UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

MARCELO SACRINI

Televisão Digital:
atributos tecnológicos e princípios pedagógicos para implementação no contexto escolar

São Paulo
2008

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

MARCELO SACRINI

Televisão Digital:
atributos tecnológicos e princípios pedagógicos para implementação no contexto escolar

Dissertação apresentada à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo para obtenção do titulo de Mestre em Educação.

Linha de Pesquisa: Didática, Teorias de Ensino e Práticas Escolares.
Orientadora: Prof[a.] Dra. Stela Conceição Bertholo Piconez

São Paulo
2008

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

371.36 Sacrini, Marcelo
S123t Televisão Digital: atributos tecnológicos e princípios pedagógicos para implementação no contexto escolar / Marcelo Sacrini; orientadora Stela Conceição Bertholo Piconez -- São Paulo, SP: s.n., 2008.
315 p. il. ; tabs. ; grafs. + anexos

Dissertação (Mestrado – Área de Concentração: Didática, Teorias de Ensino e Práticas Escolares) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

1. Tecnologia educacional 2. Televisão – Educação 3. Televisão digital – Educação I. Piconez, Stela Conceição Bertholo, orient

FOLHA DE APROVAÇÃO

Marcelo Sacrini
Televisão Digital: atributos tecnológicos e princípios pedagógicos para implementação no contexto escolar.

Dissertação apresentada à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo para obtenção do titulo de Mestre em Educação.

Linha de Pesquisa: Didática, Teorias de Ensino e Práticas Escolares.
Orientadora: Prof[a.] Dra. Stela Conceição Bertholo Piconez

Aprovado em:

Banca examinadora

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Aos meus pais e a meu irmão, presença constante e apoio imprescindível durante o período de elaboração deste trabalho.

Àquela pessoa que me inspirou, ensinou e motivou a seguir o caminho acadêmico com ética e esperança.

AGRADECIMENTOS

À professora Dra. Stela Piconez, que, nos anos de convivência para a elaboração deste trabalho, me ensinou e orientou com paciência e entusiasmo, contribuindo de forma decisiva para o meu crescimento científico e intelectual.

Aos professores Dr. Sérgio Ferreira do Amaral, Dr. Marcelo Giordan, Dra. Marília Franco, Dra. Vani Moreira Kenski e Dr. Luiz Guilherme de Carvalho (Luli Radfahrer), por ampliarem minha compreensão sobre a vocação didático-pedagógica das tecnologias de informação e comunicação, da era digital e das linguagens audiovisuais.

A meus pais e irmão, em especial à minha mãe, que me ajudaram a prosseguir.

Ao professor, coordenador de equipe, líder das iniciativas mais importantes para a minha vida e, principalmente, amigo Juliano Carvalho, sempre por perto nos momentos difíceis e foco intenso de luz nos caminhos mais obscuros.

Ao Dr. Renato Bonventi, médico e amigo da família, sensível e pronto para ajudar quando mais precisei de auxílio.

Ao amigo Pablo Pereira, que espontaneamente me ajudou quando estive sem os recursos materiais necessários para o trabalho de qualificação.

Aos amigos Fábio, Dennis, Adriano, Jayça, Érika, Roberta, Bolzan, Chico, Ângela, Lara e Reginaldo, que, cada um a seu jeito, estiveram comigo e me ajudaram durante a jornada que culmina com este trabalho.

RESUMO

SACRINI, Marcelo. **Televisão Digital: atributos tecnológicos e princípios pedagógicos para implementação no contexto escolar.** 2008. 315 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2008.

Esta pesquisa apresenta uma reflexão sobre a televisão digital como forma de ampliação do acesso da sociedade a informações relevantes para sua formação cultural e promoção da cidadania e o cenário de sua inserção nos contextos escolares e educativos brasileiros. O trabalho fornece subsídios teóricos, conceituais e históricos necessários para os debates de educadores e agentes dos sistemas de educação sobre a implementação e uso da televisão digital no cotidiano escolar. Resgata experiências anteriores de utilização da televisão na escola no período pós-LDB, além de mapear as pesquisas sobre o tema. Estão agrupadas informações sobre a origem e a história da televisão convencional analógica, sobre o computador e sobre a televisão digital apresentando os preceitos técnicos e teóricos relacionados com a integração dessas três tecnologias. Em seguida, desenvolve uma reflexão que articula os conceitos, o contexto e as perspectivas para uso educativo da televisão digital no Brasil com base em implicações pedagógicas constatadas na revisão de estudos anteriores. São propostos tópicos específicos relacionados à prospecção e ao desenvolvimento dos futuros projetos de implementação da tecnologia no contexto educativo contemporâneo nos domínios da televisão digital e dos recursos computacionais. A metodologia se desenvolveu na esfera da pesquisa bibliográfica e documental por meio do método da documentação indireta, predominantemente, embora também baseada em documentos de fontes primarias (documentação direta), em menor escala. A investigação infere que alguns dos princípios norteadores para a implementação e uso da televisão digital nos contextos escolares são a criação de condições de acesso dos alunos e professores à tecnologia para expansão da construção coletiva de conhecimentos; a concepção de meios para o desenvolvimento de competências e habilidades que valorizem a formação dos agentes da educação; o desenvolvimento de uma rede universal constituída por diferentes agrupamentos sociais; e integração do uso com os programas curriculares. A incorporação da televisão digital na escola numa perspectiva inovadora requer uma revisão dos projetos político-pedagógicos; uma ampliação dos recursos financeiros para capacitação técnico-pedagógica de seus usuários do contexto escolar; fomento para o desenvolvimento de experiências que explorem suas possibilidades pedagógicas; e criação de oportunidades para o desenvolvimento do trabalho autoral cooperativo e colaborativo.

Palavras-chave:
Tecnologia Educacional; Televisão e Educação; Televisão Digital.

ABSTRACT

SACRINI, Marcelo. **Digital Television: technological attributes and pedagogical principles for implementation within the school context.** 2008. 315 f. Dissertation (Master) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2008.

The article treats a reflection on the digital television as a tool to expand the society access to information for its cultural formation and promotion of the citizenship as well as the role of its insertion in both educational and school Brazilian contexts. This study supplies the required theoretical, conceptual and historical support necessary to the debates among educationalists and agents of the educational system on the implantation and use of the digital television within the school daily life. It recovers previous experiences of use of the television within the school during the post LDB period, besides tracking other research on the theme. The study gathers information on the origin and history of the conventional analogical television, the computer and the digital television, presenting the technical and theoretical precepts related to the integration of these three mentioned technologies. Afterwards, it develops a reflection which articulates the concepts, the context and the prospects for the educational use of the Digital Television in Brazil. It also proposes specific topics related to the marketing and development of further projects of implementation of the technology in the contemporary educational contexts in the domains of the Digital Television and computational resources. The methodology used was based on the literature, mainly by the secondary documentation method although primary documentation was required in lesser scale. The research shows that some of the guiding principles for the implementation and use of the digital television within the school contexts are the creation of conditions of access of the students and teachers to the technology for expansion of the collective construction of knowledge; the stance of means for the competences and abilities development which value the formation of the educational agents; the development of a universal network formed by different social groupings; integration of the use with the current curricular programs. The incorporation of the digital television in the school in an innovative perspective requires a revision of the political-pedagogical projects; extension of the investments for the technical-pedagogical qualification of its users in the school context; promotion for the development of experiences which explore its pedagogical possibilities; and creation of opportunities for the development of the cooperative and collaborative work.

Key-words:
Educational Technology; Television and Education; Digital Television

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráficos

Gráfico 1 - Proporção geral das pesquisas realizadas..... 48
Gráfico 2 - Proporção ano a ano das pesquisas realizadas..... 48
Gráfico 3 - Pesquisas realizadas na FEUSP..... 49
Gráfico 4 - Pesquisas realizadas na ECA..... 50
Gráfico 5 - Participação no total de trabalhos sobre Televisão e Educação..... 50
Gráfico 6 - Participação das fontes no total das pesquisas..... 51
Gráfico 7 - Participação das fontes no total de pesquisas: teses/dissertações..... 52
Gráfico 8 - Participação das fontes no total de pesquisas: artigos..... 52
Gráfico 9 - Evolução das pesquisas em gráfico de sobreposição..... 53

Figuras

Figura 1 - *La Pascaline* de Blaise Pascal (1642)..... 82
Figura 2 - Máquina Diferencial de George Scheutz (1855)..... 83
Figura 3 - Máquina Diferencial de Charles Babbage (1822)..... 83
Figura 4 - *Mark 1*, de Howard Aiken (1943)..... 84
Figura 5 - *Memex*, idealizado por Vanevar Bush (1945)..... 85
Figura 6 - Captura e propagação de um sinal analógico..... 92
Figura 7 - Digitalização de um sinal analógico..... 93
Figura 8 - Formatos de tela em tv analógica (4:3) e em tv digital (16:9)..... 96
Figura 9 - Exemplo de um conversor de UHF.....109
Figura 10 - Exemplo de um conversor para televisão digital (*set-top box*).....110
Figura 11 - Exemplo 1 de interface de televisão digital.....119
Figura 12 - Exemplo 2 de interface de televisão digital.....120
Figura 13 - Exemplo 3 de interface de televisão digital.....121
Figura 14 - Exemplo 4 de interface de televisão digital.....122
Figura 15 - Modelo esquemático de controle remoto.....124
Figura 16 - Controle remoto de receptor digital modelo SKY.....125
Figura 17 - Controle remoto de receptor digital modelo TVA.....127

Figura 18 - Comparação ilustrativa das posturas do usuário/telespectador diante do computador e diante da televisão.....131
Figura 19 - Tela do guia de programação SKY.....137
Figura 20 - Tela do guia de programação TVA Digital.....138
Figura 21 - Tela do guia de programação NET Digital.....138
Figura 22 - Tela do serviço de comércio pela televisão da SKY.....140
Figura 23 - Tela para aquisição de programas extras da TVA (*pay-per-view*).....144
Figura 24 - Representação sistêmica do SAPSA.....153

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de teses e dissertações da FEUSP, por ano, e comparação com o número de trabalhos sobre Televisão e Educação no mesmo período..... 41

Tabela 2 - Número de teses e dissertações da ECA, por ano, e comparação com o número de trabalhos sobre Televisão e Educação no mesmo período..... 43

Tabela 3 - Número de artigos da revista Educação e Pesquisa, por ano, e comparação com o número de trabalhos sobre Televisão e Educação no mesmo período..... 44

Tabela 4 - Número de artigos da revista Comunicação & Educação, por ano, e comparação com o número de trabalhos sobre Televisão e Educação no mesmo período..... 45

Tabela 5 - Totalidade dos trabalhos considerados para o mapeamento de pesquisas realizadas organizados por ano e instituição..... 47

Tabela 6 - Totalidade dos trabalhos selecionados (apenas sobre Televisão e Educação) para o mapeamento de pesquisas realizadas organizados por ano e instituição..... 47

Tabela 7 - Categorias para análise qualitativa dos trabalhos mapeados..... 55

Tabela 8 - Distribuição dos trabalhos selecionados, por ano, de acordo com as categorias..... 56

Tabela 9 - Categoria A. Programas Educativos: ocorrências dos trabalhos sobre Televisão e Educação por instituição no período..... 57

Tabela 10 - Categoria B. Educação/Ensino a Distância (EAD): ocorrências dos trabalhos sobre Televisão e Educação por instituição no período..... 57

Tabela 11 - Categoria C. Formação de Professores: ocorrências dos trabalhos sobre Televisão e Educação por instituição no período..... 58

Tabela 12 - Categoria D. Televisão na Escola: ocorrências dos trabalhos sobre Televisão e Educação por instituição no período..... 58

Tabela 13 - Categoria E. Estudos da Mídia: ocorrências dos trabalhos sobre Televisão e Educação por instituição no período..... 59

Tabela 14 - Categoria BC. EAD + Formação de Professores: ocorrências dos trabalhos sobre Televisão e Educação por instituição no período..... 59

Tabela 15 - Cronograma de implantação da televisão digital no Brasil.....110

Tabela 16 - Cronograma para a implantação da televisão digital no Brasil: prazo para requerimento da consignação.....111

LISTA DE SIGLAS

ABERT	Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão
ACATS	Advisory Committee on Advanced Televisio Service
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
ANCINE	Agencia Nacional do Cinema
AT&T	American Telephone and Telegraph
ATSC	Advanced Television Systems Committee
BBC	British Broadcasting Corporation
BBS	Bulletin Board System
CD	Compact Disc
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPqD	Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações
DHEW	Department of Health, Education and Welfare
DiBEG	Digital Broadcasting Experts Group
DVB	Digital Video Broadcasting
DVD	Digital Video Disc
ELG	European Launching Group
Embratel	Empresa Brasileira de Telecomunicações
Fapesp	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
Fermilab	Fermi National Accelerator Laboratory
FFC	Federal Communications Comission
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
Funttel	Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
GESAC	Programa Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão
HD	Hard Disc
HDTV	High Definition Television
Hepnet	High Energy Physics Network
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
Ibase	Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IP	Internet Protocol

ISDB	Integrated Services Digital Broadcasting
ISDB-T	Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial
LDB	Leis de Diretrizes e Bases
LNCC	Laboratório Nacional de Computação Científica
MAC	Multiplexed Analog Components
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação
Minicom	Ministério das Comunicações
MUSE	Multiple Sub-Nyquist Sampling Encoding
NCE	Núcleo de Comunicação e Educação
NHK	Nippon Hoso Kyokai
NSF	National Science Foundatios
NTE	Núcleo de Tecnologia Edicacional
NTSC	National Television System Committee
ONU	Organização das Nações Unidas
PARC	Palo-Alto Research Center
PDE	Plano de Desenvolvimento Educacional
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PPV	Pay Per View
ProInfo	Programa Nacional de Informática na Educação
PVR	Personal Video Recorder
Renpac	Rede Nacional de Pacotes
RITLA	Rede de Informação Tecnológica Latino-Americana
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
RSS	Rich Site Summary
SAPSA	Serviço de Apoio ao Professor em Sala de Aula
SBTVD	Sistema Brasileiro de Televisão Digital
SBTVD-T	Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre
SDTV	Standart Definition Television
TCP	Transmission Control Protocol
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UCA	Um Computador por Aluno
UHF	Ultra High Frequency
URD	Unidade Receptora Decodificadora

VBI	Virtual Blank Interval
VHF	Very High Frequency
WiMax	Worldwide Interoperability for Microwave Access

