

Serviço de Ensino via TV Digital Interativa para População de Baixa Renda no Brasil

Rodrigo F. Santos, Alexandre F. da S. Osório, Lúcia G. G. de Araújo

Fundação CPqD – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações
Rodovia Campinas Mogi Mirim, km 118,5 CEP 13086-902
Campinas - SP – Brazil

***Abstract.** In a scenario of low Internet penetration in economically disadvantaged strata, distance learning services using the interactive digital TV as a user terminal may be viable alternatives, boosted by the high familiarity of the Brazilians with the television. This article presents the results of a t-learning service specification within a research project in interactive services via multiplatform digital TV.*

***Resumo.** Num cenário de baixa penetração da Internet nos estratos economicamente menos favorecidos, serviços de EaD que utilizem a TV digital interativa como terminal de usuário podem ser alternativas viáveis, impulsionados pela alta familiaridade dos brasileiros com a televisão. Este artigo apresenta os resultados dos estudos para a especificação de um serviço de t-learning dentro de um projeto de pesquisa em serviços interativos via TV digital multiplataforma.*

1. Introdução

Tendo em vista a realidade da população brasileira, de acesso restrito à Internet e baixo letramento digital, uma alternativa para possibilitar o acesso a serviços interativos é a utilização do receptor de TV como terminal para novos serviços. O projeto SMTVI (Serviços Multiplataforma de TV Digital Interativa), patrocinado pelo Ministério das Comunicações, objetiva pesquisar e desenvolver categorias de serviços em que o terminal do usuário seja um receptor de TV, independentemente da plataforma utilizada (terrestre, cabo, satélite, WiMax, celular, etc.). Dado o objetivo de oferta de serviços eletrônicos similares aos existentes na Internet, os serviços do SMTVI não possuem vínculo com a programação televisiva. Uma das categorias de serviços estudada é de educação a distância pela TV digital interativa (*t-learning*). O presente artigo trata dos estudos que resultaram na especificação do serviço de *t-learning* que será implementado e testado no âmbito do projeto.

Na próxima seção apresentaremos alguns dados da realidade brasileira que balizaram a definição do público-alvo do projeto. A seção 3 apresenta o serviço de *t-learning* proposto. O artigo finaliza com conclusões e agradecimentos.

2. Definição do Público-Alvo do Projeto

A possibilidade de oferta de serviços interativos que possam ser utilizados pela TV por estratos sociais sem acesso à Internet é motivador das pesquisas do SMTVI. Segundo dados do CGI, entre os estratos em que é menor a incidência de usuários da Internet encontram-se indivíduos pertencentes às classes econômicas C, D e E [CGI 2010]. Serviços de TV digital interativa (TVDI) cujas interfaces sejam inteligíveis para esse público-alvo possuem bom potencial de se tornarem ferramentas auxiliares para educação. A alta familiaridade dos brasileiros com a TV pode contribuir para facilitar a aceitação desses novos serviços [Osorio et al. 2009].

A definição do público-alvo traz implicações para a especificação do serviço. Ainda segundo o CGI, apenas 13% da população da classe C possui conexão banda larga em casa, que é o local de uso da TV por excelência, sendo que nas classes D e E somadas essa proporção cai para 1% [CGI 2010]. A baixa disponibilidade de banda para o canal de retorno dos serviços de TVDI impõe restrições ao tráfego de vídeos. O serviço de *t-learning* proposto deve ser adequado às restrições de natureza tecnológica e econômica e às necessidades do público-alvo do projeto.

3. Serviço t-learning

3.1. Panorama Nacional e Internacional

Para o panorama internacional foi realizada uma pesquisa secundária com dados públicos disponíveis na Internet, com o objetivo de levantar as soluções tecnológicas existentes em EaD. Devido ao fato do desenvolvimento do *t-learning* ainda não estar muito avançado mundialmente, a pesquisa também abrangeu o *eletronic learning* (*e-learning*) e o *mobile learning* (*m-learning*), com foco em 6 países: Índia, Chile, França, EUA, Canadá e Reino Unido.

A análise das informações obtidas apontou algumas características recorrentes nos serviços pesquisados:

- Uso de vídeos na educação, em especial para a plataforma IPTV;
- (Re)-Uso de Objetos de Aprendizagem;
- Funcionalidades de suporte voltadas para professores, alunos e pais de alunos;
- Ensino híbrido com aulas presenciais e virtuais (*Blended Learning*);
- Educação combinada com entretenimento (*Edutainment*).

Já para o panorama nacional a pesquisa concentrou-se na situação da escolarização do brasileiro, baseado nos índices INAF (Índice Nacional de Analfabetismo Funcional) e IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica). A análise do panorama nacional também indicou as principais iniciativas governamentais para EaD, seguidas de alguns resultados de pesquisas desenvolvidas no Brasil sobre perspectivas acerca do *e-learning* e *t-learning* [Osorio et al. 2010].

3.2. Descrição do Serviço

Tomando-se por base as premissas básicas do projeto SMTVI, de uso da Internet banda estreita e público-alvo de baixa renda, optou-se por oferecer um serviço que não

dependesse exclusivamente de vídeo e oferecesse funcionalidades contidas nas plataformas tradicionais de EAD existentes no mercado. O serviço proposto é baseado nos conceitos de ensino híbrido e educação com entretenimento, de forma complementar ao conteúdo abordado em sala de aula. Tendo em vista o público-alvo do projeto, optou-se por dividir o serviço em duas aplicações:

- Um *framework* para ensino profissionalizante;
- Uma aplicação para alfabetização, denominada CPqD Primeiras Palavras.

