos móveis como celulares e *smartphones*.

Mesmo assim, vários experimentos têm sido feitos. Aproveitando o evento da Copa do Mundo da África do Sul a Rede Globo lançou e testou com sucesso uma aplicação de interatividade que foi oferecida aos poucos espectadores já em condições de experimentar a televisão digital interativa.



Figuras 2. Tela da aplicação da Rede Globo na Copa de 2010. Fonte: Site da Revista Home Theater.

3. Projeto T-Autor

Um dos maiores problemas relacionados hoje à popularização da interatividade na TV aberta é o fato das aplicações terem que ser desenvolvidas por especialistas da área de TI, dificultando a inserção das aplicações nos fluxos de produção com a agilidade desejada.



Figura 3 – Exemplo de tela de aplicação criada com o T-AUTOR.

A solução t-Autor vai ao encontro dessa questão, simplificando o processo e permitindo que produtores de conteúdo, tais como jornalistas, editores, designers, publicitários e educadores possam criar suas próprias aplicações sem ter que saber programar em NCL ou qualquer outra linguagem de programação utilizada nas aplicações de interatividade.

As soluções de autoria que permitem a criação de conteúdo pelos próprios usuários já são comuns no ambiente de Web e agora com a solução t-Autor também chegam à TV DIGITAL.

O projeto foi desenvolvido pelo Laboratório de Convergência de Mídias- LABCOM, ligado ao Departamento de Comunicação Social da Universidade Federal do Maranhão, com recursos de um edital de pesquisa com recursos da FAPEMA, a agência de fomento do estado do Maranhão e da FINEP.



Figura 4 - Folder de divulgação do projeto que foi lançado no ITU-IPTV, no Rio de Janeiro em 2011, evento internacional da ITU, agência da ONU para tecnologia e comunicação.

A solução T-Autor, é baseada no conceito de templates que podem ser editados pelo usuário para organizar a disposição da interface da aplicação. Em termos comparativos com o ambiente de internet, o conteúdo pode ser estruturado em fluxos de informação com padrões linear, mas também hierárquico, em mapa ou rede ou ainda simulando uma estrutura rizomática (FILATRO, 2008).

As bases de documentação do material desenvolvido são semelhantes às aquelas originalmente pensadas para o ambiente online adaptando, entretanto, algumas questões relativas à usabilidade já que, por exemplo, a distância entre o monitor do computador e o usuário é bem diferente no caso da visualização pela TV. Outro aspecto fundamental é que a interação no caso da televisão, pelo menos por enquanto, baseia-se no uso do controle remoto, um equipamento muito mais limitado do que o conjunto teclado e mouse.



Tela do módulo Design do software T-Autor

4. Considerações finais

O projeto T-Autor propõe repensar o uso da televisão aberta e dos canais a cabo, via IPTV, para a veiculação de programas audiovisuais interativos com finalidade educacional no Brasil.

Seu foco num modelo de autoria desenvolvido especificamente para não programadores, apesar de algumas restrições em relação ao tipo de aplicações que podem ser criadas, abre uma possibilidade de inserir o educador no processo de planejamento e produção de uma nova geração de programas para TV.

O projeto teve a sua primeira etapa concluída com o desenvolvimento de um protótipo para teste que já foi apresentado em eventos nacional (SET Nacional – São Paulo 2011) e internacional (ITU-IPTV – Rio 2011), tendo recebido também o prêmio FAPEMA na Categoria Inovação em 2011.

O grande alcance da televisão aberta no Brasil, principalmente se comparado com os índices da internet, implicam numa janela de oportunidade que se amplia pelo fato de outros países da América Latina e da África também terem adotado o sistema de televisão digital brasileiro, garantindo compatibilidade de padrões e consequente ampliação dos potenciais mercados consumidores desses programas.

O calendário de implantação do sistema de televisão digital brasileiro, oficialmente termina em 2016. Até o ano de 2014, todas as televisões fabricadas no país já deverão trazer o conversor digital interativo, hardware capaz de processar as aplicações de interatividade. A oportunidade de oferecer serviços públicos através da TV fez o governo do Brasil considerar a interatividade no sistema de televisão digital como política pública dada a sua já citada penetração na grande maioria dos lares brasileiros.

No EaD, a interatividade em TV digital abre uma área promissora para novas pesquisas e estudos de viabilidade de modo a incluir essa tecnologia no conjunto de ferramentas hoje disponíveis para os desenvolvedores e gestores do processo.

O possível surgimento de novas funções ligadas ao desenvolvimento de aplicações de interatividade pode aumentar a lista de profissionais nas equipes de desenvolvimento de conteúdo educacional. A proposta do projeto T-Autor é que, caso isso aconteça, os educadores possam estar entre eles.

Referências

Moore, Michael , “Educação a Distância – Uma visão integrada” , São Paulo: Thomson Learning, 2007, p.27-34.

Rosenberg, Marc , “ e-Learning – Estratégias para a transmissão do conhecimento na era digital” , São Paulo: Pearson Brasil, 2002, p.20.

Filatro, Andrea, “Design Instrucional na prática”, São Paulo : Pearson Brasil, 2008 , p. 107.

Becker, Valdecir; Zuffo Marcelo K. Interatividade na TV Digital: Estado da arte, conceitos e oportunidades In: SQUIRRA, Sebastião & FECHINE, Ivana (Orgs.) **Televisão Digital: Desafios para a comunicação**. Porto Alegre: Meridional, 2009, p.47.

Ferraz, Carlos. Análise e Perspectivas da Interatividade na TV Digital. In: SQUIR-RA, Sebastião & FECHINE, Ivana (Orgs.) **Televisão Digital: Desafios para a comunicação**. Porto Alegre: Meridional, 2009, p.30.