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A 203
Íntegras das resenhas produzidas das teses da FEUSP
APÊNDICE B 243
Íntegras das resenhas produzidas das teses da ECA
APÊNDICE C 279
Íntegras das resenhas produzidas dos artigos da revista Educação e Pesquisa
APÊNDICE D 287
Íntegras das resenhas produzidas dos artigos da revista Comunicação & Educação

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A 305
Exemplário do relatório de teses e dissertações da FEUSP no período 1997-2005
ANEXO B 307
Exemplário do relatório de teses e dissertações da ECA no período 1997-2005
ANEXO C 309
Exemplário do relatório de artigos da revista Educação e Pesquisa no período 1997-2005
ANEXO D 311
Exemplário do relatório de artigos da revista Comunicação & Educação no período 1997-2005
ANEXO E 313
Decreto 4.901
ANEXO F 315
Decreto 5.820

SUMÁRIO

Apresentação..... 29

1 INTRODUÇÃO..... 31

1.1 **Justificativa**.....31
1.2 **Objetivos da Pesquisa**..... 34

2 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA..... 35

2.1 **Tratamento metodológico para a seleção das obras revisadas**..... 36
2.2 **Aplicação da metodologia adotada**..... 37

3 REVISÃO DE ESTUDOS ANTERIORES..... 41

3.1 **Abordagem quantitativa**..... 41
3.1.1 Faculdade de Educação da USP (FEUSP)..... 41
3.1.2 Escola de Comunicações e Artes da USP (ECA)..... 42
3.1.3 Revista Educação e Pesquisa da FESUP..... 44
3.1.4 Revista Comunicação e Educação da ECA..... 45
3.1.5 Levantamento estatístico das obras selecionadas..... 47
3.2 **Abordagem qualitativa**..... 54
3.2.1 Categorização dos trabalhos selecionados..... 54
3.2.2 Levantamento estatístico das categorias..... 55
3.2.3 Revisão das pesquisas mapeadas..... 60
3.2.3.1 *Programas Educativos*..... 60
3.2.3.2 *Educação a Distância*..... 61
3.2.3.3 *Formação de Professores*..... 63
3.2.3.4 *Televisão na Escola*..... 65
3.2.3.5 *Estudos da Mídia*..... 75
3.2.3.6 *EAD para a Formação de Professores*..... 77

4 TELEVISÃO, COMPUTADOR E TELEVISÃO DIGITAL..... 79

4.1 **Origem e história da televisão**..... 79
4.2 **Origem e história do computador**..... 82
4.2.1 Origem da noção de hipertextualidade..... 84
4.2.2 O hipertexto..... 86
4.2.3 Origem da internet (rede mundial de computadores)..... 87
4.2.4 Implementação da internet no Brasil..... 88
4.3 **Origem e história da televisão digital**..... 90

4.3.1 Analógico *versus* digital..... 91
4.3.2 Padrões tecnológicos de televisão digital..... 97
4.3.2.1 *Padrão americano - Advanced Television Systems Committee*98
4.3.2.2 *Padrão europeu - Digital Vídeo Broadcasting*.....100
4.3.2.3 *Padrão japonês - Integrated Services Digital Broadcasting*..101
4.3.3 Escolha do padrão adotado como modelo de sistema para o Brasil.....103
4.3.4 Origem do Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD).....104
4.3.5 Como será implementada a televisão digital no Brasil.....107

5 ATRIBUTOS TECNOLÓGICOS DA TELEVISÃO DIGITAL.....113

5.1 **A interatividade como recurso educacional e inclusivo**.....113
5.1.1 Canal de retorno.....114
5.1.2 Origem e história dos recursos interativos na televisão.....115
5.2 **Noções de interface em televisão digital**.....117
5.2.1 Organização dos elementos audiovisuais, gráficos e textuais na tela....119
5.2.2 Controle remoto.....123
5.3 **Noções de usabilidade em televisão digital**.....128
5.3.1 Conceito de usabilidade.....129
5.3.2 Da *web* para a televisão digital.....130
5.4 **Recursos e aplicações da televisão digital**.....133
5.4.1 Guia de programação.....136
5.4.2 Informações complementares.....138
5.4.3 Compra e venda de serviços e produtos.....140
5.4.4 Internet.....141
5.4.5 Intervenção imediata no conteúdo.....143
5.4.6 Vídeo sob demanda.....143
5.4.7 Congelamento de imagem e gravação.....144
5.5 A **respeito do uso dos recursos com fins educativos**.....145

6 PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS PARA IMPLEMENTAÇÃO.....147

6.1 **Cenário tecnológico e educativo**.....148
6.1.1 Do ProInfo ao Plano de Desenvolvimento Educacional (PDE).....150
6.1.2 TV Escola Digital Interativa.....151
6.1.3 Serviço de Apoio ao Professor em Sala de Aula (SAPSA).....152
6.2 **Debate nacional: futuro e cidadania com a televisão digital**.....156
6.2.1 Perspectivas de futuro e cidadania.....158
6.3 **Princípios orientadores para o uso da televisão digital no contexto educativo**.....167
6.3.1 Concepções pedagógicas para o uso educacional da televisão digital...169
6.3.1.1 *Concepção de rede*.....170
6.3.1.2 *A mobilidade enquanto recurso pedagógico de ampliação dos espaços, fronteiras e tempos escolares*.....171
6.3.1.3 *Comunidades colaborativas de aprendizagem*.....172
6.3.1.4 *Alfabetização audiovisual e composição de diferentes linguagens*.....172

6.3.1.5 *Integração da televisão digital com os programas curriculares*.....173
6.3.1.6 *Escolha e qualificação da informação inserida no conteúdo audiovisual*.....
6.4 **Diretrizes gerais para a implementação da televisão digital na escola**.....
6.4.1 Estudo dos Parâmetros, Diretrizes e Orientações Curriculares.....175
6.4.2 Articulação e intercâmbio entre educadores e estudantes.....176
6.5 **Estratégias para a implementação da televisão digital na escola**.....177
6.6 **Objetivos para a execução dos projetos**.....178
6.6.1 Objetivos na escola.....178
6.6.2 Objetivos para os sistemas de ensino.....181
6.7 **Reflexão sobre uma televisão digital ainda porvir**.....183

7 À GUISA DE CONCLUSÃO.....185

REFERÊNCIAS.....191

APÊNDICES.....201

ANEXOS.....303

Apresentação

O trabalho aqui apresentado tem por objetivo refletir sobre o uso da televisão digital como recurso e instrumento propício aos contextos educativos, voltado às práticas escolares e à educação como um todo, e que pode permitir o acesso da sociedade a informações relevantes para sua formação cultural e promoção da cidadania, a partir do que já aconteceu com a inserção do recurso TV em nosso país e em alguns programas.

Na revisão de estudos anteriores é apresentado um mapeamento dos trabalhos sobre a utilização da televisão em práticas escolares ou em contextos educacionais específicos que foram realizados no período de 1997 a 2005 na Faculdade de Educação e na Escola de Comunicações e Artes, da Universidade de São Paulo (USP). Também fazem parte os artigos publicados nas revistas Educação e Pesquisa e Comunicação & Educação no mesmo período, ambas editadas pelas mesmas unidades acadêmicas da USP mencionadas aqui. Na seção dos apêndices estão contidas as resenhas completas de todas as pesquisas selecionadas para a revisão de estudos anteriores deste trabalho.

Nos capítulos seguintes estão agrupadas informações sobre a origem e a história da televisão convencional analógica, do computador e da televisão digital, assim como apresentados os preceitos conceituais relacionados a essas três tecnologias que devem ser considerados para a compreensão da discussão desenvolvida adiante. O capítulo 4 faz um relato detalhado do processo decisório que culminou com a escolha da tecnologia do padrão japonês para o Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD-T). O capítulo 5 traz uma abordagem mais aprofundada sobre os conceitos e atributos tecnológicos da televisão digital.

O capítulo 6 situa o cenário do contexto tecnológico e educativo no qual será inserida a televisão digital e apresenta algumas reflexões desenvolvidas por especialistas e representantes de diversos segmentos da sociedade brasileira sobre aspectos da televisão digital nos enfoques social, cultural e educativo. Por fim, apresenta uma reflexão que articula os conceitos, o contexto e alguns princípios pedagógicos para o uso educativo da televisão digital no Brasil tendo como base implicações pedagógicas constatadas na revisão de estudos anteriores, além de propor tópicos específicos relacionados à prospecção e ao desenvolvimento dos projetos de implementação da tecnologia em questão no espaço escolar.

1 INTRODUÇÃO

1.1 **Justificativa**

A televisão foi inaugurada comercialmente no Brasil no dia 18 de setembro de 1950, quando a TV Tupi fez a sua primeira transmissão na cidade de São Paulo. Àquela época, a cidade já era considerada o principal pólo comercial, industrial e econômico do país. A tecnologia significou um avanço sem precedentes para uma sociedade que, até então, tinha apenas o rádio e o cinema como meios que permitiam uma comunicação social massificada e a possibilidade de ampliação dos horizontes de sua realidade, pois traziam para o contexto local sons e imagens de lugares a acontecimentos distantes, tanto no espaço como no tempo.

Passados 20 anos, a Copa do Mundo de Futebol de 1970, realizada no México, ficou marcada na história do país como sendo o primeiro evento transmitido pela televisão com imagens coloridas, outro avanço significativo já que, a partir de então, as figuras na tela se assemelhavam cada vez mais com as do cinema e pareciam ser mais fiéis àquilo que podia ser compreendido como realidade considerando que os nossos olhos captam mais do que alguns tons de cinza e compõem imagens que têm profundidade e, claro, milhares de cores.

A televisão colorida demorou algum tempo para ser disseminada pelos lares brasileiros. Os telespectadores daquela época dependiam de uma nova aquisição para poder vislumbrar as maravilhas da tecnologia e isso tinha uma relação direta e objetiva com as condições financeiras de cada família, uma situação recorrente do mundo capitalista contemporâneo. As pessoas poderiam assistir em preto e branco a mesma programação transmitida a cores pelas emissoras, caso o seu televisor não estivesse preparado para mostrar as imagens coloridas.

Agora já passados mais de 30 anos, e quase 60 após a inauguração da televisão no Brasil, estamos em plena fase de uma nova atualização tecnológica, que dessa vez contempla a digitalização do sinal audiovisual, os recursos oferecidos e a possibilidade de interação com indivíduos, emissoras e sistemas integrados pela tecnologia. Na mesma direção, vivemos em uma sociedade na qual todos os dias são oferecidos dezenas de novos instrumentos tecnológicos disponíveis para o consumo, todos baseados em uma mesma concepção computacional obtida com a digitalização de quase tudo o que conhecemos: imagens, sons,

textos, jornais, fotografias, livros, musicas, relações, afetividade, pessoas entre tantas e tantas outras coisas.

A digitalização do mundo trata o sujeito em sua individualidade agora também em novos termos. Antes eram os telespectadores, os leitores, os ouvintes; atualmente somos todos usuários de algum dispositivo digital ou recurso tecnológico. Fruímos, assistimos, interagimos, produzimos, publicamos, veiculamos e interferimos no que está disponível nos ambientes digitais, sendo que as únicas exigências para ser inserido a esse sistema é ter um letramento mínimo para o uso da tecnologia e condições de consumir os produtos oferecidos.

Nesse breve contexto histórico, sintetizado nas linhas acima, a escola vem se modificando em um ritmo muito mais lento, distinto, evoluindo em seu próprio tempo que nem sempre é sincronizado com o tempo das mudanças que a tecnologia impõe à sociedade.

O modelo dos sistemas tradicionais de ensino no Brasil é fundamentado na lógica linear e seqüencial dos currículos, que contempla um padrão educacional de perspectiva unidimensional e encadeado. Esse modelo linear é facilmente observado nos preceitos hierarquizados em que os currículos são estabelecidos e também no princípio seriado da educação escolar, que define o contato com o saber de acordo com idade do aluno e a sua capacidade de engajamento na etapa de aprendizagem a qual, teoricamente, melhor de adapta.

O ritmo de evolução e adaptação da escola à condição imposta pela tecnologia à sociedade contemporânea não será foco deste estudo, que aqui pretende refletir sobre o descompasso existente quando propomos analisar e identificar alguns dos princípios norteadores de uma futura inserção da televisão digital nos contextos escolares e educativos brasileiros.

Há uma reivindicação histórica na educação, encontrada em estudos e pesquisas sobre a educação escolar, que acusa ausência de debate prévio, anterior à inserção das tecnologias nos ambientes de ensino. Normalmente, educadores e demais envolvidos nos contextos do sistema educacional brasileiro se deparam com as iniciativas oficiais de implementação das novas tecnologias sem reflexão e o devido preparo e/ou formação necessária para que tais instrumentos sejam adequadamente incorporados no espaço educativo. Essa desarticulação entre objetivos (o que se pretende atingir) e meios (como atingir), entre o descompasso entre a teoria e a prática profissional, entre a formação inicial e a formação em serviço ou continuada acaba inibindo o uso e a inserção eficaz dos recursos implementados, vistos como aparatos estranhos à realidade da escola, dos educadores e daqueles que se espera obtenham os maiores benefícios, os alunos.

No caso da televisão digital, objeto estudado na presente pesquisa, houve um debate acirrado porém pouco abrangente sobre o modelo de tecnologia que deveria ser adotado como padrão para o Brasil. Essa discussão, desenvolvida principalmente nos âmbitos da indústria e político, ocorreu distante daqueles que poderiam realmente se beneficiar diante de um ou outro modelo escolhido, não somente no campo da educação mas em qualquer esfera de interesse para a sociedade.

Como no Brasil a produção televisiva é predominantemente privada enquanto o seu transporte é uma concessão pública, o mínimo que se esperava era uma extensa discussão sobre as formas de exploração e de negócio da televisão digital antes daquela sobre o modelo tecnológico, o que não ocorreu. Teria sido imprescindível, portanto, definir primeiro quais seriam os objetivos da televisão digital no Brasil antes que a tecnologia escolhida se apresentasse e ditasse aquilo que poderia ou não poderia ser feito com os seus recursos, o que também não aconteceu. A inversão dessa lógica trará conseqüências importantes para o futuro da televisão brasileira que certamente serão refletidas também nos campos da educação nacional, no que se refere ao uso de seus recursos para o ensino.

O trabalho aqui apresentado tem por objetivo refletir sobre o uso da televisão digital como recurso e instrumento propício aos contextos educativos, voltado às práticas escolares e à educação como um todo, e que pode permitir o acesso da sociedade a informações relevantes para sua formação cultural e promoção da cidadania, a partir do que já aconteceu com a inserção do recurso TV em nosso país e em alguns programas.

