



DA BIBLIOTECA À TV DIGITAL INTERATIVA: convergência de mídias no espaço educacional

Gildenir Carolino Santos
Sérgio Ferreira do Amaral
UNICAMP – Faculdade de Educação

IV Seminário de Gestão do Conhecimento em Educação e Tecnologia da Informação
Centro de Convenções da UNICAMP – 30 jun./ 01 jul. 2005

Tópicos

- ◆ 1 Evolução das Bibliotecas
- ◆ 2 Biblioteca Digital (BD) - Conceito
- ◆ 3 Tv Digital (TvD) - Conceito
- ◆ 4 Tv Digital Interativa (TvDi) - Conceito
- ◆ 5 Convergência de Mídias
- ◆ 6 Panorama sobre a TvD no Brasil
- ◆ 7 Instrumento para a Inclusão Digital
- ◆ 8 Produto para o Espaço Educacional
- ◆ 9 Conceito de Perfil do Usuário para TVDi
- ◆ 10 Usabilidade para TvDi
- ◆ 11 BD para TvDi
- ◆ 12 Considerações Finais

1 - Evolução das Bibliotecas



- ◆ A biblioteca originalmente era considerada um grande armazém de memória, um depósito de livros onde os documentos eram coletados, organizados e colocados à disposição de uma elite.
- ◆ As primeiras bibliotecas no Brasil datam do século XVI, porém sua organização e administração só tiveram início com a chegada da família real no país, no começo do século XIX, com a fundação da BN denominada Real Bibliotheca.
- ◆ Até o início da década de 70 a maior preocupação da biblioteca era o acervo. A partir desse período, a disseminação das informações passou a ser seu objetivo prioritário.
- ◆ A história das bibliotecas pode ser dividida em três momentos característicos.

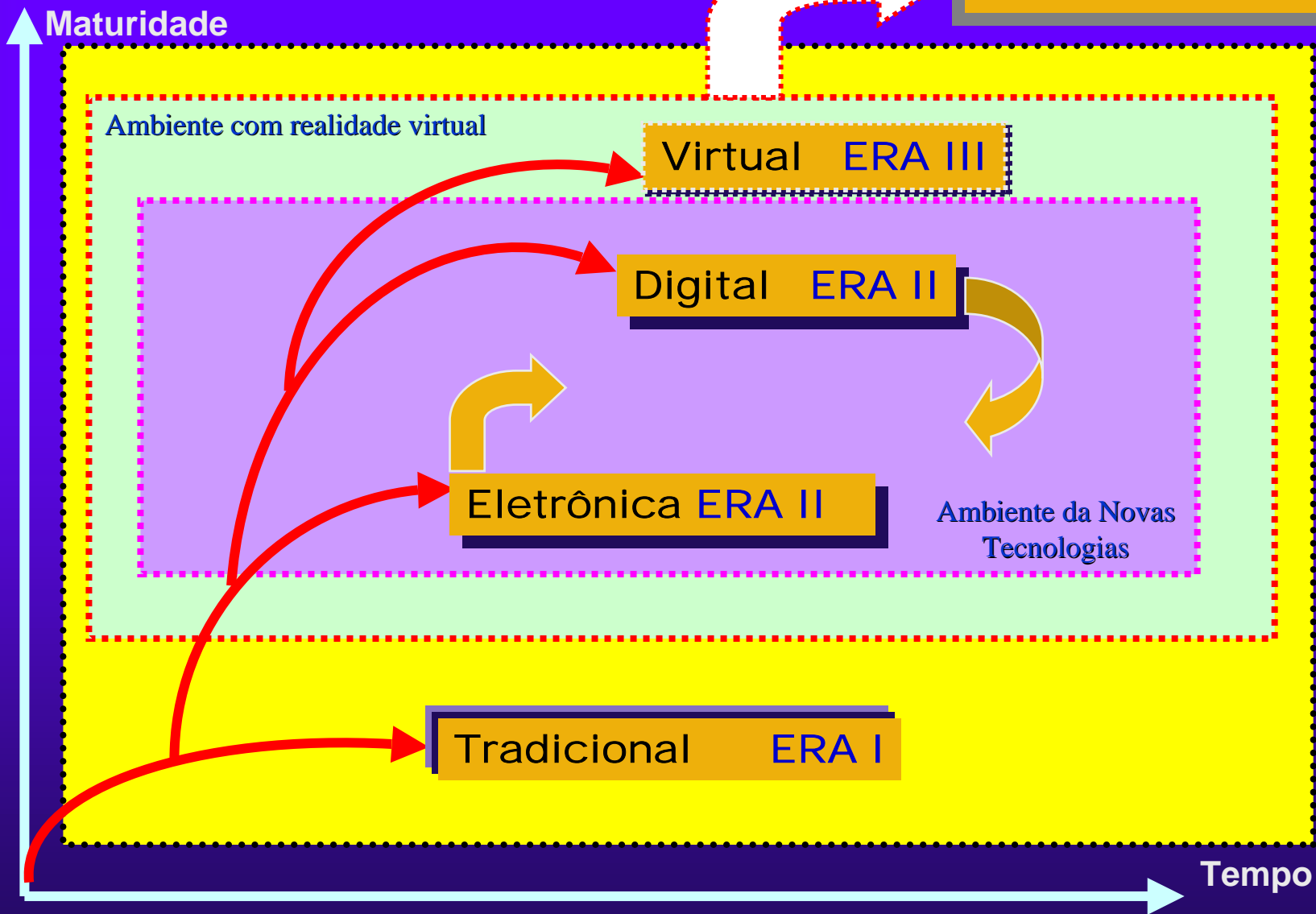
1- Evolução das Bibliotecas



- ◆ No primeiro período temos uma biblioteca tradicional com seu espaço físico bem delimitado, com seus serviços e produtos de forma mecânica.
- ◆ No segundo período a biblioteca utiliza a tecnologia dos computadores nos serviços meios e fins, bem como, acesso aos bancos de dados através de rede de telecomunicações.
- ◆ No terceiro período a biblioteca contemporânea utiliza a informação no suporte digital.
- ◆ E agora, qual é a biblioteca que pretendemos para o futuro?
- ◆ Como será constituída essa **BIBLIOTECA DO FUTURO?**
- ◆ Considerando todos os recursos tecnológicos podemos denominar de **ERA IV** na evolução das biblioteca.

