

# Infraestrutura para Recepção de TV Interativa baseada em *SetTopBox* para o Projeto I2TV

Leonardo A. Ribeiro, Marcos F. Caetano, Alexandre Schulter,  
Valdecir Becker, Carlos Montez, Edison Melo, Antônio A. M. Fröhlich



*Universidade Federal de Santa Catarina*  
*Centro Tecnológico – CTC*



*Conselho Nacional de*  
*Desenvolvimento Científico*  
*e Tecnológico*



*Rede Nacional de*  
*Ensino e Pesquisa*



# O projeto I2TV

---

- Tem como objetivo prover infraestrutura e suporte técnico para o desenvolvimento de aplicações e geração de conteúdo para TV interativa.
- Conta com participação de um consórcio formado pelas universidades UFRN, PUC-Rio, USP-SP e UFSC e as emissoras de televisão TVU-RN, TVE-RJ, TV Cultura-SP e TV Cultura-SC.
- Na UFSC, o projeto I2TV é representado pelo Núcleo de Redes de Alta Velocidade e Computação de Alto Desempenho - NURCAD e pelo Laboratório de Integração de *Software/Hardware* – LISHA.

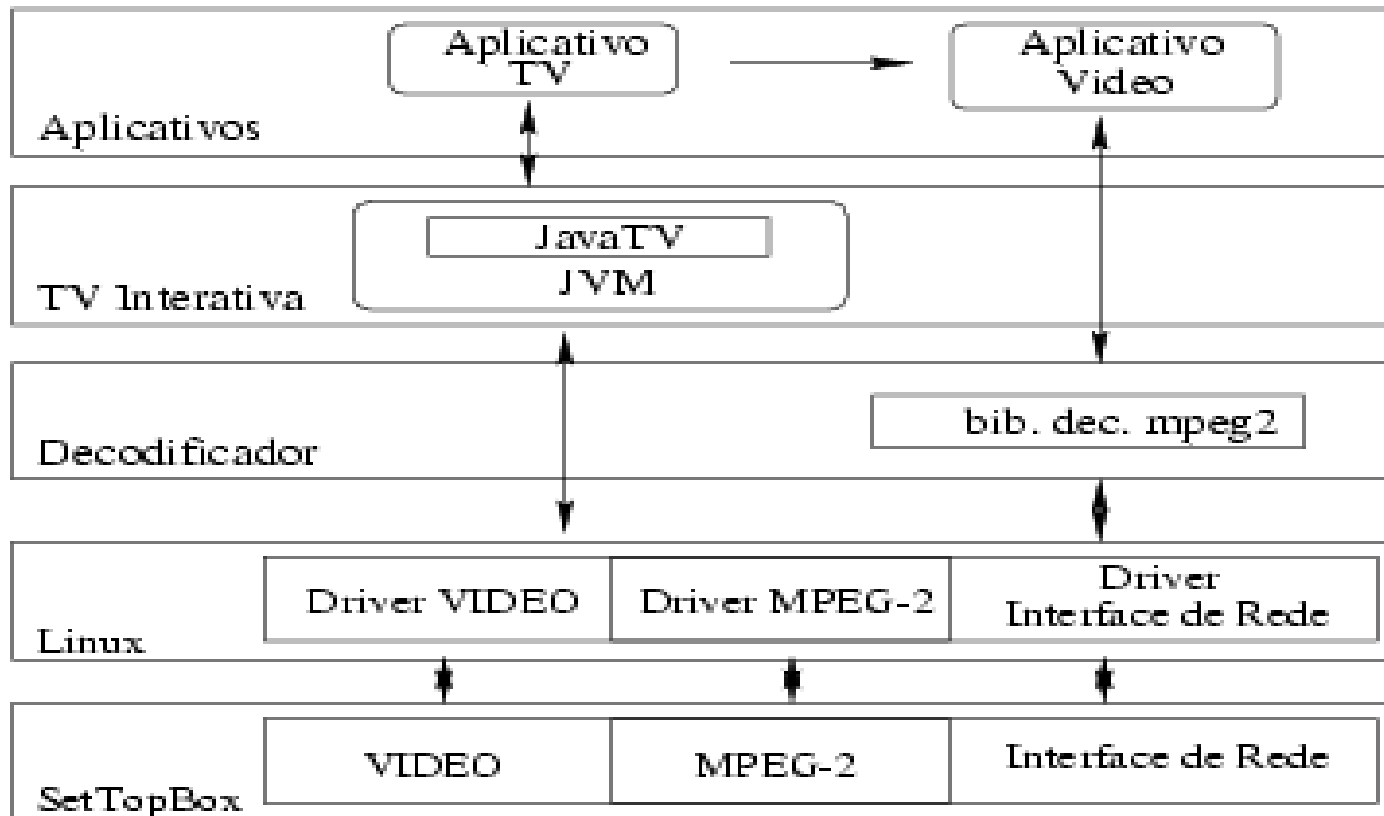


# Motivação

---

- Necessidade de uma infraestrutura receptora de conteúdo de TV interativa para o projeto I2TV.
- Predominância no mercado de produtos proprietários e que empregam soluções fechadas.

# Infra-estrutura





# API JavaTV

---

- Extensão da plataforma Java para o desenvolvimento de conteúdo destinado a TV interativa.
- Possui uma implementação de referência disponibilizada pela Sun.
- Componentes importantes do JavaTV como a API para seleção de serviços são utilizados pelo padrão MHP (Multimedia Home Platform).



# IR JavaTV

---

- Utiliza um arquivo *XML* como fonte das informações sobre o conteúdo.
  
- Provê código exemplo de aplicações Java (*Xlets*) como um EPG.



# Problemas enfrentados

---

- Ausência de suporte ao MPEG-2 com multiplexação TS pelo *Java Media Framework*.
- Ausência de bibliotecas públicas que decodifiquem o conjunto de *streams* elementares que compõem as informações de serviços MPEG-2 TS.
- Indisponibilidade de *hardware* dedicado.



# Solução empregada

---

- Utilização de um programa externo, o VLC, para decodificação MPEG2-TS.
- Suporte à origem de dados em conexão *multicast*.
- Garantia compatibilidade com o trabalho desenvolvido no projeto para transmissão de vídeo baseado no VLS.



# Descrição do Protótipo

---

- Plataforma de *hardware* IA-32.
- Sistema operacional Linux 2.4.5
- Java SDK, versão 1.3.1
- JavaTV 1.0
- VLC 0.5.1



# Trabalhos Futuros

---

- Implementação de componentes da especificação MHP, como a API para aplicação de filtros no fluxo MPEG-2.
- Desenvolvimento de aplicações que executem em sincronia com o fluxo de vídeo.