A pesquisa não pretende, pelo tempo e cronologia da implantação da televisão digital no Brasil, esgotar os enfoques dos debates que certamente virão acerca de uma televisão digital educativa e efetivamente inclusiva. No entanto, pretende colaborar com as discussões fornecendo subsídios teóricos, conceituais e também históricos para que a potencialidade humanística dessa tecnologia seja despertada no decorrer desse e de outros embates tão necessários para o futuro da sociedade brasileira e à educação do país. O texto aqui apresentado tem a intenção de fornecer elementos necessários ao debate que se desenvolve sobre a inserção dos educadores e agentes dos sistemas de educação e escolares diante da implementação e uso da televisão digital nesses contextos.

1.2 **Objetivos da Pesquisa**

A pesquisa tem os seguintes **objetivos gerais**:

- Refletir sobre a televisão digital descrevendo suas características tecnológicas;
- Inferir sobre a concepção pedagógica e potencialidades de uso da televisão digital nas escolas identificando alguns princípios pedagógicos orientadores.

São os **objetivos específicos** da pesquisa:

- Realizar levantamento das pesquisas sobre o uso da televisão nos contextos educacionais realizadas na Universidade de São Paulo no período de 1997 a 2005 (pós-LDB) por duas unidades de ensino: Faculdade de Educação e Escola de Comunicações e Artes;
- Reunir um conjunto de dados e informações relacionados ao contexto contemporâneo das novas tecnologias no domínio da televisão digital e dos recursos computacionais;
- Analisar o uso pedagógico da televisão e as perspectivas para o uso educativo da televisão digital.

2 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

A metodologia do presente trabalho se desenvolveu na esfera da pesquisa bibliográfica e documental (LAKATOS; MARCONI, 2001), por meio do método da *documentação indireta*, predominantemente, embora também se baseie em documentos de fontes primarias (*documentação direta*), em menor escala.

A proposta original iria elaborar um estudo de campo sobre o uso da televisão digital em sala de aula, já que em 2004 estava prevista a implementação de um projeto piloto em uma escola pública da região de Campinas (SP), não ocorrida. Depois de sucessivos adiamentos da decisão sobre o modelo de tecnologia para a televisão digital brasileira, ocorrida somente em 2006, o trabalho se direcionou para o levantamento de subsídios que pudessem favorecer o início dos debates sobre o uso da televisão digital nas escolas.

Um dos objetivos específicos consistiu no mapeamento dos trabalhos de pesquisa realizados sobre a utilização da televisão em práticas escolares ou em contextos educacionais específicos, no período de 1997 a 2005. Como fontes para a elaboração desta revisão foram utilizados acervos das seguintes instituições: Faculdade de Educação da USP (FEUSP); Escola de Comunicações e Artes da USP (ECA); Revista Educação e Pesquisa da FEUSP; Revista Comunicação & Educação da ECA. Dessa forma, pretendeu-se desenhar um cenário das pesquisas realizadas sobre a utilização da televisão voltada à educação, particularmente na Universidade de São Paulo (USP), no período de 1997 a 2005. Para a elaboração deste trabalho, foi considerada a totalidade dos artigos publicados e das teses/dissertações defendidas nas instituições acima referidas dentro do recorte temporal proposto.

As resenhas completas das obras selecionadas estão contidas nos apêndices deste trabalho, localizados no final da dissertação (APÊNDICES A, B, C e D).

Para que fossem feitos os fichamentos apenas dos trabalhos pertinentes à pesquisa, foram realizadas as seguintes atividades:

i) acesso à totalidade dos documentos publicados pelas instituições pesquisadas no período definido;

ii) seleção dos trabalhos pertinentes para esta revisão, de acordo com os critérios estabelecidos;

iii) elaboração dos quadros estatísticos da busca;

iv) leitura e fichamento circunstanciado do material selecionado;

v) elaboração textual das resenhas de cada trabalho;

vi) desenvolvimento de inferências articuladas para a composição desta revisão de estudos anteriores em abordagens quantitativas e qualitativas.

2.1 **Tratamento metodológico para a seleção das obras revisadas**

A bibliografia que compõe a revisão dos trabalhos anteriores sobre Televisão e Educação nesta pesquisa foi mapeada a partir de dois recortes fundamentais para a abrangência pretendida.

O **primeiro recorte**, temporal, delimitou a busca apenas dos trabalhos desenvolvidos, publicados e/ou defendidos em um período de nove anos após a instituição da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), ocorrida em 1996, e que considerou oficialmente a Educação a Distância nos sistemas de ensino. O recorte de tempo definido, portanto, compreende o período de 1997 a 2005.

O **segundo recorte**, institucional, definiu a busca apenas nas entidades de ensino e ou de pesquisa relacionadas abaixo:

a) para teses e dissertações: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP) e Escola de Comunicações e Artes (ECA) da Universidade de São Paulo;

b) para artigos científicos: Revista Educação e Pesquisa (da FEUSP), Revista Comunicação & Educação (da ECA).

O mapeamento das pesquisas cumpriu as seguintes **etapas** de trabalho:

1ª etapa – inventário completo: elaboração de um índice com todos os trabalhos defendidos e/ou publicados nas instituições e revistas de acordo com os recortes definidos acima;

2ª etapa – aplicação do primeiro filtro - seleção das obras de acordo com o título: escolha, a partir das listas elaboradas na 1ª etapa, dos trabalhos que se referiam aos temas Televisão e Educação em práticas escolares, abordados conjunta ou articuladamente;

3ª etapa – aplicação do segundo filtro - refinamento da busca: recuperação dos resumos dos textos escolhidos na 2ª etapa, verificação e seleção daqueles que realmente se enquadravam na temática escolhida;

4ª etapa – mapeamento - quadro estatístico: elaboração de um quadro com os resultados estatísticos computados nas 1ª, 2ª e 3ª etapas, com a seguinte tabulação: total de trabalhos *versus* trabalhos sobre Televisão e Educação;

5ª etapa – recuperação - acesso aos textos originais dos trabalhos selecionados: busca e coleta da íntegra dos trabalhos filtrados conforme as etapas anteriores para leitura e análise;

6ª etapa – revisão teórica: produção dos fichamentos e resenhas dos trabalhos selecionados conforme as etapas aqui descritas e construção textual do panorama das pesquisas realizadas na USP relacionadas à articulação dos temas Televisão e Educação nos recortes definidos.

2.2 **Aplicação da metodologia adotada**

A busca dos trabalhos para o presente mapeamento envolveu o exame de 2.765 títulos de pesquisas realizadas e textos publicados no período de 1997 a 2005. A Faculdade de Educação (FEUSP) junto com a Escola de Comunicações e Artes (ECA), ambas da USP, somaram 2.464 teses e dissertações defendidas em seus programas de pós-graduação *stricto sensu* nesses quase 10 anos de pesquisas realizadas. Além desses trabalhos, as revistas selecionadas também publicaram um total de 301 artigos no mesmo recorte de tempo.

A ampla abrangência do presente mapeamento pretendeu estabelecer um panorama significativo quanto ao número e relevância das pesquisas realizadas na Universidade de São Paulo sobre o uso da televisão em práticas escolares ou em temas provenientes da articulação desses assuntos, especialmente nas unidades acadêmicas cujas linhas de estudo contemplam a educação e a comunicação: Faculdade de Educação e Escola de Comunicações e Artes.

Para isso, e de acordo a metodologia determinada para a escolha dos trabalhos, as atividades de mapeamento foram iniciadas a partir de algumas listas já disponíveis e outras elaboradas para que seus títulos pudessem ser consultados, conforme descrito a seguir.

No caso das teses e dissertações da Faculdade de Educação da USP, partiu-se de um trabalho conjunto da Professora Stela C. B. Piconez e de seu doutorando em 2006, Cláudio Fernando André, de mapeamento circunstanciado de todos os títulos dos trabalhos defendidos no período definido (ANEXO A). A lista completa dos artigos publicados na Revista Educação e Pesquisa, também Faculdade de Educação da USP, foi cedida pelo mesmo sistema de informação desenvolvido pelos pesquisadores acima citados (ANEXO C).

A lista com os títulos das teses e dissertações defendidas na Escola de Comunicações e Artes (ECA) (ANEXO B) foi montada eletronicamente a partir do mecanismo de busca chamado Sistema Dedalus[1], que permite o acesso aos conteúdos das bases de dados do SIBi da USP, disponível pela internet. No caso da Revista Comunicação & Educação, da mesma ECA, os sumários das revistas também estão disponíveis pela internet[2], a partir dos quais foi organizada manualmente uma lista com os títulos e respectivos anos de publicação dos artigos (ANEXO D). [3]

Algumas anotações importantes sobre a metodologia e o critério de seleção dos trabalhos escolhidos para serem revisados foram consideradas, tais como:

I - O ponto crítico da busca se deu na 2ª etapa deste mapeamento (primeiro filtro), pois nem sempre os trabalhos traziam em seus títulos uma referência explícita sobre o assunto principal da pesquisa. Para contornar essa situação, todos os títulos que não expressavam claramente o objeto estudado ou que sugeriam alguma ambigüidade em sua formulação foram selecionados e encaminhados para a 3ª etapa (segundo filtro), sendo, então, descartados em seguida, caso não atendessem ao enfoque pretendido, ou considerados para a aplicação da etapa seguinte.

II – O critério de escolha das pesquisas que compõem este mapeamento e a revisão elaborada a partir dos trabalhos selecionados foi que possuíssem uma abordagem clara em relação aos temas Televisão e Educação no enfoque do uso da televisão nas práticas escolares. Esta ressalva se fez necessária porque, principalmente em relação aos trabalhos produzidos ou

---

[1] http://dedalus.usp.br
[2] http://www.eca.usp.br/comueduc
[3] Por causa do grande número de páginas das listas utilizadas no levantamento das obras selecionadas, os Anexos A, B, C e D constituem-se em breves exemplários dos relatórios de mapeamento circunstanciado das pesquisas, sendo apenas uma amostra parcial dos documentos originais utilizados neste trabalho de revisão de estudos anteriores.

publicados na Escola de Comunicações e Artes (ECA) da Universidade de São Paulo, e pelo enfoque das linhas de pesquisa ali conduzidas, há um número expressivo de pesquisas que tratam da televisão enquanto formadora do indivíduo, sem necessariamente considerar seu uso em contextos formais ou específicos de ensino. Os trabalhos que tinham esse enfoque, não menos importante mas subjacentes ao tema da presente pesquisa, foram descartados na 3ª etapa (segundo filtro).

As resenhas elaboradas para a presente revisão (APÊNDICES A, B, C e D) trazem, cada uma delas, uma apresentação das pesquisas desenvolvidas, apenas aquelas selecionadas para estudo, seguida de exposição sucinta de suas principais e mais recorrentes estruturas: a) objeto estudado; b) referencial teórico; c) metodologia e coleta de dados; d) análise dos dados; e) resultados obtidos e conclusões.

Entretanto, por causa do grande número de trabalhos selecionados e revisados, os tópicos acima apontados foram desenvolvidos de acordo com a pertinência ao presente trabalho de pesquisa, não sendo necessariamente aprofundados em um mesmo nível de revisão. Ou seja, ora um trabalho teve seu referencial teórico mais explorado, ora uma metodologia detalhada com maior profundidade, ora dado maior destaque aos resultados obtidos etc. Esse método de revisão procurou, mais do que repetir exaustivamente as pesquisas já feitas, efetuar alguns recortes conceituais ou metodológicos nos trabalho dos pesquisadores para elaborar uma visão ampla e relevante para a pesquisa apresentada nesta dissertação.

3 REVISÃO DE ESTUDOS ANTERIORES

3.1 **Abordagem quantitativa**

Os trabalhos de pesquisa contabilizados e apontados a seguir foram aqui organizados por instituição, de acordo com o recorte estipulado e conforme a metodologia descrita, na ordem seguinte: Faculdade de Educação, teses e dissertações; Escola de Comunicações e Artes, teses e dissertações; revista Educação e Pesquisa, artigos; revista Comunicação e Educação, artigos.

3.1.1 Faculdade de Educação da USP (FEUSP)

A Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP) contabilizou um total de 1.054 pesquisas de mestrado e doutorado defendidas de 1997 a 2005 (ANEXO A). Desse total, foram encontrados 09 trabalhos que abordaram o uso da televisão nos contextos educativos, sendo 04 teses de doutorado, defendidas em 1997, 1999, 2000 e 2001, e 05 dissertações de mestrado, defendidas em 1997 (2), 1998, 2002 e 2005.

Tabela 1 - Número de teses e dissertações da FEUSP, por ano, e comparação com o número de trabalhos sobre Televisão e Educação no mesmo período.

FEUSP	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Trabalhos defendidos	91	84	86	135	123	119	129	143	144	1054
TV e Educação	3	1	1	1	1	1	0	0	1	9

O primeiro trabalho encontrado para este mapeamento na verdade foi finalizado em novembro de 1996, mas a data de sua defesa foi o dia 15 de abril de 1997, motivo pelo qual foi computado nesta revisão. Consiste em dissertação de mestrado defendida por Pravadelli (1996), intitulada “Educação a Distância. Pesquisa realizada em empresas que implantaram o Telecurso 2000”.

Ainda em 1997, outros dois trabalhos com a mesma temática foram defendidos na Faculdade de Educação da USP, sendo uma tese de doutorado (CARNEIRO, 1997) e uma dissertação de mestrado (SILVA, 1997), intitulados respectivamente como "O educativo como entretenimento da TV Cultura: Castelo Rá-Tim-Bum, um estudo de caso" e "Criança e Televisão: que contribuições ao trabalho docente na pré-escola?".

Em 1998, a dissertação de mestrado "Televisão e formação inicial de professores: a importância da mediação docente" foi defendida por Batista (1998). No ano seguinte, Bodião (1999) defendeu uma tese de doutorado na Faculdade de Educação da USP intitulada "Estudo sobre o cotidiano das classes de Telensino de uma escola da rede pública estadual do Ceará".

No ano de 2000, mais uma vez o projeto Telecurso 2000 foi objeto de investigação para o desenvolvimento de uma tese de doutorado intitulada "Educação a Distância e Avaliação: a Biologia no Telecurso 2000", defendida por Trivellato Jr. (2000).

Em 2001, outra pesquisa de doutorado estudou "O vídeo como mediador da comunicação escolar", tese defendida por Machado (2001). No ano seguinte, Silva (2002) defendeu sua dissertação de mestrado com o título "Das telas para a sala de aula: televisão e vídeo no ensino de História" também na Faculdade de Educação da USP.