1 - Evolução das Bibliotecas

Biblioteca do Futuro - ERA IV?



1- Evolução das Bibliotecas



- ◆ Cada etapa da evolução da biblioteca é acentuada por características próprias.
- ◆ Pela ilustração demonstrada, verificamos que uma biblioteca constitui um pré-requisito para a concretização da outra.
- ◆ Assim a biblioteca tradicional é um embrião que deu origem às demais, portanto cada biblioteca é marcada pela tecnologia vigente da época.
- ◆ Também, precisamente a trajetória das bibliotecas começa a mudar de acordo com os acontecimentos ocorridos nos últimos tempos com o advento da **Internet** na década de 90.

2 -Biblioteca Digital (BD) - Conceito

- ◆ A biblioteca digital armazena e possibilita o acesso à informação em suporte digital aos usuários independente de tempo e espaço, proporcionando a recuperação do documento primário, em contraposição à biblioteca eletrônica que disponibiliza informações referenciais ou secundárias.
- ◆ A biblioteca digital tem uma coleção de documentos eminentemente digitais, permite por meio do uso de redes de computadores, compartilhar a informação instantânea e facilmente.
- ◆ Assim, fazemos a seguinte pergunta:
- ◆ Qual a ligação ou o envolvimento da biblioteca digital com a TvD e TvDi?



3 - TV Digital (TvD) - Conceito

- ◆ A TV convencional é uma senhora de aproximadamente 50 anos.
- ◆ A passagem do analógico para o digital, já acontece algum tempo, mas o surgimento da TvD surgiu há pouco tempo, especificamente na Europa. A TvD é a tecnologia, é o modo de digitalização do sinal.
- ◆ Como a mídia tradicional já está marcando presença dentro do universo dos bits, é possível assistir à TV na Internet (*webTV*), ouvir emissoras de rádio, ficar informado por jornais e revistas instantaneamente, tudo pela *web*, e isto é bastante significativo, pois a TV é considerada um meio bastante completo, porque reúne imagem, som, cor e movimento.



3 - TV Digital (TvD) - Conceito

- ◆ Isto é possível devido às novas tecnologias e softwares que estão sendo desenvolvidos, visando integrar a mídia para dentro do computador.
- ◆ A Comissão de Comunicações Federal (FCC-USA) estima que levará três anos para que as empresas se estruturarem definitivamente para transmitirem somente o sinal digital. Esta mudança está sendo considerada a maior desde a criação da transmissão em cores na década de 50.



4 - TV Digital interativa (TvDi)

- ◆ A **TvDi** existe a partir da **TvD**, mas **Tv Interativa (Tvi)** pode ser analógica, dependendo do conceito que estamos usando.
- ◆ A partir dessa tecnologia que foi possível pensar na **Tvi**. A tecnologia permite essa interatividade ativa, com a tela diretamente, através do controle remoto.



Facilitadores

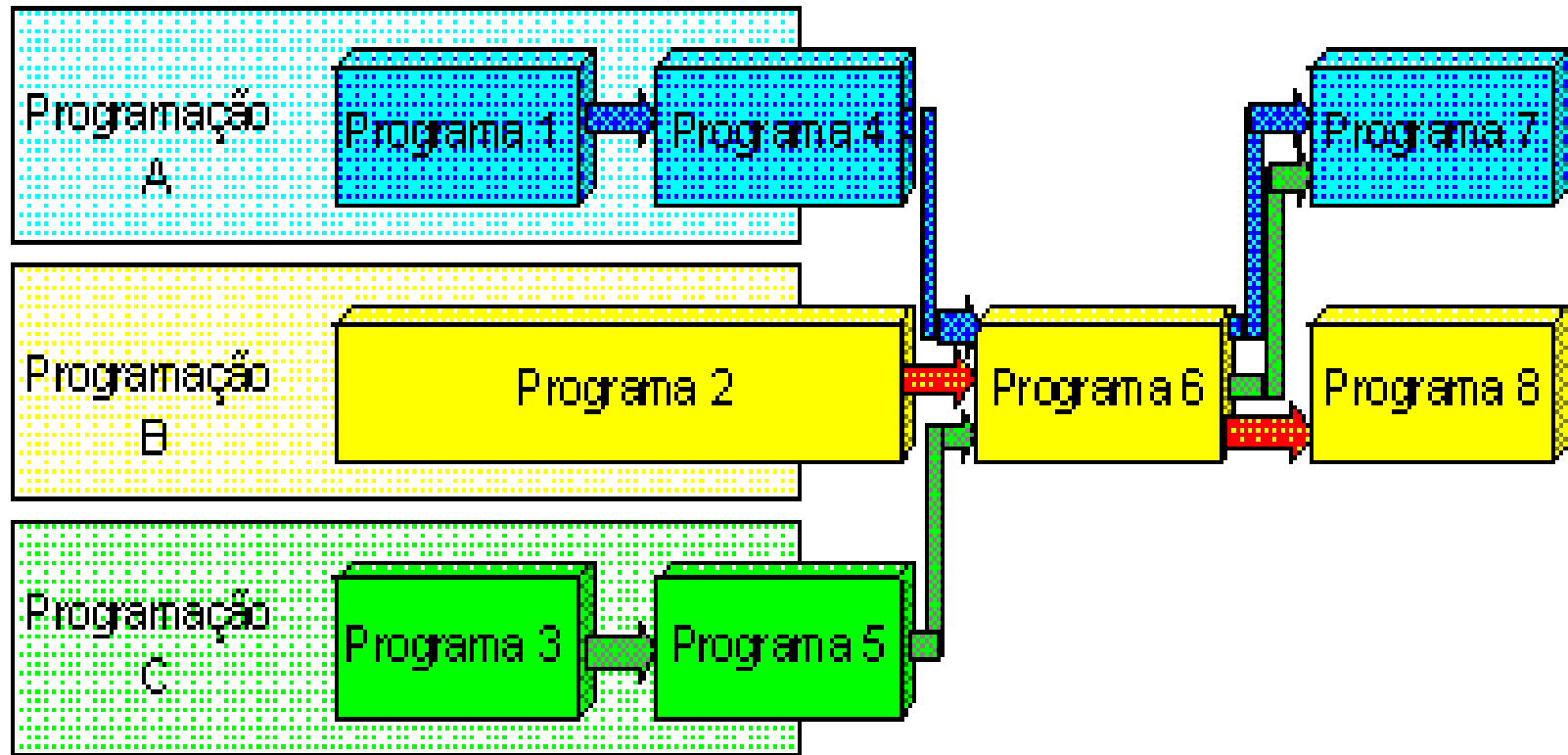
Menor custo
Facilidade de uso
Presente na maioria das residências
Convergência

