

# Projeto de um NPVR de baixo custo

Fernando Vitor Santos Vasconcellos<sup>1</sup>, Eros Comunello<sup>1</sup>, Mathias Henrique Weber<sup>1</sup>, Aldo Von Wangenheim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>INCT em convergência Digital (INCOD) – Universidade Federal de Santa Catarina(UFSC) e Laboratório de inteligência aplicada (LIA) – Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI)

<sup>2</sup> INCT em convergência Digital (INCOD) – Universidade Federal de Santa Catarina(UFSC)

fvasconcellos@incod.ufsc.br, {awangenh, Mathias, eros}@cyclops.ufsc.br

***Abstract.** This paper describes a project of a low cost Network Personal Video Recorder integrated with a ProView Set Top Box running Ginga Middleware.*

## 1. Introdução

Personal Video Recording (PVR) é um sistema já conhecido por usuários, comumente utilizado em aparelhos como videocassete e gravadores de DVD [Kadlic 2009]. Com o avanço da infraestrutura da internet, serviços estão cada vez mais sendo disponibilizados na rede mundial de computadores, possibilitando assim seu consumo pelos mais variados dispositivos conectados. Aplicações que antes apenas existiam em computadores, agora atingirão 91,7% da população brasileira, via televisão [Crocomo 2007], assim como aumentará a penetração de serviços que envolvam a utilização de forma não convencional das mídias recebidas pelo usuário, aumentando assim a interatividade e mudando a forma de obter informação.

Este estudo discute o projeto de um sistema PVR integrado a um Set Top Box(STB), que obedeça ao Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD), capaz de armazenar a programação televisiva recebida e disponibilizar em rede para acesso posterior, estabelecendo assim o serviço de NPVR ( Network Personal Video Recording). Este protótipo será implementado em um computador de uso geral e de baixo custo, obedecendo as principais metas do Decreto Presidencial No. 4.901, de 26 de novembro de 2003, que institui o SBTVD.

## 2. Materiais e Métodos

Com a oficialização do SBTVD, programas agora são transmitidos em formato digital, transformando também serviços como o PVR para digital. Com um sistema digital, o usuário pode gravar mais de um programa simultaneamente, o tempo de início da gravação é quase instantâneo e o limite da gravação pode chegar a centenas de horas, devido a técnicas de compressão [Kadlic 2009].

O serviço PVR, um dos mais atrativos que se tornam possíveis por um sistema de televisão digital, vem se desenvolvendo de forma que o usuário possa facilmente

gravar a programação recebida, viabilizando o consumo desse conteúdo na mesma qualidade da transmissão ao vivo e em qualquer momento [Kim 2008].

O sistema consiste em garantir funções comuns de uma arquitetura PVR para usuários do SBTVD, adicionando a comodidade de consumo do conteúdo recebido por dispositivos móveis, dispositivos com interface Web e Set Top Boxes (STB). Serão desenvolvidos quatro módulos no sistema: (a) Servidor; (b) Interface Web; (c) Aplicativo Android; E (d) aplicativo Lua.

### **3. Discussões e conclusões**

O protótipo fornecerá ao usuário a comodidade de consumir a programação recebida da forma que quiser, onde quiser e quando quiser. Aspectos referentes a requisitos mínimos de cada dispositivo e computação ubíqua serão abordados, minimizando assim erros quanto ao envio de uma mídia de alta qualidade para um dispositivo sem capacidade computacional para reproduzir. Essas informações serão organizadas e tratadas por um protocolo próprio proposto pelos autores. Os dispositivos também irão interagir de acordo com o protocolo, enviando seus recursos disponíveis ao servidor, que irá adaptar o conteúdo a uma qualidade passível de reprodução pelo cliente.

A TVD torna possível a criação de inúmeros serviços, que irão mudar a forma de consumo de mídia e interação com a programação pelo telespectador.

A validação da arquitetura proposta neste trabalho será importante para futuras pesquisas, pois apresentará um novo serviço possível no SBTVD, baseado no envio de um conteúdo multimídia por um canal em comum a diversos dispositivos, evidenciando a diferença de recursos computacionais dos dispositivos e propondo um padrão que vise à personalização do conteúdo, de acordo com os parâmetros identificados pelo servidor.

### **4. Referencias**

- Crocomo, F. A. (2007). "TV Digital e produção interativa: a comunidade manda notícias". Florianópolis: Editora da UFSC, 2007, p.30-89.
- Kim, H., Lim, S. Y., Seok, J. M., Choi J. H., Lee H., Hong, J. (2008). "Development of advanced PVR based on TV-Anytime" In Consumer Electronics, ICCE, p.1-2.
- Kadlic, R. Mikoczy, E. Podhradsky, P. (2009) "Advance PVR Applications in IMS Based IPTV Environment" In Systems, Signals, and Image Processing, IWSSIP, p.1-4.