Nos anos de 2003 e 2004 não houve nenhum trabalho que tratasse da utilização da televisão em práticas escolares ou em outros contextos educativos defendido na Faculdade de Educação da USP. Após esse período sem trabalhos sobre o assunto, Medeiros defendeu em 2005 sua dissertação de mestrado com o título "As interações discursivas nas telesalas de Química: o ensino do Telecurso 2000 no Projeto Viva Educação em uma escola estadual do Maranhão", encerrando as nove pesquisas encontradas no recorte entre 1997 e 2005 que foram selecionadas.

As resenhas completas desses trabalhos estão contidas no APÊNDICE A.

3.1.2 Escola de Comunicações e Artes da USP (ECA)

A Escola de Comunicações e Artes (ECA) da Universidade de São Paulo contabilizou 1.410 trabalhos de pesquisa em níveis de mestrado e doutorado defendidos entre 1997 e 2005 (ANEXO B). Desse total, foram encontrados e selecionados para esta revisão 08 trabalhos, sendo 02 teses de doutorado e 06 dissertações de mestrado com temáticas de estudo adequadas à proposta deste mapeamento, com foco na utilização da televisão em práticas escolares.

As teses de doutorado selecionadas para revisão foram defendidas em 2002 (1) e em 2003 (1). As dissertações de mestrado encontradas foram defendidas em 1997 (1), 2000 (1), 2001 (1), 2002 (1), 2003 (1) e 2005 (1). Em 1998, 1999 e em 2004 não foi defendido nenhum trabalho de pesquisa sobre a utilização da televisão em contextos escolares na Escola de Comunicações e Artes da USP.

Tabela 2 - Número de teses e dissertações da ECA, por ano, e comparação com o número de trabalhos sobre Televisão e Educação no mesmo período.

ECA	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Trabalhos defendidos	54	70	124	156	183	266	213	177	167	1410
TV e Educação	1	0	0	1	1	2	2	0	1	8

O primeiro trabalho selecionado para compor este mapeamento de estudos da ECA foi defendido por Oliveira (1997b) e intitulado "Telenovela & Romance", que apresenta uma pesquisa sobre a utilização da telenovela "Tocaia Grande" em sala de aula.

Somente três anos depois, no ano 2000, foi defendida na ECA a dissertação "O Processo Educomunicacional: a mídia na escola" (VIANA, 2000), com enfoque aderente ao recorte temático definido para esta revisão de estudos anteriores. No ano seguinte, Lima (2001) recebeu seu título de mestre defendendo o trabalho "A escola e a contemporaneidade imagética do videoclipe", na mesma linha.

No ano de 2002 foram encontradas duas pesquisas sobre televisão em contextos escolares defendidos na Escola de Comunicações e Artes da USP. Rodrigues (2002) defendeu a pesquisa "Televisão no Ensino Fundamental: a representação social dos docentes". O outro trabalho é resultado de uma pesquisa de doutorado intitulada "Mídia educativa: o uso do vídeo no ensino técnico agrícola em Pernambuco", defendida por Lima (2002).

Outros dois trabalhos foram defendidos em 2003, sendo uma tese de doutorado e uma dissertação, esta, intitulada "Uso da TV e do vídeo no espaço escolar: uma experiência de Educomunicação" (OLIVEIRA, 2003). A tese defendida tem como título: "Telejornalismo e educação para a cidadania: uma experiência de Educomunicação" (AZEVEDO, 2003).

Do ano de 2005 foi selecionada a última pesquisa dentro dos recortes temporal e temático definidos para o presente mapeamento, dentre todas defendidas na Escola de

Comunicações e Artes da USP. A dissertação de mestrado intitula-se "Do pátio à sala de aula: possibilidades de discussão da telenovela no processo educativo" (MOGADOURO, 2005).

As resenhas completas desses trabalhos estão contidas no APÊNDICE B.

3.1.3 Revista Educação e Pesquisa da FESUP

De 1997 a 2005, de um total de 172 trabalhos publicados (ANEXO C), o periódico científico Educação e Pesquisa, da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP), trouxe apenas 02 artigos de pesquisas relacionadas com a articulação entre as temáticas Televisão e Educação.

Tabela 3 - Número de artigos da revista Educação e Pesquisa, por ano, e comparação com o número de trabalhos sobre Televisão e Educação no mesmo período.

Educação e Pesquisa	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Artigos publicados	15	14	17	18	18	18	20	24	28	172
TV e Educação	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2

Esses trabalhos publicados na Revista Educação e Pesquisa, um em 2002 e outro em 2003, trataram de dois assuntos relevantes para o entendimento do tema Televisão e Educação para a presente pesquisa. O texto do primeiro artigo, publicado em 2002, foi redigido pela jornalista e doutora em Educação professora Rosa Maria Bueno Fischer, intitulado "O dispositivo pedagógico da mídia: modos de educar na (e pela) tv" (FISCHER, 2002). Em 2003, a professora do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), doutora Maria Luiza Belloni, abordou em seu artigo a utilização da televisão na formação de professores. O texto que trouxe sua pesquisa foi publicado com o título "A televisão como ferramenta pedagógica na formação de professores" (BELLONI, 2003). De 1997 a 2005, não foi publicado na Revista Educação e Pesquisa nenhum artigo que tratasse especificamente da utilização da televisão em contextos específicos de qualquer nível de ensino.

As resenhas completas desses trabalhos estão contidas no APÊNDICE C.

3.1.4 Revista Comunicação e Educação da ECA

A revista Comunicação & Educação, da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP, publicou 129 artigos no período entre 1997 e 2005 (ANEXO D). Os artigos que abordaram a temática Televisão e Educação, no contexto das práticas escolares, somaram 07 trabalhos no período, conforme relacionados a seguir.

Tabela 4 - Número de artigos da revista Comunicação & Educação, por ano, e comparação com o número de trabalhos sobre Televisão e Educação no mesmo período.

Comunicação & Educação	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Artigos publicados	18	18	20	20	18	14	7	0	14	129
TV e Educação	2	0	1	2	1	0	1	0	0	7

Em 1997 foram publicados na revista os artigos "Projeto um Salto Para o Futuro" (MAGALHÃES, 1997), de um professor do Departamento de Educação da Universidade Cândido Rondon e então Assessor Pedagógico da Secretaria Estadual de Educação do Mato Grosso, e "Filmes nas aulas de História" (REIS Jr., 1997), cujo autor, Antonio Reis Júnior, é professor de História da rede estadual de ensino em São Paulo.

Em 1998 nenhum artigo tratou do assunto definido para esta revisão de estudos anteriores.

No ano de 1999, a revista publicou um único artigo sobre Televisão e Educação, intitulado "Comunicação, ensino e temática ambiental" (BORTOLOZZI, 1997), escrito pela geógrafa Arlêude Bortolozzi, então mestre em educação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Em 2000 foram publicados os artigos "Teleaudiência: premissas para uma pedagogia" (OROZCO-GÓMEZ, 2000) e "Telenovela e Educação: um processo interativo" (MOTTER, 2000). O primeiro foi escrito pelo professor e pesquisador da Universidade de Guadalajara, do México, Guilhermo Orozco-Gómes e, o segundo artigo, pela professora do Departamento de Comunicações e Artes da ECA, Núcleo de Pesquisa de Telenovela, Maria Lourdes Motter.

No ano de 2001 a então professora da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia-MG e mestre em Geografia Humana pela USP, Iara Vieira Guimarães, publicou o artigo "Escola e Televisão: para além dos antagonismos" (GUIMARÃES, 2001). Em 2002 não houve novamente nenhum artigo publicado que tratasse da utilização da televisão enquanto recurso pedagógico.

Em 2003, foi publicado único artigo pela revista com o enfoque temático definido, intitulado "Ética e cinema: notas sobre uma experiência didática" (CHRISTOFOLETTI, 2003). Embora a pesquisa apresentasse uma reflexão sobre o uso dos filmes de cinema com fins didáticos, o artigo foi aqui considerado pois os aparatos tecnológicos utilizados foram a televisão e o vídeo-cassete, englobando o uso da TV no propósito da presente pesquisa. Seu autor, Rogério Christofoletti, é professor de Legislação e Ética em Jornalismo da Universidade do Vale do Itajaí (Univali).

O ano de 2004 foi marcado pela ausência de publicações da revista Comunicação & Educação da ECA e, em 2005, quando a revista voltou a ser editada, não trouxe nenhum artigo que se enquadrasse no recorte temático definido para esta revisão.

No mapeamento dos trabalhos publicados pela revista Comunicação & Educação da ECA, é importante salientar o rigor com o qual foi feita a seleção dos artigos escolhidos uma vez que, sendo a Comunicação o enfoque principal e essencial dos estudos ali contidos e dos trabalhos como um todo desenvolvidos na Escola de Comunicações e Artes da USP, por diversas vezes foram encontradas pesquisas que abordavam a televisão e outros recursos audiovisuais em contextos educativos não formais, ou relacionados à formação cultural do indivíduo. Não menos importantes, esses estudos, entretanto, tratavam das implicações que a mensagem audiovisual transmitida pela televisão, cinema ou outros causam ou causariam na formação e desenvolvimento dos indivíduos, enfoque diferente daquele pretendido para esta dissertação.

A partir dessa justificativa, alguns trabalhos foram descartados para a composição deste mapeamento onde deveriam ser computados somente aqueles estudos claramente voltados à utilização da televisão nos contextos das didáticas e das práticas escolares, enfoque escolhido por sua natural aderência à área de concentração à qual está vinculada a presente pesquisa de mestrado.

As resenhas completas desses trabalhos estão contidas no APÊNDICE D.

3.1.5 Levantamento estatístico das obras selecionadas

Considerando todos os trabalhos compreendidos no presente mapeamento, segue abaixo o quadro geral e algumas composições de ordens estatística e quantitativa.

Tabela 5 - Totalidade dos trabalhos considerados para o mapeamento de pesquisas realizadas organizados por ano e instituição.

Instituição / ano	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
FEUSP	91	84	86	135	123	119	129	143	144	1054
ECA	54	70	124	156	183	266	213	177	167	1410
Educação e Pesquisa	15	14	17	18	18	18	20	24	28	172
Comunicação & Educação	18	18	20	20	18	14	7	0	14	129
Total	178	186	247	329	342	417	369	344	353	2765

Na Tabela 5 são apresentados os números totais de pesquisas realizadas nas instituições e revistas deste mapeamento e a evolução quantitativa no decorrer do período entre 1997 e 2005, com as devidas somatórias.

Tabela 6 - Totalidade dos trabalhos selecionados (apenas sobre Televisão e Educação) para o mapeamento das pesquisas realizadas organizados por ano e instituição.

Instituição / ano	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
FEUSP	3	1	1	1	1	1	0	0	1	9
ECA	1	0	0	1	1	2	2	0	1	8
Educação e Pesquisa	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
Comunicação & Educação	2	0	1	2	1	0	1	0	0	7
Total	6	1	2	4	3	4	4	0	2	26

Na Tabela 6 são apresentados os números de pesquisas somente sobre a temática Televisão e Educação, período entre 1997 e 2005, que foram selecionadas para a revisão de estudos anteriores apresentada nesta dissertação, com as devidas somatórias.

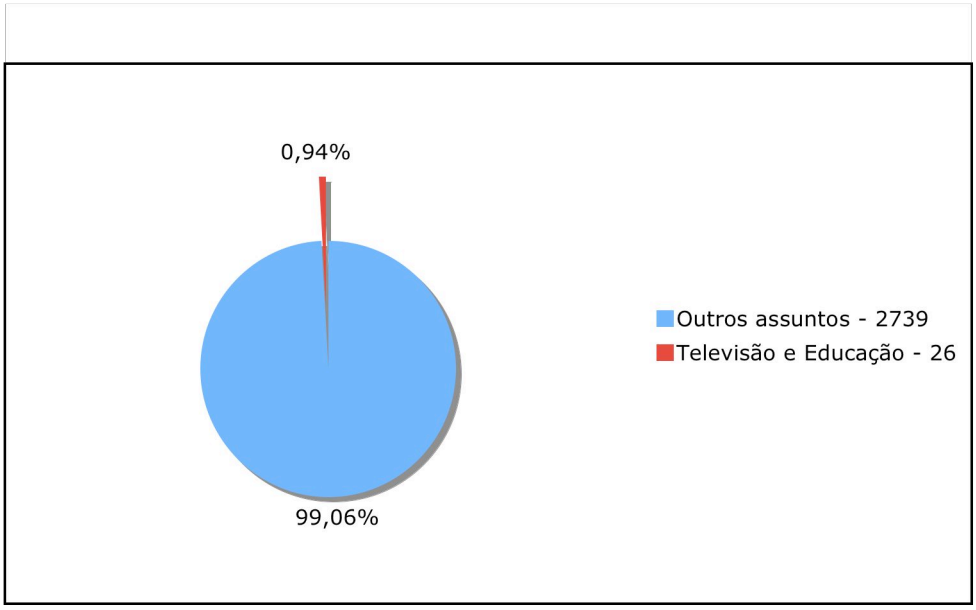

Gráfico 1 - Proporção geral das pesquisas realizadas

Conforme indicado no Gráfico 1, o total de pesquisas sobre Televisão e Educação realizadas nas entidades selecionadas para este mapeamento soma apenas 26 trabalhos, em um universo de 2.765, e não atinge sequer 1% do montante defendido e/ou publicado, durante o período definido.