Barreiras

Utilização da televisão de uma maneira passiva
Vista como meio de entretenimento
Canal de retorno

	Classes Econômicas			
	A	B	C	D
Televisor (TV)	100%	100%	99%	94%
PC	87%	53%	20%	11%
Acesso à Internet	54%	19%	2%	0%

4.1 Programas e programações em ambiente de TV Digital



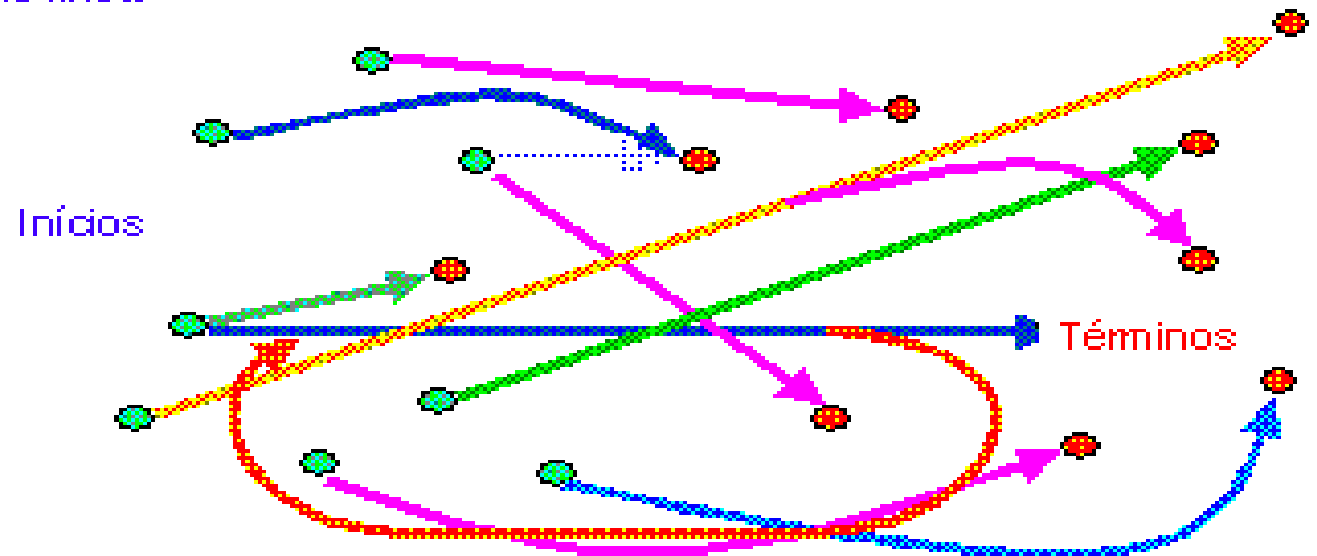
inexiste uma relação biunívoca entre programas e programações, como ocorre na televisão convencional