A Figura 1 mostra um esquema hierárquico de apresentação do serviço para o usuário, partindo-se do portal principal do serviço SMTVI. Esta é apenas uma representação da estrutura lógica de como será o serviço, não implicando na divisão de telas das aplicações. O usuário só poderá acessar uma aplicação por vez a partir da tela inicial que contém o Portal SMTVI.

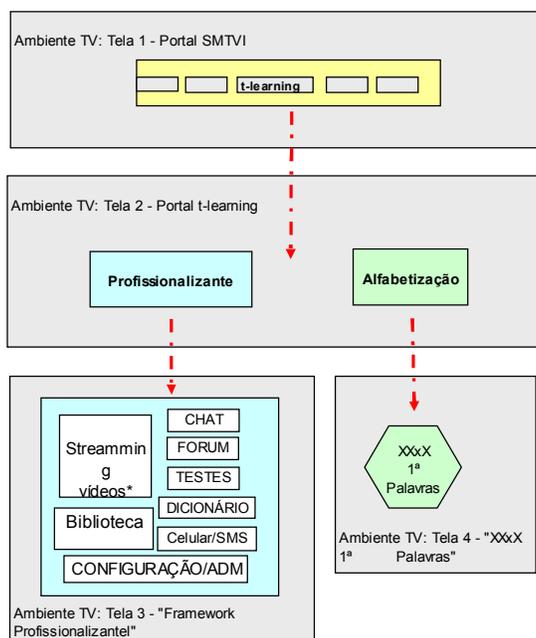


Figura 1. Esquemática hierárquica da apresentação do serviço t-learning

Framework Profissionalizante

O *Framework* Profissionalizante é uma aplicação voltada para suporte à qualificação profissional e é composto pelas seguintes aplicações: *streamming* de vídeos, biblioteca de conteúdo, fórum de discussões, testes educacionais, sala de bate-papo, extensão para celular/SMS e módulo de administração. O espaço para *streamming* de vídeos é utilizado para vídeos relacionados a cursos básicos profissionalizantes, como, por exemplo, marcenaria e pintura. A biblioteca é um espaço no qual poderão ser inseridos vídeos de curta duração, apresentações, textos e imagens relacionadas aos cursos. O fórum será um espaço aberto aos alunos para promover a discussão do curso e solucionar possíveis dúvidas. Há também um espaço para verificação do conhecimento adquirido através de testes didáticos com gabaritos indicando erros e acertos.

A sala de bate-papo é uma aplicação na qual os alunos e professor terão a oportunidade de interagir uns com os outros, resolverem dúvidas e trocarem informações durante as aulas. Será possível ainda enviar e receber mensagens de texto SMS com informações relacionadas aos cursos, de forma a otimizar o aproveitamento das aulas, informando o aluno e o professor das atualizações que forem necessárias. Por fim, é previsto um módulo de suporte ao professor para que este possa inserir seus planos de aula e estabelecer critérios de uso das demais funcionalidades por parte dos alunos.

CPqD Primeiras Palavras

O CPqD Primeiras Palavras incorpora um ambiente eletrônico composto por biblioteca de conteúdos e elementos de interface gráfica para aprendizado em língua portuguesa. O ambiente permite a realização de cinco diferentes cenários de uso (modelos de aula) com atividades sobre o alfabeto (completar e corrigir palavras, ordenar palavras para criação de frases etc). A interação do usuário com a aplicação é local (*off-line*) e de forma intuitiva, sem exigir maiores habilidades ou conhecimentos específicos em TIC's. O aplicativo possui realimentação por síntese de fala através dos textos/palavras produzidos em tempo real pelo aluno ou professor, não se restringindo a respostas pré-definidas.

4. Conclusões

Acredita-se que a chegada da TV digital no Brasil, aliada a alta familiaridade do brasileiro com a TV, poderão abrir caminho para a introdução de serviços digitais interativos, potencializando a inclusão social/digital da população. Nesse sentido, o t-learning como alternativa de suporte ao ensino a distância poderá ser um bom aliado no auxílio à educação, principalmente nas localidades mais distantes e periferia das grandes cidades brasileiras, desprovidas de instrumentos de suporte ao ensino. Entretanto, vale lembrar que esta aplicação tem caráter complementar ao conteúdo visto em sala de aula e deverá sempre ser assistida/suportada por um professor ou monitor. Os testes de campo que serão realizados após implementação das aplicações trarão resultados com relação à aceitação e inteligibilidade do serviço.

Referências

- Conselho Gestor da Internet no Brasil – CGI (2010). Pesquisa TIC Domicílios e Usuários 2009. São Paulo.
- Osorio, A. F. S.; Menezes, E.; Pataca, D. M.; Antonini, J. O. C. (2009). Serviços de TV Digital Interativa como Ferramentas de Inclusão Digital: Perspectivas de Demanda no Brasil. In: Seminario Latino Iberoamericano de Gestión Tecnológica ALTEC 2009, Cartagena de Indias: Ediciones Tecnológicas de Bolívar, v. 1.
- Osorio, A. F. S.; Batistel, A. R.; Araújo, L. G. G.; Santos, R. F.; Antonini, J. O. C.; Kutiishi, S. M. (2010). Especificação Funcional - Serviço t-learning. Projeto Serviços Multiplataforma de TV Interativa. Versão AA PD.30.12.34A.0014A/RT-01. Campinas: CPqD-FUNTTTEL.