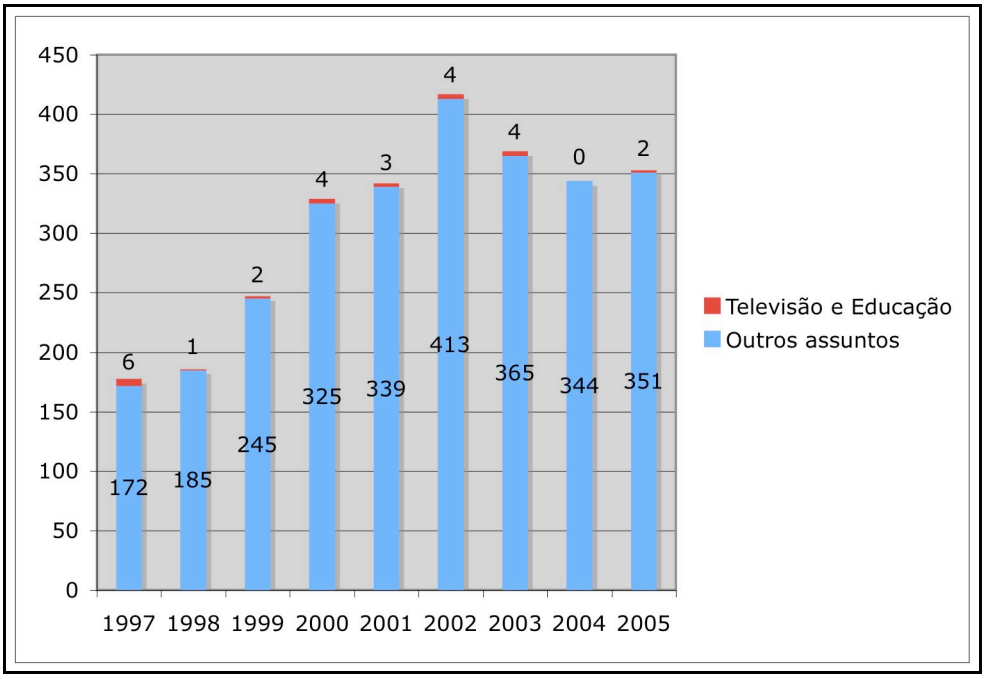

Gráfico 2 - Proporção ano a ano das pesquisas realizadas

O Gráfico 2 mostra a evolução ano a ano do total de trabalhos publicados e/ou defendidos na Faculdade de Educação e Escola de Comunicações e Artes, juntos, e a relação com o número de pesquisas sobre Televisão e Educação no período.

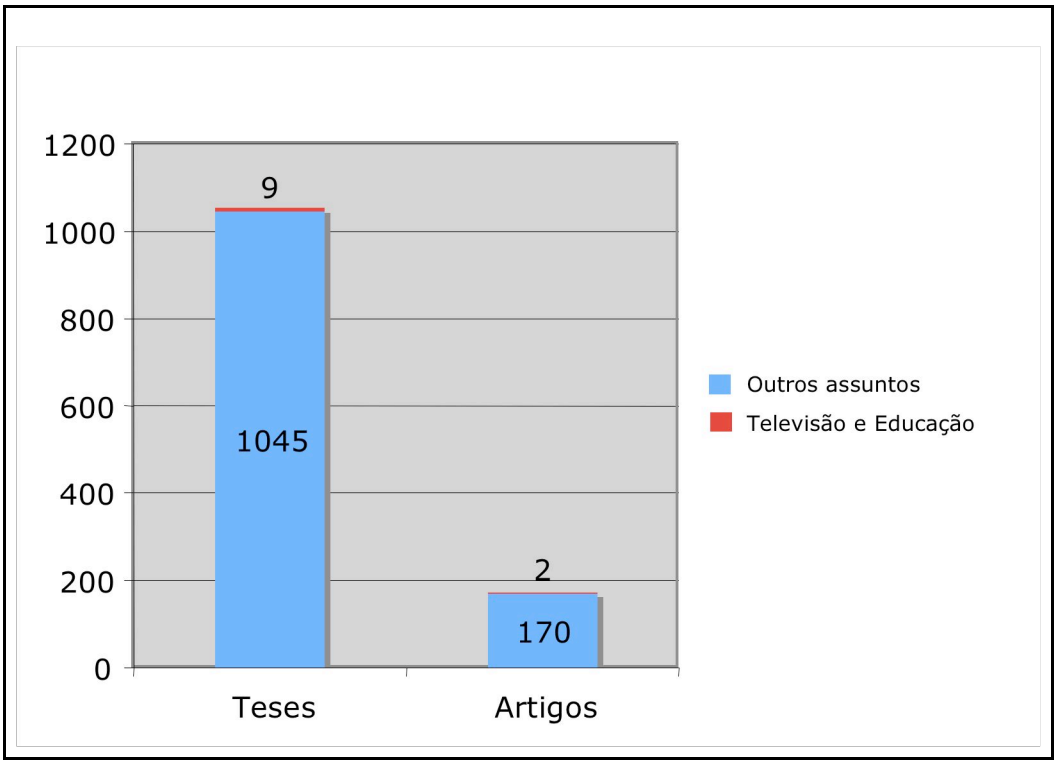

Gráfico 3 - Pesquisas realizadas na FEUSP

O Gráfico 3 mostra o número de trabalhos defendidos e/ou publicados na Faculdade de Educação, apresentados por tipos de trabalhos, no período de 1997 a 2005.

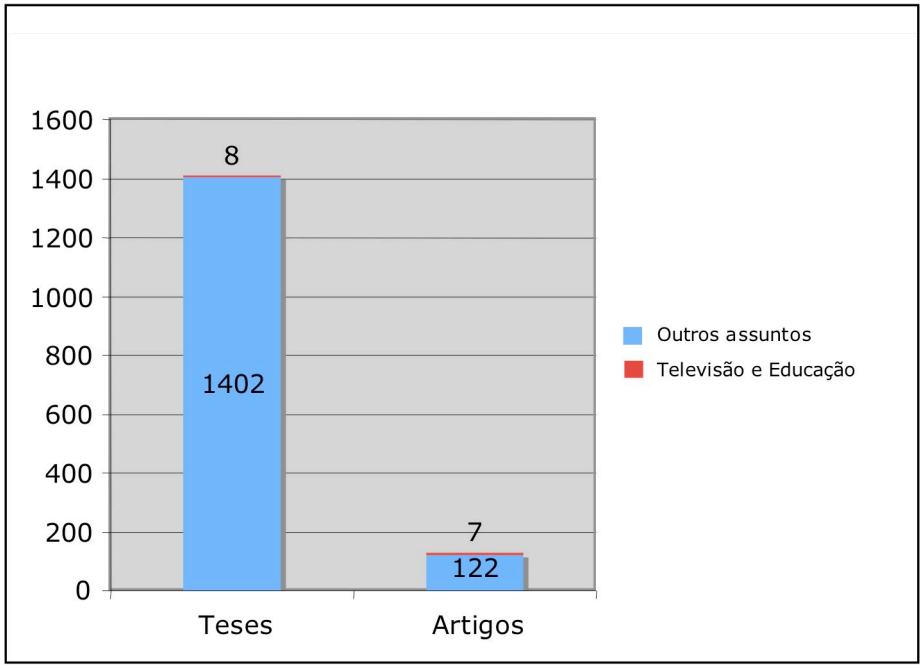

Gráfico 4 - Pesquisas realizadas na ECA

O Gráfico 4 mostra o número de trabalhos defendidos e/ou publicados na Escola de Comunicações e Artes, apresentados por tipos de trabalhos, no período de 1997 a 2005.

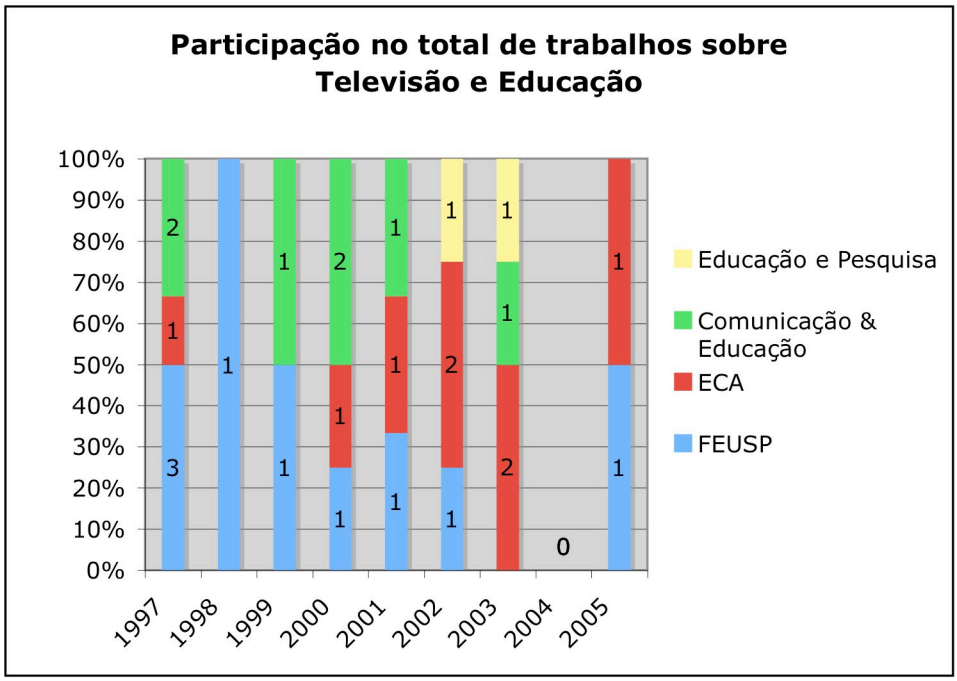

Gráfico 5 - Participação no total de trabalhos sobre Televisão e Educação

O Gráfico 5 mostra a porcentagem da participação de cada fonte de pesquisa em relação ao total de trabalhos mapeados, ano a ano, somente aqueles sobre Televisão e Educação, no período de 1997 a 2005.

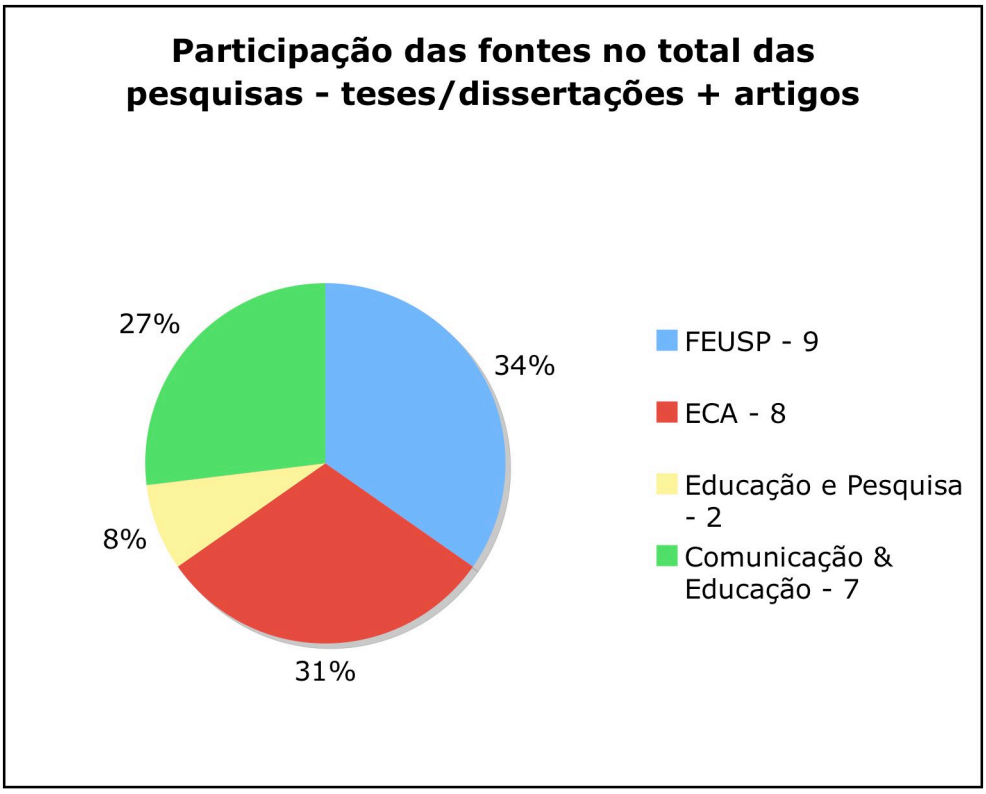

Gráfico 6 - Participação das fontes no total das pesquisas

O Gráfico 6 aponta a porcentagem de participação de cada fonte mapeada em relação aos trabalhos defendidos e/ou publicados sobre Televisão e Educação, sem distinção do tipo de pesquisa (tese/dissertação ou artigos).

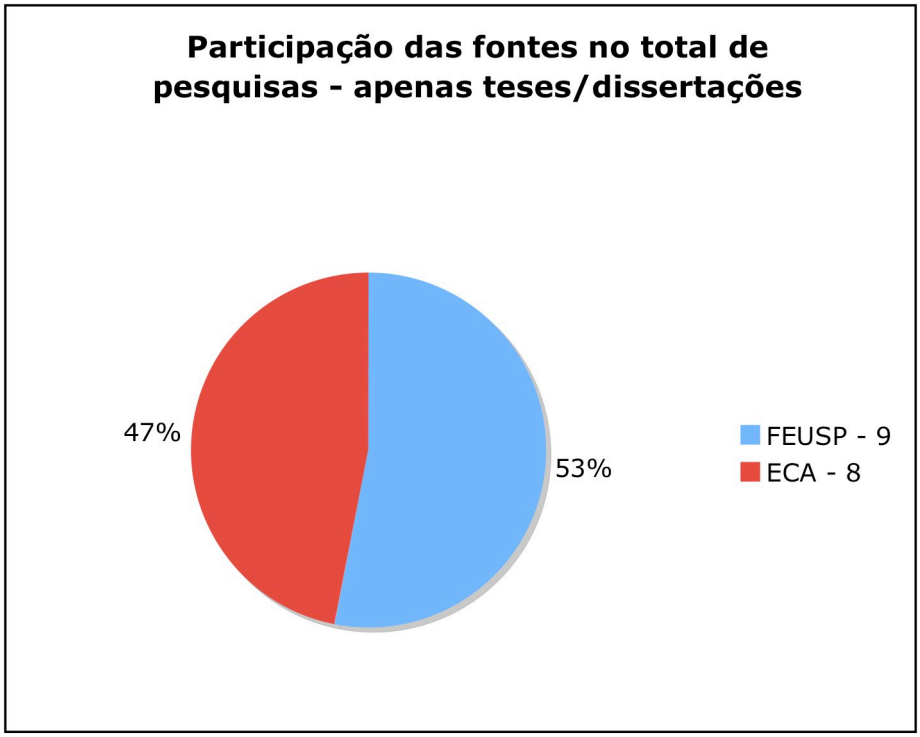

Gráfico 7 - Participação das fontes no total de pesquisas: teses/dissertações

O Gráfico 7 mostra a porcentagem da distribuição dos trabalhos de pesquisa entre a Faculdade de Educação e Escola de Comunicações e Artes, apenas teses/dissertações.