4.1 Programa linear da televisão convencional vs. programa não-linear da televisão digital interativa

Programa linear



Programa não-linear

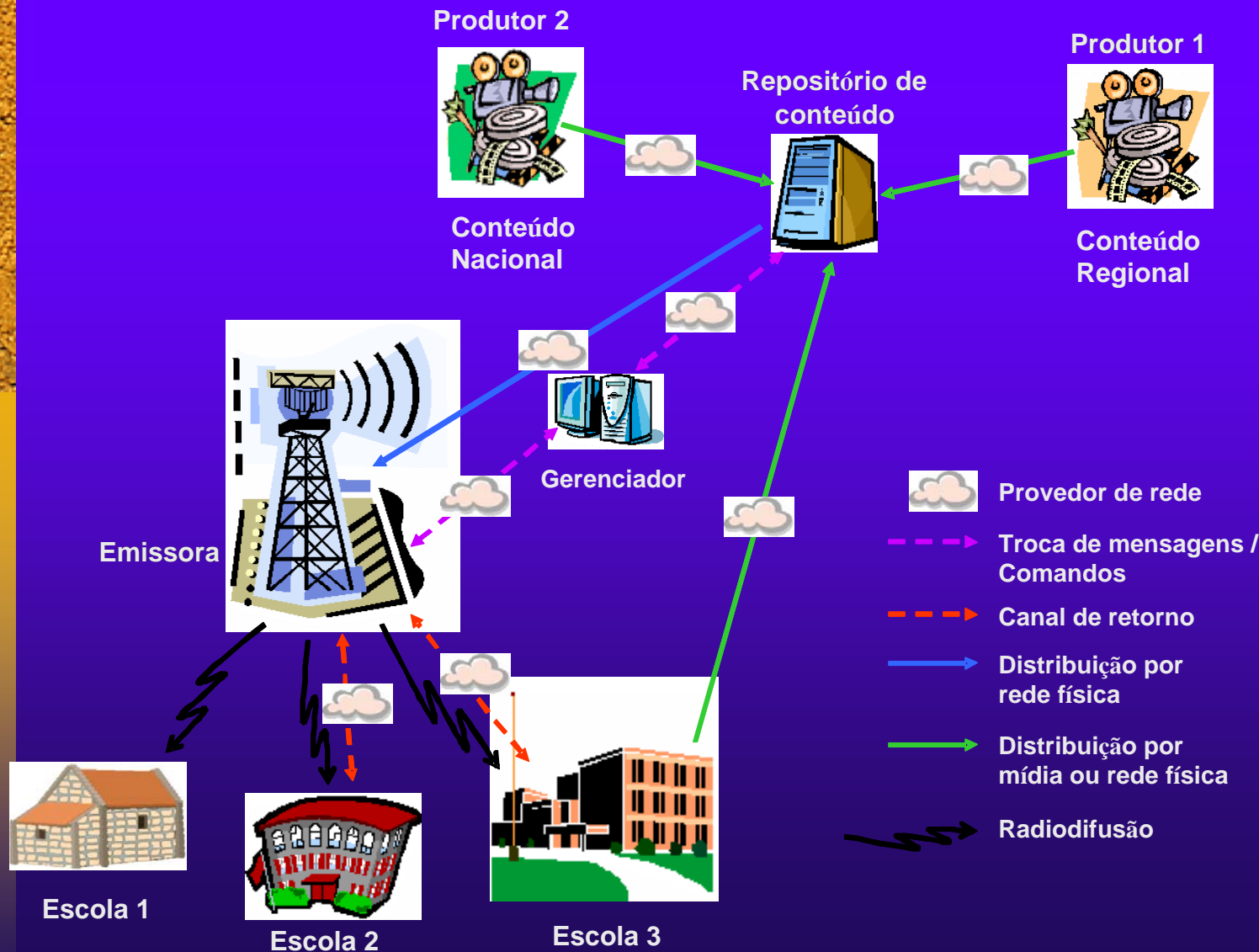


4.1 Tipos de set-top box



RECURSO	ZAPPER	INTERATIVIDADE LIMITADA	INTERACTIVIDADE AVANÇADA
Core silicon solution	STi 5516/7	STi 5516/7	STi 5100
RAM	8 Mbyte	8 - 16 Mbyte	16, 32, 64 Mbyte
FLASH	2 Mbyte	4 - 8 Mbyte	4, 8, 16 Mbyte
Modem telefônico	Não	Taxa baixa	Taxa alta
USB	Não	Não	Sim
Cable modem	Não	Não	DOCSIS
Middleware	Não	OpenTV, NDS core, MHP	OpenTV, NDS core, MHP
CAS	1	1	1
card	Não	Não	Sim
Entrada RF	QPSK, QAM, COFDM	QPSK, QAM, COFDM	QAM
Saída RF	Sim	Sim	Sim
Saídas banda base	Vídeo, áudio	Vídeo, áudio	Vídeo, áudio
Saída SPDIF	Sim	Sim	Sim

4.1 Esquema de Funcionamento da TV Digital Interativa nas Escolas



4.1 TV Digital Interativa - vantagens

- ◆ Nova plataforma para transmissão de TV (TV Digital Interativa).
- ◆ Alta qualidade de vídeo, áudio, etc.
- ◆ Transmissão simultânea de um número elevado de canais.
- ◆ Grande quantidade de programas.



Grande quantidade de Canais Digitais !

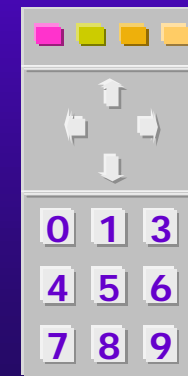
Telespectador

4.1 Desenvolvimento de Aplicações para TvDi

Computador



TvDi



4.1 Exemplos de Aplicações



4.1 Exemplos de Aplicações

Wed 1/25 10:48 am

dish Favorite List: All Chan

(2002) Headline NEWS

Wed	10:30am	11:00am	11:30am
200 CNN	CNN Today	Show Biz Today	News Day
202 HNN	CNN Headline News		
203 COURT	Murder One	Live Courtroom Coverage	
204 CNNFN	Morning Line	In Play	Money Line News Hour

dish MAIN MENU

1 PROGRAM GUIDE	6 SYSTEM SETUP
2 THEMES	7 TIMERS
3 MAIL	8 SUPPORT
4 FAVORITES	8 DISH HOME
5 LOCKS	0 CANCEL

Gateway to miscellaneous system setup options.

UPC En ce moment 12.09.03 10:47

◀ 06 01 In Sp Je Do S6 ▶

Cinéma

95 CINE.SUCCES	17:40	Le fantôme de Cat Dancing
	18:10	Le creature du cimetiere
96 CINE.CLASSIC	19:00	Les rendez-vous de l'entreprise
	19:10	Information non disponible
100 TPS STAR	19:20	Le loup-garou du campus II
	20:40	Laura ou la passion du théâtre
101 TPS CINESTAR	22:00	Le sanglier en Champagne

Utilisez les flèches de votre télécommande pour sélectionner le programme souhaité. Appuyez sur OK pour obtenir plus d'informations

⏪ naviguer OK confirmer ⏩ retour ⏹ quitter

UPC Informations 12.09.03 10:47

101 TPS CINESTAR Le loup-garou du campus II

Depuis 20 mn Fin 18:10

Série fantastique (Canada) (V.F.) (4/3) (mono) avec J.O'Connell, D. McGrath, W. Cannon **DECONSEILLE AUX MOINS DE 18 ANS**

REQUARDER

REDIFF.

"Une Punition" Les aventures d'un "Superman" de quatorze ans, Andrew Clements, doté de pouvoirs

◀ 1/2 ▶

Utilisez les flèches pour afficher les pages suivantes. Appuyez sur BACK pour retourner au menu précédent.

⏪ naviguer OK confirmer ⏩ retour ⏹ quitter

5 - Convergência de Mídias

- ◆ A convergência de mídias como a TV convencional para a digital se dará gradativamente, o mesmo acontecerá da TV Digital para a TV Digital interativa.
- ◆ A biblioteca em todas suas etapas também acontece ao longo de seu processo de desenvolvimento da migração do impresso para o digital (convergência de dados para a Internet).
- ◆ Mas, o novo formato de desenvolvimento de conteúdo para a Biblioteca Digital, poderá acontecer a partir do momento que for implantada a **Biblioteca Digital para a TV Digital Interativa**, onde o usuário formará o seu acervo digital interativo com os recursos disponibilizados para esse projeto (convergência de computador, Internet e Tv).

6 - Panorama sobre a TvD no Brasil

- ◆ Brasil:
 - cerca de 90% das residências possuem televisores
 - 13% da população tem acesso à internet
- ◆ Criação do **Sistema Brasileiro de Tv Digital (SBTVd)**
- ◆ Interesse do Governo Federal neste projeto
- ◆ Convergência com o computador e a internet
- ◆ Interatividade (programas interativos, comércio eletrônico, ensino à distância, dentre outros).
- ◆ CPqD Telecom and IT Solutions – inovadora na implementação da TvD no Brasil.
- ◆ Projetos em parceria com a FE-UNICAMP (SAPSA)
- ◆ Outras instituições e empresas também estão apostando nessa tecnologia.