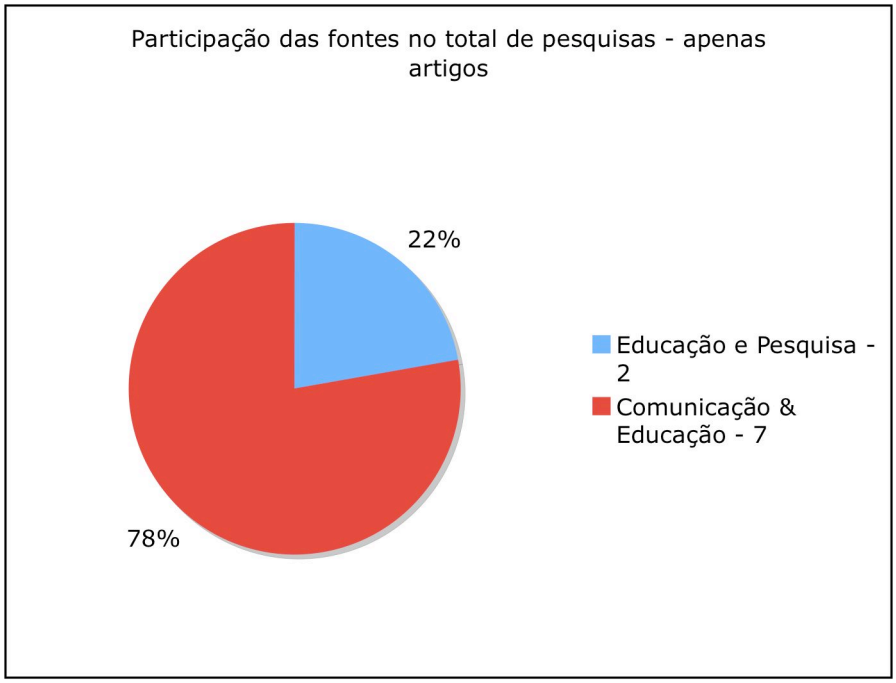

Gráfico 8 - Participação das fontes no total de pesquisas: artigos

O Gráfico 8 mostra a porcentagem da distribuição dos trabalhos de pesquisa entre a as revistas Educação e Pesquisa e Comunicação & Educação, apenas artigos.

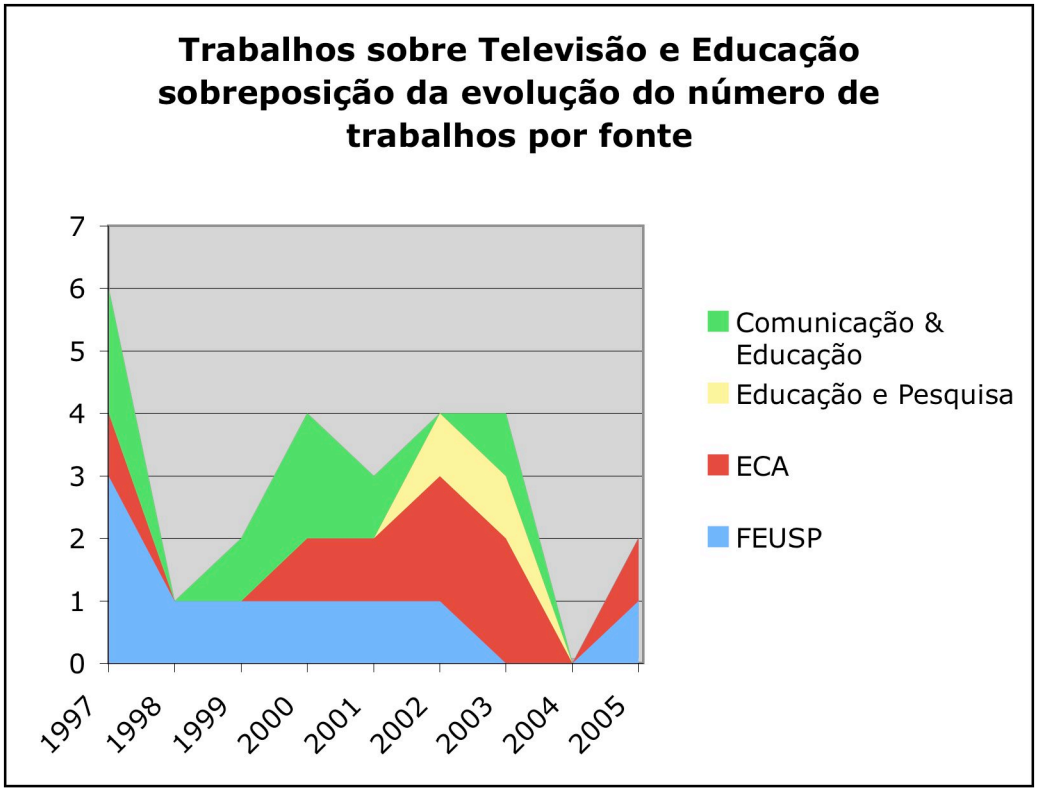

Gráfico 9 - Evolução das pesquisas em gráfico de sobreposição

O Gráfico 9 mostra uma sobreposição da evolução do número de trabalhos sobre Televisão e Educação defendidos e/ou publicados no decorrer de 1997 a 2005 distinguidos apenas pela fonte, a unidade acadêmica ou revista científica. O percurso das curvas é aproximadamente similar, em todos os casos, o que permite visualizar a evolução semelhante no andamento da publicação e/ou defesa dos trabalhos. Essa coincidência pode significar uma simultaneidade de interesses dos pesquisadores pelo tema Televisão e Educação no decorrer dos anos, no período do recorte feito, refletida nos números das pesquisas selecionadas neste mapeamento de trabalhos anteriores.

3.2 **Abordagem qualitativa**

Além dos levantamentos estatísticos do número de pesquisas realizadas nas instituições que serviram como fonte para esta revisão de estudos anteriores, e após a leitura e elaboração das resenhas individuais dos 26 trabalhos selecionados, notou-se que era necessário abordar o conjunto de pesquisas de uma forma que pudessem ser analisadas articuladamente, dentro de uma abordagem qualitativa desses estudos.

3.2.1 Categorização dos trabalhos selecionados

Foi buscado um método de categorização dos trabalhos de forma que pudessem ser agrupados conforme o teor e/ou enfoque principal de cada estudo, para que, então, fossem estudados conjuntamente e articuladamente nesta revisão. Portanto, para atingir tal objetivo, definiu-se as categorias, descritas a seguir, nas quais todos os trabalhos puderam ser classificados coerentemente de acordo com o desenvolvimento de cada estudo.

Categoria A: para a classificação dos trabalhos cujos estudos abordam os **Programas Educativos** de televisão, entendendo-os como todo conteúdo televisivo com intuito explícito e/ou declarado de uso para a educação (de forma ampla) ou formação específica do telespectador. Das 26 pesquisas mapeadas, apenas uma se enquadrou nessa categoria.

Categoria B: para a classificação dos trabalhos cujos estudos abordam a **Educação/Ensino a Distância (EAD)**, modalidade educativa na qual as atividades de ensino e aprendizado se processam através de uma comunicação bidirecional entre os vários sujeitos sendo realizada por meio de algum recurso tecnológico intermediário, no caso desses estudos, com o uso da televisão. Três trabalhos se enquadraram nesta categoria.

Categoria C: para a classificação dos trabalhos cujos estudos abordam a **Formação de Professores**, sendo agrupados nessa categoria as pesquisas sobre a formação do docente por meio do uso da televisão, especialmente em contexto presencial e em qualquer nível de ensino. Quatro trabalhos foram classificados nesta categoria.

Categoria D: para a classificação dos trabalhos cujos estudos abordam especificamente o uso da **Televisão na Escola**, como recurso didático em sala de aula para o processo de ensino. Quinze pesquisas dessa categoria foram defendidas e/ou publicadas nas entidades que serviram como fonte para esta revisão de estudos anteriores.

Categoria E: para a classificação dos trabalhos cujos estudos abordam **o Estudo da Mídia**, nos quais a televisão é objeto de pesquisa enquanto meio de comunicação social e, por conseqüência, na perspectiva das teorias da comunicação. Apenas dois trabalhos foram classificados nesta categoria.

Categoria BC: para a classificação dos trabalhos cujos estudos abordam, ao mesmo tempo, a **Educação/Ensino a Distância** e a **Formação de Professores**. Das pesquisas mapeadas, pelo menos um trabalho se enquadra nessa perspectiva, que agrupa estudos sobre a televisão no contexto educacional para a formação do docente e em modalidade a distância de ensino. Essa categoria foi considerada para que não fosse computado o mesmo trabalho em duas categorias ao mesmo tempo, mesmo que a pesquisa pudesse ser apreciada separadamente nas categorias B e C, aqui propostas, sem comprometer o mérito do estudo.

Portanto, conforme descritas acima, as 26 pesquisas selecionadas para esta revisão de estudos anteriores podem ser enquadradas em um das seis categorias propostas aqui, conforme apresentadas na Tabela 7.

Tabela 7 - Categorias para análise qualitativa dos trabalhos mapeados.

Sigla da categoria	Nome da categoria	Número de trabalhos
A	Programas Educativos	1
B	Educação a Distância - EAD	3
C	Formação de Professores	4
D	Televisão na Escola	15
E	Estudos da Mídia	2
BC	EAD + Formação de Professores	1

3.2.2 Levantamento estatístico das categorias

A partir desta categorização dos trabalhos, de abordagem qualitativa, algumas inferências quantitativas puderam ser desenvolvidas, conforme expressas nas tabelas a seguir:

Tabela 8 - Distribuição dos trabalhos selecionados, por ano, de acordo com as categorias.

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
A	01	-	-	-	-	-	-	-	-	1
B	01	-	-	01	-	-	-	-	01	3
C	-	01	01	-	-	01	01	-	-	4
D	03	-	01	03	02	02	03	-	01	15
E	-	-	-	-	01	01	-	-	-	2
BC	01	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Total	6	1	2	4	3	4	4	0	2	26

A leitura dos dados expressos na Tabela 8 mostra a recorrência dos trabalhos por categoria, ano a ano, e sua distribuição numérica no período de 1997 a 2005. O maior número de trabalhos foi categorizado em D (Televisão na Escola), sobre o uso da televisão como recurso didático em sala de aula. Houve uma distribuição consideravelmente uniforme de trabalhos no decorrer do período, mesmo considerando que em 1998 e em 2004 não houve trabalhos publicados e/ou defendidos na USP que se enquadrassem na categoria D.

As categorias menos contempladas, numericamente, foram A (Programas Educativos) e BC (EAD + Formação de Professores), com apenas uma ocorrência de cada em 1997. Os dois trabalhos sobre o Estudos da Mídia (categoria E) estão concentrados em 2001 e 2002, um a cada ano.

As três pesquisas categorizadas como B, que abordaram a Educação a Distância, apareceram neste mapeamento espaçadamente distribuídos pelo recorte temporal definido, sendo uma em 1997, uma em 2005 e a terceira em 2005. Por fim, a ocorrência de trabalhos sobre a Formação de Professores esteve concentrada nos períodos 1998-1999 (um em cada ano) e 2002-2003 (um em cada ano), totalizando as quatro pesquisas mapeadas.

A seguir serão apresentadas as tabelas que mostram a ocorrência das pesquisas, por categoria, de acordo com as entidades responsáveis pela defesa e/ou publicação dos trabalhos, ano a ano:

Tabela 9 - Categoria A. Programas Educativos: ocorrências dos trabalhos sobre Televisão e Educação por instituição no período.

- A -	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
FEUSP	01	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ECA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Educação e Pesquisa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Comunicação & Educação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Total	1	0	0	0	0	0	0	0	0	01

A pesquisa apontada na Tabela 9 foi desenvolvida por Carneiro (1997).

Tabela 10 - Categoria B. Educação/Ensino a Distância (EAD): ocorrências dos trabalhos sobre Televisão e Educação por instituição no período.

- B -	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
FEUSP	01	-	-	01	-	-	-	-	01	3
ECA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Educação e Pesquisa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Comunicação & Educação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Total	1	0	0	1	0	0	0	0	1	03

Os trabalhos sobre Educação/Ensino a Distância defendidos na Faculdade de Educação da USP, conforme os anos apontados na Tabela 10, foram desenvolvidos por Pravadelli (1996), Trivellato (2000) e Medeiros (2005).

Tabela 11 - Categoria C. Formação de Professores: ocorrências dos trabalhos sobre Televisão e Educação por instituição no período.

- C -	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
FEUSP	-	01	-	-	-	-	-	-	-	1
ECA	-	-	-	-	-	01	-	-	-	1
Educação e Pesquisa	-	-	-	-	-	-	01	-	-	1
Comunicação & Educação	-	-	01	-	-	-	-	-	-	1
Total	0	1	1	0	0	1	1	0	0	04

As pesquisas sobre Formação de Professores indicadas na Tabela 11 foram desenvolvidas por Batista (1998), Bortolozzi (1999), Rodrigues (2002) e Belloni (2003).

Tabela 12 - Categoria D. Televisão na Escola: ocorrências dos trabalhos sobre Televisão e Educação por instituição no período.

- D -	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
FEUSP	01	-	01	-	01	01	-	-	-	4
ECA	01	-	-	01	01	01	02	-	01	7
Educação e Pesquisa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Comunicação & Educação	01	-	-	02	-	-	01	-	-	4
Total	3	0	1	3	2	2	3	0	1	15

As pesquisas categorizadas como Televisão na Escola (D), indicadas na Tabela 12, foram desenvolvidas por Silva (1997), Oliveira (1997b), Reis Jr. (1997), Bodião (1999), Viana (2000), Orozco-Gómes (2000), Motter (2000), Machado (2001), Lima (2001), Silva (2002), Lima (2002), Oliveira (2003), Azevedo (2003), Christofoletti (2003) e Mogadouro (2005).

Tabela 13 - Categoria E. Estudos da Mídia: ocorrências dos trabalhos sobre Televisão e Educação por instituição no período.

- E -	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
FEUSP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
ECA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Educação e Pesquisa	-	-	-	-	-	01	-	-	-	1
Comunicação & Educação	-	-	-	-	01	-	-	-	-	1
Total	0	0	0	0	1	1	0	0	0	02

As pesquisas sobre Estudos da Mídia indicadas na Tabela 13 foram desenvolvidas por Guimarães (2001) e Fischer (2002).

Tabela 14 - Categoria BC. EAD + Formação de Professores: ocorrências dos trabalhos sobre Televisão e Educação por instituição no período.

- BC -	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
FEUSP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
ECA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Educação e Pesquisa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Comunicação & Educação	01	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Total	1	0	0	0	0	0	0	0	0	01

A pesquisa sobre Educação a Distância relacionada ao tema Formação de Professores apontada na Tabela 14 foi desenvolvida por Magalhães (1997).

3.2.3 Revisão das pesquisas mapeadas

As pesquisas mapeadas nesta revisão de estudos anteriores foram apresentadas, até aqui, em abordagens estatístico-quantitativas a partir de uma proposta de categorização dos estudos, feita após a leitura dos textos originais para a formulação de categorias que enquadrassem todos os trabalhos. A seguir, será feita uma apreciação articulada dessas leituras, respeitando a categorização proposta neste trabalho.

3.2.3.1 *Programas Educativos*

A única pesquisa selecionada nesta revisão categorizada em Programas Educativos (A) foi desenvolvida por Carneiro (1997) a partir do estudo de um programa de televisão ainda hoje nacionalmente conhecido, o Castelo Rá-Tim-Bum, da TV Cultura. O programa educativo foi exibido pela primeira vez no ano de 1990, voltado especialmente para o público infantil de classes sociais mais necessitadas, em um canal gratuito, a TV Cultura, acessível por sinais abertos de VHF (capitais), UHF (interior) e via satélite, o que pressupõe uma ampla abrangência da programação.

A pesquisadora desenvolveu uma abordagem analítica orientando-se em questões que apontariam para alguns problemas recorrentemente retomados nos debates relacionados às televisões educativas. Essas questões se encontram nos limiares entre entretenimento e educação; cognição e emoção; e o dilema entre missão *versus* mercado. Essa última problemática foi detectada por Carneiro ao constatar a "educação como negação do entretenimento" (1997, p.14) sendo o fato motivador da criação de um modelo de televisão educativa no Brasil apoiado em verbas públicas, contrapondo-se, pelo menos originalmente, ao modelo de mercado predominante.

Carneiro (1997, p.162) chegou a importantes resultados sobre alguns problemas da televisão educativa a partir de dois enfoques: i) pela análise descritiva (cap. 4); ii) a partir de uma aproximação com a recepção dos programas (cap. 5), abordados em três conjuntos então definidos: missão *x* mercado e sistema público *x* privado; entretenimento *x* educativo e emoção *x* cognitivo; receptor e expectativas.

Na questão do limiar entre entretenimento e educativo, discussão atrelada à questão emoção *versus* cognição sugerida pela autora, o próprio fio narrativo do programa Castelo Rá-Tim-Bum oferece respostas para superar essas possíveis contraposições, uma vez que "usa

emoção para o ensino de conceitos, ao mesmo tempo em que ensina como trabalhar emoções. As respostas têm como base a narrativa, o elemento central das articulações" (CARNEIRO, 1997, p.172).

3.2.3.2 *Educação a Distância*

Os três trabalhos sobre Educação/Ensino a Distância selecionados nesta revisão foram defendidos na Faculdade de Educação da USP, entre 1997 e 2005, e são resultados das pesquisas desenvolvidas por Pravadelli (1996), Trivellato (2000) e Medeiros (2005).

As três pesquisas abordam como objeto de estudo o Projeto Telecurso 2000, um programa da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo e Fundação Roberto Marinho de educação a distância para o nível supletivo, composto de cursos profissionalizantes e de 1º e 2º graus. Seu objetivo é fornecer aos alunos os conhecimentos necessários para os processos de trabalho e desenvolver atitudes cooperativas nos âmbitos profissional, social e familiar (PRAVADELLI, 1996, p.26).

O modelo pedagógico do projeto propõe uma articulação dos conhecimentos prévios dos alunos com os conteúdos e informações obtidos a partir das aulas assistidas pela televisão durante um período de dezoito meses de estudo. Pressupõe, portanto, que as informações adquiridas nas aulas possam ser transferidas, pelo próprio aluno, ao seu contexto social e individual. A metodologia de ensino aplicada é baseada nas seguintes hipóteses: i) o aluno é sujeito de sua aprendizagem; ii) interdisciplinaridade; iii) as pessoas têm ritmos diferentes de aprendizagem. Como recursos de apoio, o estudante conta, além dos programas de televisão, com materiais como livro-texto, vídeo, quadro, cartaz, biblioteca e computador (MEDEIROS, 2005, p.30).

A pesquisa de Pravadelli (1996) se propôs a investigar o motivo das empresas buscarem uma melhoria no nível educacional de seus funcionários através do Projeto Telecurso 2000, voltado para o ensino a distância. Trivellato (2000), por sua vez, se propôs a investigar o nível de aproveitamento da aprendizagem dos conceitos de Biologia abordados em aulas do Telecurso 2000, a partir da avaliação dos resultados obtidos em teste ao qual foram submetidos os alunos da amostragem pesquisada.

Pravadelli mapeou 109 empresas que já tinham estabelecido as telesalas para o Telecurso 2000 em suas dependências, no ano de 1996. Para cada uma das empresas,

localizadas em diversas cidades do estado de São Paulo, o pesquisador encaminhou um questionário e carta propósito, para que fossem respondidos em 30 dias.

Após o prazo para o recebimento das respostas, o pesquisador havia recebido 34 questionários respondidos, um índice de 31,2% do total, e cujos dados seriam tabulados para o resultado da pesquisa. A primeira constatação importante se deu pelo número menos significativo que o esperado de telesalas de 2º Grau, que foram então descartadas e ficando a análise limitada às 27 empresas (24,8 % de 109) que tinham implantado telesalas de 1º Grau em suas dependências. Essa constatação foi interpretada por Pravadelli como indicativo de uma maior demanda de ensino para o 1º Grau, o que já apontaria uma condição da formação desses trabalhadores (1996, p.99).

Já a pesquisa de Medeiros (2005) trabalhou na perspectiva das interações discursivas entre alunos, orientadores da aprendizagem e ferramentas culturais (TV, videocassete, livro-texto etc.) nas telesalas do projeto Viva Educação, do governo do Estado do Maranhão.

O projeto Viva Educação é um programa de teleducação, desenvolvido com a metodologia do Telecurso 2000, que permitiu a conclusão do ensino médio pelos alunos da rede pública estadual do Maranhão em um período de dezoito meses. Segundo Medeiros (2005, p.11), o Viva Educação foi implantado para substituir o ensino médio regular em três anos, o transformando em supletivo em desrespeito ao artigo 41 da LDB, que afirma: "O dever do Estado com a educação escolar pública escolar será efetivado mediante a garantia de: acesso aos níveis mais elevados de ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada uma", e também o artigo 206 da Constituição Federal.

Uma importante consideração final de Medeiros se deu após a constatação de que a proposta do projeto Viva Educação, diferenciada na concepção da proposta original do projeto Telecurso 2000, poderia explicar alguns problemas enfrentados pelo primeiro utilizando a metodologia deste segundo. De acordo com o autor:

> Evidenciou-se na proposta do TC2000 [Telecurso 2000] a valorização da educação voltada para jovens e adultos, com características adequadas às necessidades de um ensino supletivo para aqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino médio na idade própria [...]. Nosso estudo constatou que dos quarenta e seis alunos entrevistados [...] quarenta e três, apesar de serem alunos com idade acima dos dezoito anos, não estavam fora do sistema escolar. (MEDEIROS, 2005, p.113).

Além dessa questão, ficou também evidenciado um conflito por parte de alunos e orientadores de aprendizagem em relação à questão da capacitação do docente, que teria de

ter uma formação específica de acordo com a metodologia de ensino utilizada. Vale lembrar que o Viva Educação tem uma proposta de ensino presencial e o Telecurso 2000 foi projetado para Educação a Distância. Ainda segundo Medeiros:

> Provavelmente, essa confusão tenha ocorrido por ter sido o projeto Viva Educação apresentado como ensino presencial, cujo docente (orientador de aprendizagem) deveria ser graduado. Porém, de acordo com a proposta do TC2000, para ser orientador de aprendizagem, bastava ter concluído o 2º grau (ensino médio), pois cabia ao professor-roteirista a responsabilidade da disciplina no que diz respeito à elaboração das ferramentas a serem utilizadas pelos alunos (Op. Cit.).

3.2.3.3 *Formação de Professores*

As pesquisas sobre Formação de Professores selecionadas para esta revisão de estudos anteriores foram desenvolvidas por Batista (1998), Bortolozzi (1999), Rodrigues (2002) e Belloni (2003).

A pesquisa defendida por Batista em 1998 procurou mostrar a necessidade de serem desenvolvidas algumas habilidades específicas nos professores em formação inicial para que possam ser capazes de mediar a relação entre a programação televisual e as crianças telespectadoras, tendo como objetivo a formação de leitores críticos e produtores de comunicação visual. O estudo propôs a mediação docente como caminho para incorporar a linguagem das mídias ao cotidiano escolar, assim como o desenvolvimento de uma pedagogia crítica nesse sentido. A pesquisa foi desenvolvida com alunas do Curso Magistério - Ensino Médio, da cidade de Santos (SP) e com crianças de Educação Infantil e de séries iniciais da Educação Fundamental (1ª a 4ª séries), alunas das escolas onde essas professoras de Magistério cumpriam estágio.

Para desenvolver uma discussão teórica sobre o assunto, a pesquisadora iniciou uma abordagem geral sobre o conceito de educação até chegar em Vygotsky, para quem a aprendizagem seria concebida por um processo de mediação (BATISTA, 1998, p.20):

> O caminho do objeto até a criança e desta até o objeto passa através de uma outra pessoa. Essa estrutura humana complexa é o produto de um processo de desenvolvimento profundamente enraizado nas ligações entre história individual e história social (VYGOTSKY, 1984, p.37).

Nesse sentido, seria o professor quem assumiria essa mediação, o "elo" entre o sujeito e o objeto de conhecimento e aquele que contribui para o "desvelamento do objeto de aprendizagem, que sempre é cultural, na teia de relações sociais" (BATISTA, 1998, p.20).

O trabalho de Bortolozzi (1999), por sua vez, apresentou um estudo sobre a integração da questão ambiental e o sistema educacional que reflete sobre possíveis formas de melhorar a qualidade de ensino relacionado à temática ambiental. Para Bortolozzi (1999), a TV Escola é uma potencial fonte de conteúdos relacionados às questões ambientais que podem ser apropriados pelo professor para o trabalho pedagógico desse assunto.

Como seu tema de estudo é a questão ambiental e não o uso específico da televisão nas práticas de ensino, a reflexão da autora se limita à recomendação de uso do recurso audiovisual como aparato pedagógico, de forma a "contribuir para uma maior atuação quanto ao cuidado no gerenciamento do meio ambiente circundante" (BORTOLOZZI, 1999, p.47).

Já a pesquisa de Rodrigues (2002) insere-se nos campos da educação e da comunicação, tendo como maior interesse a questão da formação do professor para o uso dos meios de comunicação social em sala de aula. A pesquisadora desenvolveu uma análise das necessidades, tensões, expectativas e conceitos relacionados ao uso da televisão no processo didático pedagógico do Ensino Fundamental, com especial atenção ao discurso do docente (2002, p.6).

Conforme demonstrado na pesquisa, a televisão seria empregada pelos professores no ensino muitas vezes apenas com o uso do recurso didático do vídeo cassete e sempre com o objetivo de ilustrar ou complementar alguma informação ou reflexão gerada durante as aulas (RODRIGUES, 2002, p.157). A televisão chega à sala de aula como mais uma opção de mediação, assim como os livros didáticos, que facilitaria a apresentação do mundo aos alunos. Mesmo sim, em seus estudos não constatou, no Ensino Fundamental, uma preocupação quanto à questão da formação crítica do aluno para a leitura desse meio de comunicação (Op. Cit., p.170).

Por fim, no trabalho de Belloni (2003), a autora se propôs a fazer uma análise sobre a implementação do Programa TV Escola em escolas do estado de Santa Catarina para refletir sobre o uso pedagógico e educativo das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nesse contexto.

Segundo a estudiosa, a televisão deveria ser considerada, em relação a sua utilização nas práticas educativas, enquanto "recurso técnico como ferramenta pedagógica" e, ao mesmo

tempo, “como objeto de estudo” (BELLONI, 2003, p.3) para que sua apropriação pudesse ser feita de forma criativa e não apenas pelo consumo instrumental e passivo de seus recursos.

Belloni confronta duas idéias importantes quando se refere às modalidades “a distância” das relações nos contextos de aprendizagem e ensino. Para ela, e de acordo com Mahieux (2000), a própria condição presencial em uma sala de aula caracteriza uma relação de distância, uma vez que o contato físico e a presença “escondem uma longa cadeia de mediações” relacionadas com os papéis sociais de alunos e professores. A partir de um ponto de vista oposto, a autora menciona que Jacquinot (2000) aposta numa “presença a distância” possível graças ao uso adequado e conveniente das TIC nas práticas de ensino. Essas colocações apontadas por Belloni, aparentemente conflituosas, servem para mostrar que as implicações relacionadas às modalidades “a distância” e “presencial” de ensino não são consensuais e estão longe de ser unânimes.

Para entender a característica de aprendizagem aberta conferida ao TV Escola, Belloni também se apoiou no pressuposto de Jacquinot (2000) ao afirmar que, por não ser o aluno um cliente, “não temos que dar a ele somente o que ele demanda”, mas definir suas necessidades de formação adequando-as a suas expectativas e potencial criativo. Para a pesquisadora, essa concepção foi a base original do Programa TV Escola, que apostou na demanda potencial para uma formação aberta e flexível por parte dos professores que utilizariam os recursos oferecidos.

3.2.3.4 *Televisão na Escola*

A categoria de pesquisas que agrupou o número mais expressivo de trabalhos defendidos e/ou publicados, no período entre 1997 e 2005, se refere à utilização didática da televisão em sala de aula, especialmente no ensino presencial, que somou quinze estudos.

As pesquisas aqui revisadas foram desenvolvidas por Silva (1997), Oliveira (1997b), Reis Jr. (1997), Bodião (1999), Viana (2000), Orozco-Gómes (2000), Motter (2000), Machado (2001), Lima (2001), Silva (2002), Lima (2002), Oliveira (2003), Azevedo (2003), Christofoletti (2003) e Mogadouro (2005).

Para organizar a revisão dos trabalhos classificados nesta categoria, pelo número considerável de pesquisas agrupadas, foram definidas algumas sub-categorias provisórias com

o objetivo de aprimorar a compreensão dos pontos considerados pelos estudos, assim como para facilitar a articulação temática dos trabalhos. Esses itens agruparão as pesquisas desta categoria conforme os seguintes assuntos: i) A televisão para a leitura do mundo; ii) Caráter documental dos conteúdos televisivos; iii) A televisão inserida no cotidiano escolar; iv) Estudos de mediação e recepção; v) O vídeo no contexto educativo; vi) O estudo do videoclipe; vii) O cinema na sala de aula.

i) *A televisão para a leitura do mundo:*

Em relação à televisão, Silva a compreende em sua pesquisa como "parceira da criança nas leituras de mundo" (1997, p.20), mesmo que possa não ser uma parceira ideal, e instrumento participante da construção da visão de mundo da criança, "oferecendo-lhe motivos para pesquisar, conhecer, experimentar o mundo que a cerca" (Op. Cit.).