7 - Instrumento para a Inclusão Digital

- ◆ Desde sua invenção, a TV convencional é a única que segura o público por 4 horas diária em sua programação.
- ◆ Com o advento da TvD e TvDi a inclusão digital tão esperada, pode crescer muito com o impacto e introdução dessa tecnologia no mercado.



8 - Produto para o Espaço Educacional

- ◆ A educação para o uso da TvDi encontra sua máxima expressão quando professores e alunos têm a oportunidade de criar e desenvolver através dos meios suas próprias mensagens.
- ◆ A TvD abre as portas, de uma maneira especial, para a **alfabetização audiovisual** permanente, possibilitando e fomentando nos espectadores a capacidade de produzir e analisar suas próprias mensagens.
- ◆ Utilizando a TV desta forma, estaremos propiciando uma educação que promova uma intervenção social e coletiva crítica imprescindível para uma formação de cidadania.
- ◆ Educar através da nova televisão, portanto, vai exigir que educadores e comunicadores afrontem três grandes tarefas: a compreensão intelectual do meio; a crítica de suas mensagens e a capacitação para utilização livre e criativa. (AMARAL; PACATA, 2003).


8.1 Aplicação no Campo Educacional

PRESS 0 TO EXIT

WALKING WITH DINOSAURS

FACTOIDS TIMELINE DINO SCALE DINO SPECS

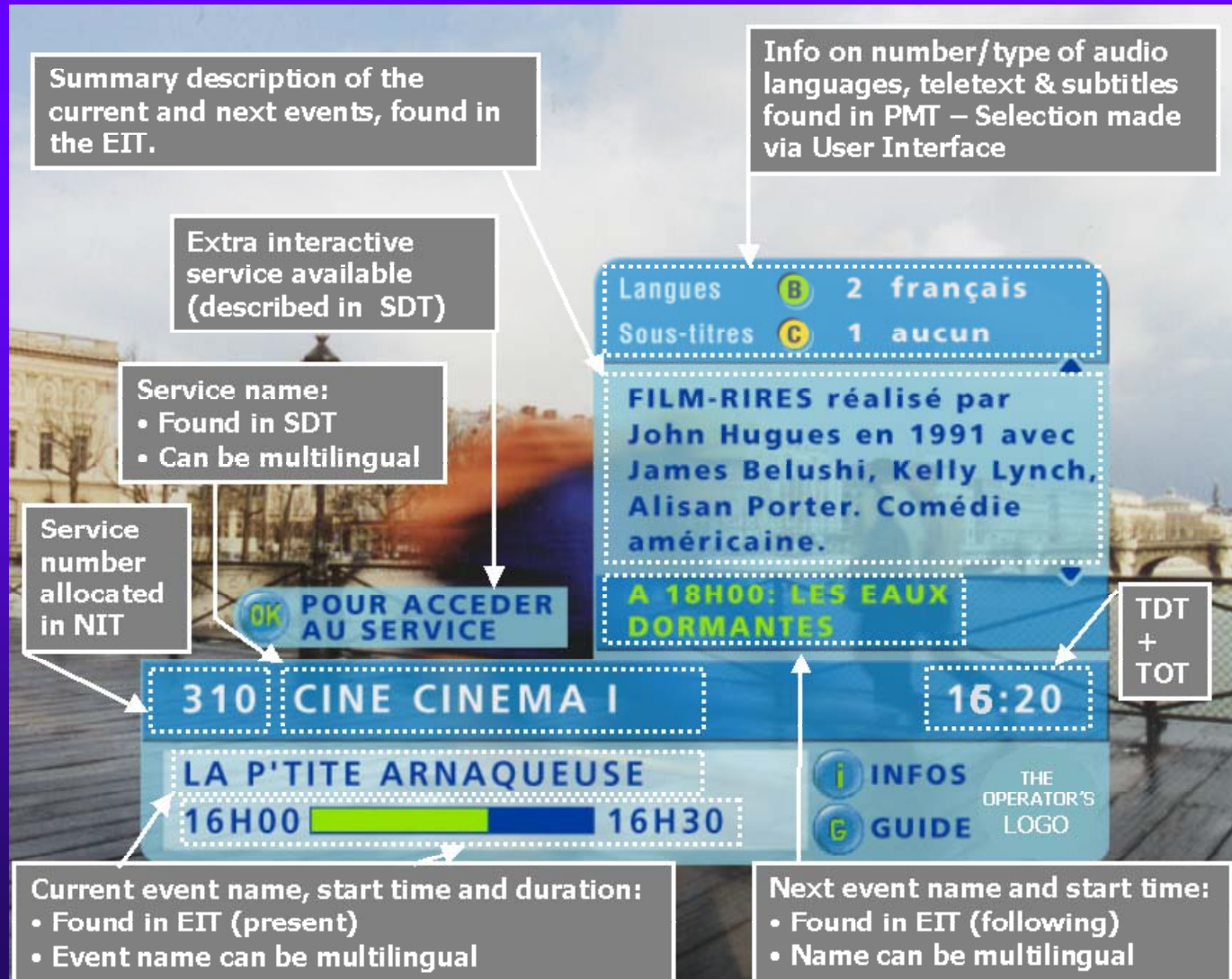
PRESS 1 TO CLOSE WINDOW

	Name Stegosaurus	DINO SPECS
	Phonetic STEG-oh-SAW-rus	
	Period Late Jurassic 160-145 mya	
	Meaning Covered Lizard	
	Size Up to 12 meters long	
	Weight Up to 7 Tons	
	Dietary Type Herbivore-low level ferns	

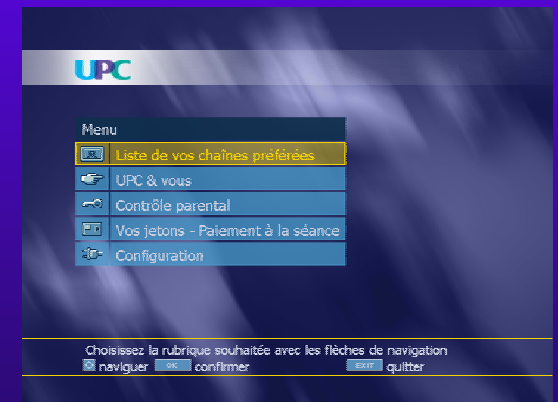
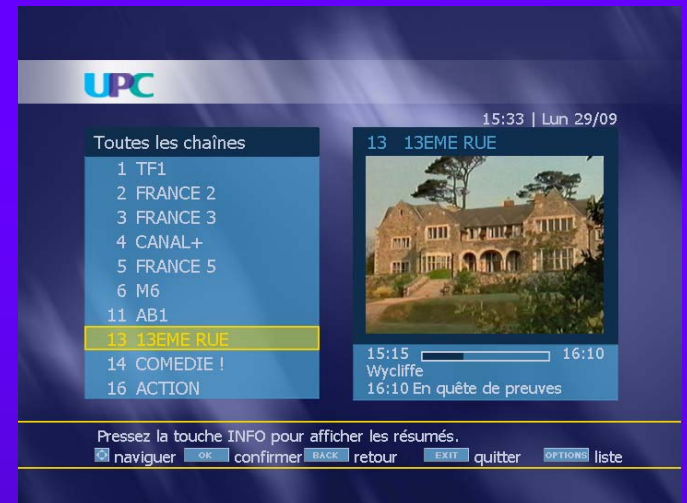
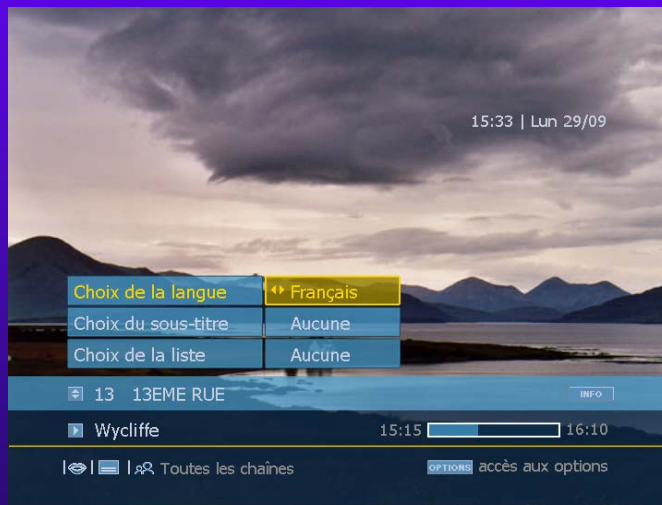
Discovery CHANNEL

LAST DINOSAUR NEXT DINOSAUR

8.1 Exemplos de Aplicações



8.1 Exemplos de Aplicações



9 - Conceito de Perfil do Usuário para TvDi

- ◆ É um conjunto de **palavras** ou regras que representam os interesses do usuário, por exemplo, ficção, política, esportes, etc

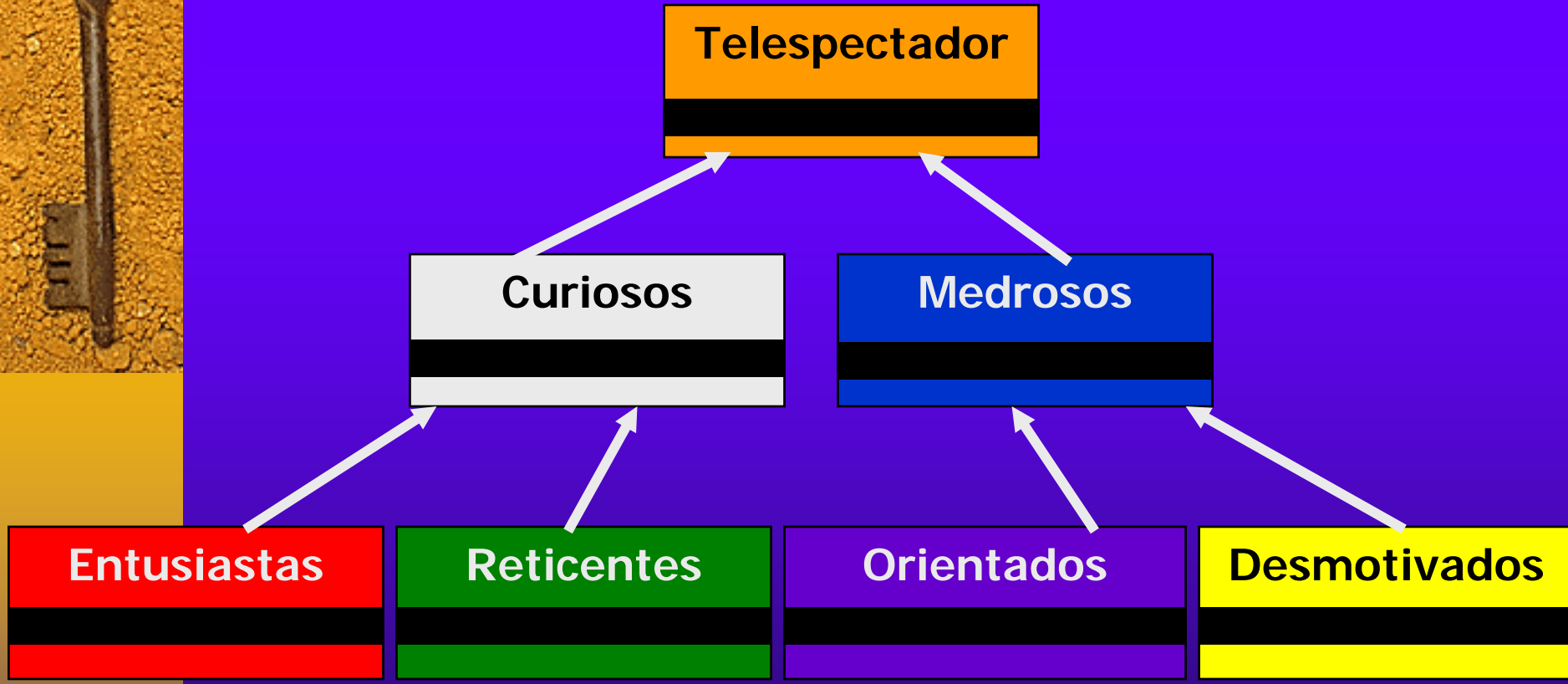
Eu gosto de esportes, tecnologia...

- ◆ A coleta do perfil do usuário pode ser :
 - **Explícita**: o perfil é construído diretamente pelo usuário.
 - **Implícita**: o sistema gera o perfil do usuário enquanto o mesmo opera o sistema.

- ◆ Novo tipo: **Usuário-Telespectador**



9.1 Perfis de Telespectadores



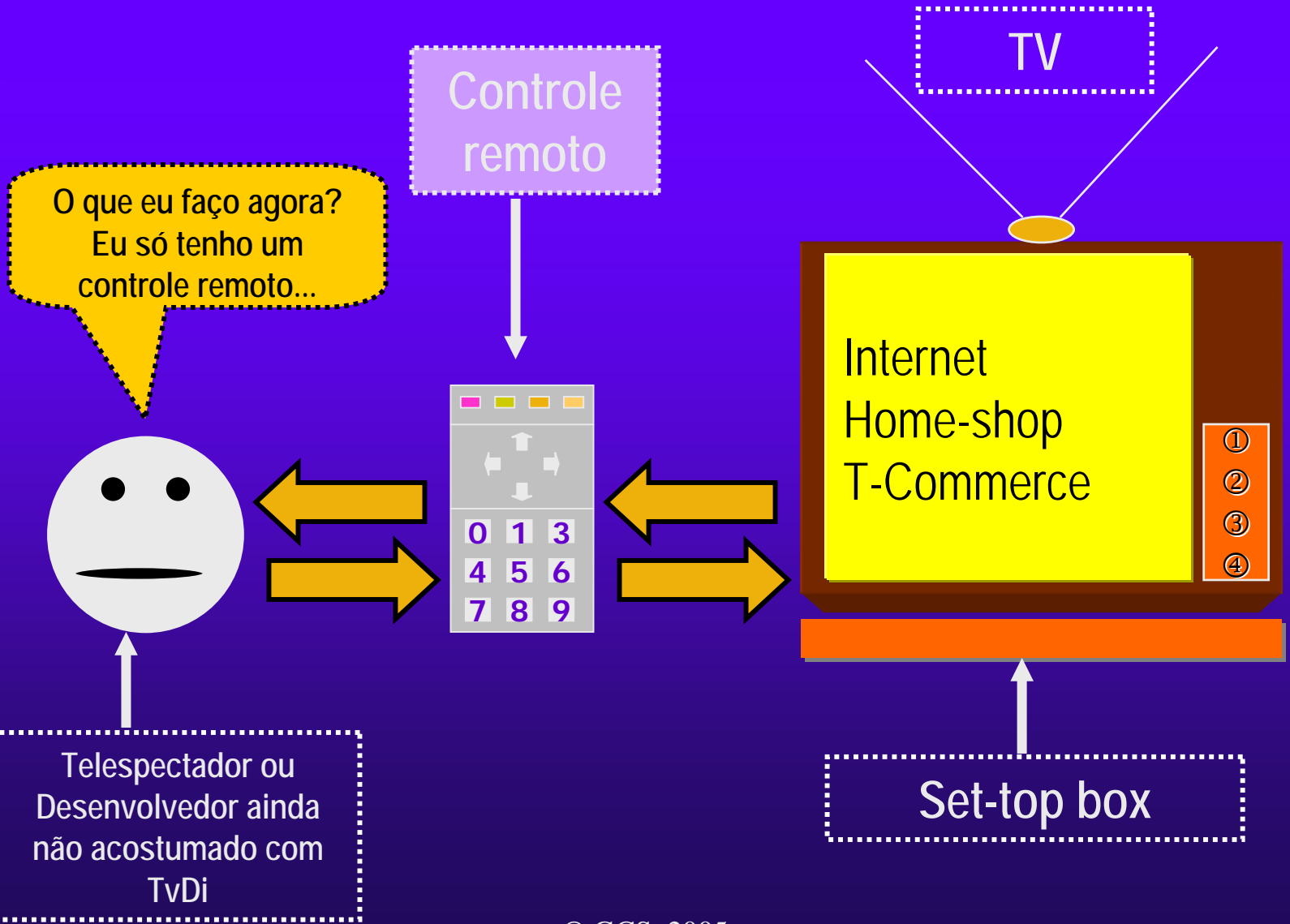
10 - Usabilidade para TvDi

◆ Usabilidade

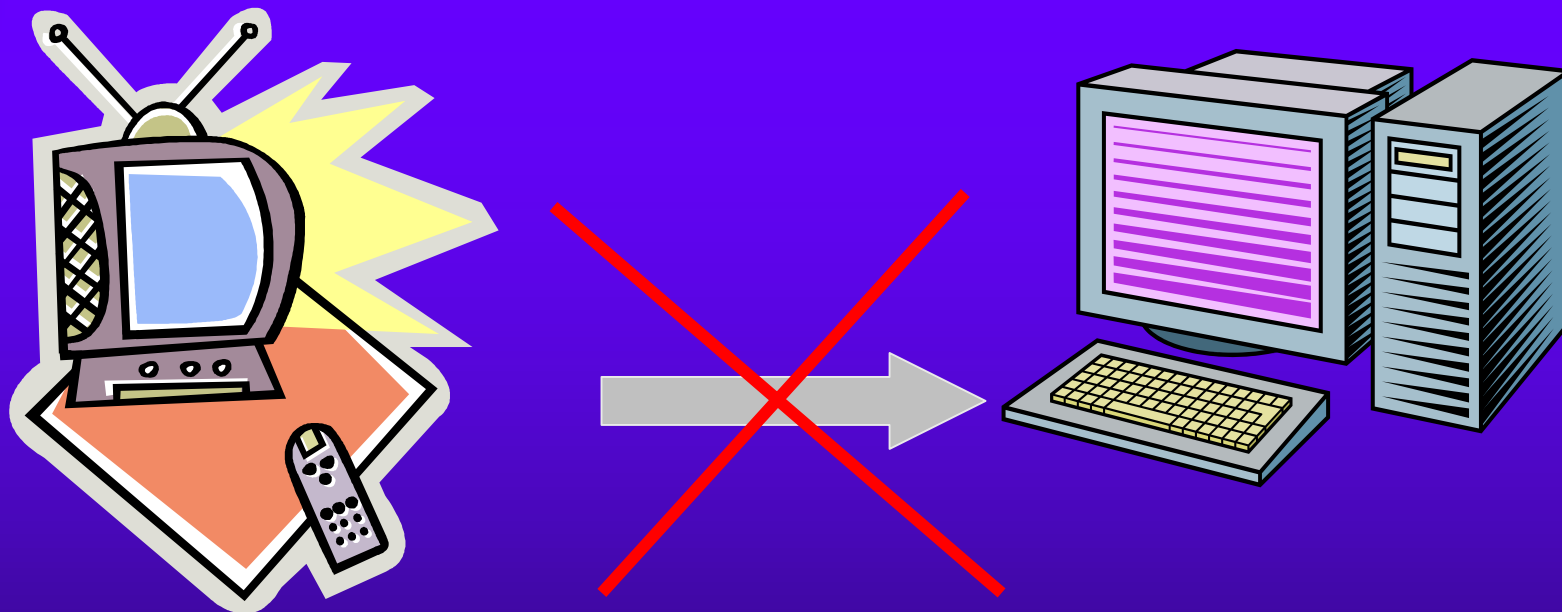
- "O processo de desenvolvimento deve começar pelo usuário e por suas necessidades, em vez de começar pela tecnologia".
- Quanto apto o telespectador está e quanto de ajuda ele necessita;
- Qualidade no uso;
- Usabilidade reflete quanto fácil é aprender e usar;
- Praticidade de uso;
- Simplicidade.

- ◆ Resumindo essas etapas, concluimos que o usuário ou telespectador quer um objeto sobre o qual ele possa agir sem ter que pensar.

10.1 Usabilidade para TvDi



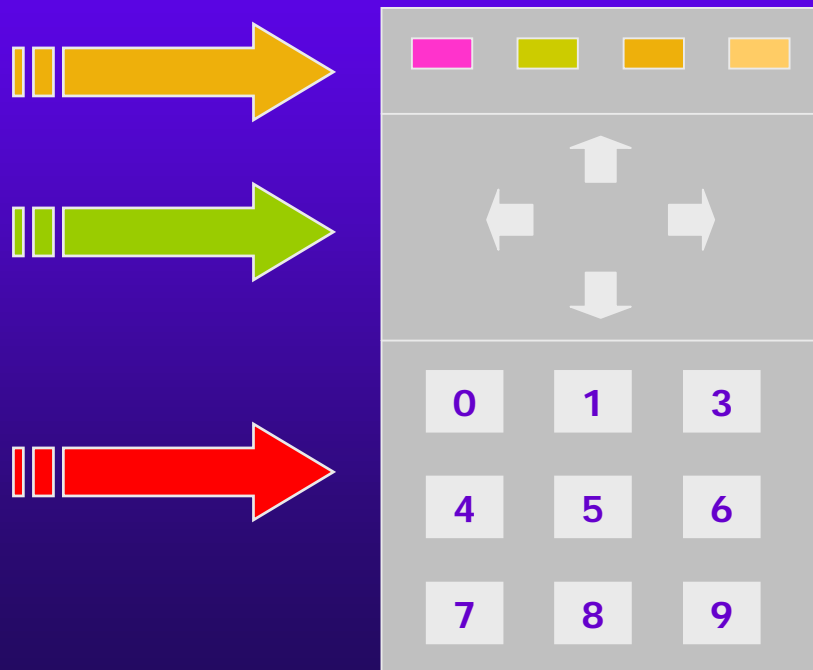
10. 2 - Usabilidade para TV interativa



- ◆ A intenção não é tornar a TV em um computador e sim trazer alguns recursos computacionais para a Televisão.

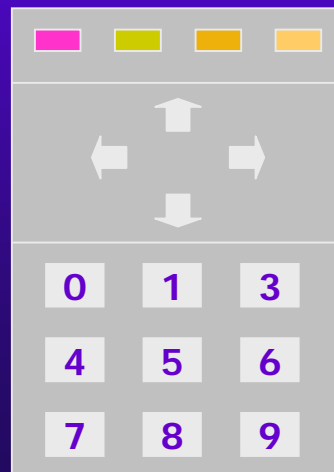
10.3 - O Controle Remoto

- ◆ Diferente de um computador (PC), teremos apenas um controle remoto para interagirmos com a TV.
- O controle remoto será dividido em 3 áreas:



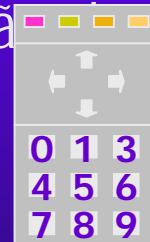
10.4 - Usabilidade do Controle Remoto para TV Interativa

- ◆ O controle remoto para a televisão digital Interativa deve permitir um suporte orientado ao “polegar”.
- ◆ Um contraste em relação aos computadores, onde a estrutura de informações é muito grande, e múltiplas seleções podem ser vistas ao mesmo tempo



11 - Desenvolvimento da BD para TvDi

- ◆ Requisitos para o planejamento e implementação da construção da BD para T
 - Desenvolvimento
 - Comportamento adequado do usuário;
 - Arquitetura
 - Logística da
 - Usabilidade
- ◆ Isto deve acontecer com a usã recursos do computador, Internet na Televisão.
- ◆ Principal objetivo da BD-TvDi:
- ◆ Tornar a biblioteca voltada para enriquecer e melhorar a qualidade das pesquisas no ensino (fundamental, médio ou superior), tornando efetiva a participação dos usuários de forma interativa.



12 - Considerações Finais

- A implementação da TvDi no Brasil, poderá gerar um fator crítico, pois mudar a forma de pensar de uma pessoa pode ser muito mais complexo do que desenvolver aplicações para computadores (PC).
- Intuitivamente raciocinando, pode-se perceber que o desenvolvimento de aplicações para TvDi deve gerar novas padronizações para o desenvolvimento de software. Assim como tivemos um “choque” com a Internet, teremos um novo paradigma com a TvDi, que se implantada com sucesso no Brasil, indutivamente as pessoas irão se adaptar.
- O desenvolvimento da BD-TvDi é um fato atual. Essa migração acontecerá nos próximos anos e poderá se tornar numa realidade na Sociedade da Informação, possibilitando assim, entrarmos na ERA IV – a era da Biblioteca do Futuro.