Além dessa perspectiva, ainda reforça esse caráter formativo da televisão seja na medida em que mostra o mundo para o telespectador, mas principalmente porque o exercita na leitura da sua linguagem (audiovisual), mostrando-se a si mesma e dando os códigos para a compreensão dos seus significados (1997, p.23).

Já para Oliveira (1997b), a leitura de um produto televisivo significa o reconhecimento de seus elementos e das interações ocorridas além da compreensão de como podem ser interpretados. Essa interpretação se daria, essencialmente, a partir do conhecimento da técnica de produção e análise de elementos de filmagem como planos, cenas, enquadramentos, ângulos etc., assim como pela identificação de uma "gramática" e "sintaxe" próprios ao conteúdo televisivo (OLIVEIRA, 1997b, p.148).

O estudo desenvolveu uma reflexão sobre a relação entre uma telenovela e o romance que originou o produto televisivo. A televisão, inserida no cotidiano dos alunos, para Oliveira deve estar presente também na escola para que possa ser lida e compreendida. Segundo o autor:

> No caso das adaptações de obras literárias, a telenovela pode ser vista como uma possibilidade de 'leitura' a mais para os alunos. Ressalta-se que ela tem características diferentes do romance, mas também pode levar o telespectador à reflexão, sensibilizando-o ao mostrar, através da linguagem televisiva, alguns dos pontos fundamentais da obra literária original (1997b, p.203).

ii) *Caráter documental dos conteúdos televisivos:*

Reis Jr. (1997) aborda em seu trabalho o uso didático dos filmes para o ensino de História em sala de aula. O pesquisador parte de um pressuposto que afirma que "todo filme é histórico, na medida que traz consigo informações, idéias e valores sobre o contexto social que o produziu" (1997, p.37), mesmo considerando-se as implicações relacionadas ao enfoque subjetivado do autor do filme, uma ressalva válida tanto para filmes documentários quanto para os filmes ficcionais.

Como metodologia, o autor propõe em seu artigo que um filme seja primeiramente analisado pelos alunos, uma forma de não impregnar o debate com as idéias pré-construídas e conduzidas pelo professor. Propõe, também, que os filmes devam ser escolhidos conforme o tempo da aula e de acordo com a faixa etária de seus alunos, ou outras características que julgue relevantes para o nível de compreensão do conteúdo assistido. Por fim, sugere o uso de textos para embasar alguns aspectos não apresentados pelo filme ou para apresentar dados sobre a produção daquele conteúdo, sobre a utilização de linguagem cinematográfica ou aspectos da construção da História implícita na narração fílmica. Reis afirma que:

> Existe uma natureza pedagógica nas linguagens audiovisuais e todo e qualquer filme pode ser educativo a partir do momento em que o professor se aproprie dele de forma didática (REIS Jr., 1997, p.38).

Também abordando o uso da televisão e do vídeo para o ensino de História, a pesquisa de Silva (2002) se propôs a trabalhar em sala de aula os referenciais construídos pelo aluno em sua interação com a televisão, levando em conta a importância do meio de comunicação na construção do referencial simbólico desses telespectadores, um elemento extra para a formação do currículo e da relação com o professor.

A imagem enquanto documento histórico, para o pesquisador, seria correspondente ao texto a ser observado, estudado e debatido no processo educativo. Essas inferências e atribuições de significados dependeriam, ainda, de uma adequada utilização do verbo lingüístico com a mediação efetiva do professor. Para Silva:

> Num universo de adolescentes e pré-adolescentes (que é o caso do ensino fundamental), o silêncio, muitas vezes é rompido com perguntas, críticas e comentários que se realizam e têm sentido durante as transmissões. [...] esse diálogo só se realiza com o uso de material previamente gravado e projetado através de um videocassete. Com essa facilidade, é possível construir-se um acervo que se constitui em valioso material de análise. Ao se realizar a

> projeção desses programas, faz-se necessária a contextualização do assunto 'dentro' e 'fora' do produto audiovisual [...] (SILVA, 2002, p.37).

A preocupação com o encadeamento das idéias transmitidas pela mensagem audiovisual aliada ao "ritmo da obra" comporia a *narrativa*, um dos objetos de sedução do ser humano ao lidar com a comunicação e caminho básico para dar sentido à nossa experiência com o mundo real (SILVA, 2002, p.38). Segundo o mesmo pesquisador:

> Ela é uma das entradas que nos dão acesso a um universo simbólico presente nos grupos sociais, sejam eles hegemônicos ou não, portanto, de grande valia dentro do universo escolar que, muitas vezes, reduziu essa narrativa a um mecanismo mais formal de comunicação, inclusive inviabilizando a plenitude desta última, uma vez que a fala do aluno, para se fazer entender no universo do saber sistematizado, cria envoltórios com significantes mas sem significados, tentando, de maneira mecânica, dar uma resposta às demandas da escola (Op. Cit.).

iii) *A televisão inserida no cotidiano escolar:*

Em suas incursões sobre o cotidiano do uso da televisão em sala de aula, no caso da pesquisa que resultou na tese de Bodião (1999) com alunos de 5ª a 8ª séries, o pesquisador apontou algumas dificuldades relacionadas com as práticas vividas no dia-a-dia da escola estudada conhecidas ou admitidas pelos administradores do sistema e aponta, portanto, um discurso oficial que não assume o grau de autonomia adquirido à margem dos controles do Estado. Por outro lado, e apesar disso, segundo o pesquisador, essa liberdade "transgressora" não teria sido suficiente para gerar movimentos que pudessem engendrar ações favoráveis aos interesses de aprendizagem dos alunos (1999, p.199).

Já a pesquisa de Viana (2000) trabalhou com a mídia na escola com alunos de 1º ano do Ensino Médio na perspectiva da atuação do professor e do projeto pedagógico voltados para a uma prática de ensino sobre e através da mídia. O pesquisador buscou compreender o desenvolvimento do processo, numa situação controlada de ensino formal, quando nele são inseridos alguns produtos da mídia, como jornais e programas televisivos.

A respeito desse uso didático da mídia e, por conseguinte da televisão, o pesquisador defende que a educação precisa ir além da utilização meramente instrumental que faz da comunicação, ao afirmar que:

> A educação, a escola e o professor precisam superar a postura de defesa frente aos produtos da mídia como formadoras de opinião, exigindo também do seu interlocutor uma interação ativa e reflexiva, e que, assim como a escola, garante ao jovem uma condição de sujeito social na medida em que adquire a capacidade de interação através dos meios tecnológicos de sua contemporaneidade (VIANA, 2000, p.47).

Essa inter-relação entre comunicação e educação, denominada "Educomunicação", segundo Viana não deve se preocupar tanto com seus limites epistemológicos e práticos. Para o pesquisador Ismar de O. Soares, a Educomunicação "está inaugurando um novo paradigma discursivo transverso, constituído por conceitos transdisciplinares com novas categorias analíticas" e se estrutura "de um modo processual, mediático, transdisciplinar e interdiscursivo, sendo vivenciado na prática dos atores sociais através de áreas concretas de intervenção social" (SOARES, 2000, p.47). Seria, assim, uma evolução das posturas moralistas (até os anos 1960) e ideológicas (anos 1970) dos programas educativos para posturas mais construtivistas (anos 1980 e 1990) nas quais "a preocupação principal dos projetos educativos está voltada pra a ressemantização das mensagens e dos meios" (Op. Cit., p.48).

Também na perspectiva da Educomunicação, Azevedo (2003), por sua vez, apontou para a definição de algumas novas possibilidades de atuação do educomunicador como mediador entre a escola pública e uma emissora de televisão para a produção de conteúdos audiovisuais televisivos, com enfoque no campo do telejornalismo, a serem incorporados em suas práticas cotidianas de ensino.

A pesquisa apresentou um resgate histórico da relação entre comunicação e educação na perspectiva da aproximação dessas duas áreas, na figura do educomunicador; fez um estudo sobre o jornalismo e educação e o papel do telejornalismo na compreensão dos fatos informados pela televisão; trouxe uma reflexão sobre a escola e a televisão enquanto instrumentos de socialização para, por fim, apresentar uma experiência de educomunicação numa cidade no interior do estado de São Paulo.

A pesquisa de Azevedo foi possível a partir de uma parceria entre a universidade, a escola pública e uma emissora de televisão da cidade de Pindamonhangaba. A participação da Universidade de Taubaté se deu através do programa de estágios do curso de graduação em Psicologia em conjunto com o Núcleo de Comunicação e Educação (NCE) da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP. Também integraram a parceria a Diretoria Regional de Ensino de Pindamonhangaba e a TV Setorial de Pindamonhangaba (2003, p.113).

A análise das produções dos professores feita pela pesquisadora mostrou que o envolvimento dos docentes aumentou conforme crescia a familiaridade com as tecnologias audiovisuais utilizadas e com os processos educomunicacionais desenvolvidos. A mudança de postura pareceu evidente conforme os professores se transformavam em telespectadores críticos ao longo do processo (AZEVEDO, 2003, p.230).

Já as produções dos alunos, segundo a pesquisadora, mostraram "uma insatisfação com as condições reais de vida em que se encontram" (Op. Cit., p.231), indicando uma construção e consolidação do olhar crítico sobre a realidade a partir do envolvimento com os materiais jornalísticos que produziram ou com os quais tiveram contato:

> Pudemos acompanhar de perto o envolvimento dos alunos nos debates, na preparação dos telejornais e nas atividades artísticas relacionadas ao tema da cidadania. Devemos salientar que não foi só curiosidade em relação ao uso das tecnologias, mas o próprio conteúdo das discussões que os atingia em suas preocupações cotidianas (Op. Cit.).

Finalmente, a auto-avaliação da atuação da educomunicadora no processo, encarnada pela própria pessoa da pesquisadora, considerou seu papel "o tempo todo pautado na integração entre os objetivos educacionais e uma reflexão sobre os processos comunicacionais" (AZEVEDO, 2003, p.232), sendo que em cada ação procurou cooperar a experiência pedagógica acumulada com suas reflexões desenvolvidas no âmbito da Ciência da Comunicação, área em que atua.

Em 2005, Mogadouro defendeu uma pesquisa sobre a recepção da telenovela por alunos de uma escola pública de São Paulo na qual pretendeu avaliar e refletir sobre sua utilização no processo educativo e inferir sobre a forma como os jovens lidam com a experiência cultural do produto televisivo em sua reelaboração para a construção de conhecimento.

O trabalho se desenvolveu inicialmente com uma reflexão sobre a importância da telenovela na cultura brasileira e os descompassos vividos entre a escola e a cultura audiovisual presente no cotidiano dos jovens.

Em seguida, a pesquisadora relatou seu convívio na Escola Estadual Brasílio Machado (EEBM), campo da pesquisa, onde desenvolveu as atividades de observação e coleta das informações do estudo, especialmente no trabalho com os professores.

Ficou negada na pesquisa de Mogadouro a hipótese inicial de que existia uma resistência por parte dos professores quanto à inserção dos produtos culturais da mídia em sala de aula (2005, p.156). Por outro lado, a pesquisadora concluiu que tal resistência se

comprova "claramente na estrutura do sistema escolar" quando se trata de trazer para as práticas formais de ensino a cultura não-formal. Essa resistência seria amparada, segundo sua reflexão, na "arraigada divisão de disciplinas, no discurso unidirecional, no desrespeito com que o poder público trata os professores" (Op. Cit).

Em relação à utilização da telenovela numa experiência formal de ensino, Mogadouro conclui, em seu estudo, que:

> as relações das tramas cotidianas da telenovela brasileira, com os quais os receptores se reconhecem, propiciam um território fértil de re-significação e re-constituição dos sentidos, o espaço das mediações onde se desenvolve uma competência cultural. A telenovela brasileira ao falar de questões pessoais e coletivas, afetivas e sociais oferece muitas possibilidades de sua utilização no processo educativo (2005, p.157).

iv) *Estudos de mediação e recepção:*

Tratando das temáticas da audiência e da recepção como formas de inferir sobre o estudo da televisão com intuitos pedagógicos e educativos, o pesquisador Orozco-Gómes (2000) publicou em seu artigo um estudo sobre o protagonismo da televisão na vida cotidiana das sociedades contemporâneas e trouxe alguns exercícios lúdicos como atividade pedagógica para o desenvolvimento cognitivo do público infantil, para o autor, mais suscetível às influências causadas pelas mensagens televisivas.

Essas atividades visariam apresentar às crianças os princípios da linguagem televisiva, composta simultaneamente de sons e imagens. Para o autor, tais atividades lúdicas apenas ilustram algumas formas de exploração possível "frente à educação dos telespectadores, assim como o tipo de conhecimento possível, com relação à teleaudiência" (OROZCO-GÓMES, 2000, p.67).

Também na perspectiva dos estudos de recepção, Motter (2000) estudou a mensagem televisiva utilizada no contexto educativo, com enfoque dado às telenovelas brasileiras. A pesquisadora destaca a necessidade de os pais e professores considerarem a importância desse conteúdo televisivo que, embora longe dos propósitos educativos, influenciam no desenvolvimento individual por meio de mecanismos de repercussão dos assuntos que são difundidos para a sociedade como um todo (Op. Cit., p.60).

Machado (2001), por sua vez, abordou a questão da mediação estudando o vídeo enquanto mediador da comunicação escolar a partir da utilização de uma série denominada

Viagens de Leitura, parte do acervo tornado disponível pelo projeto TV Escola. O pesquisador desenvolveu uma reflexão sobre o resultado obtido em uma escola de Educação Fundamental.

A problematização teórica da pesquisa debateu os meios de comunicação no espaço educativo investigando as possibilidades e os limites da prática do professor. Numa perspectiva social e ampla, a educação seria encarada, segundo Machado, como espaço do saber enquanto as mídias, por sua vez, como responsáveis pela informação e entretenimento. Ainda assim, os processos relacionados ao saber seriam mediados pelas formas e veículos de expressão e reconhecimento social, onde por fim se enquadrariam inevitavelmente essas mídias (MACHADO, 2001, p.7-8). Segundo o autor:

> A comunicação na sociedade e na escola caracteriza as relações sociais entre os grupos, as desigualdades, os poderes dominantes, as contradições. É nas relações comunicacionais que os integrantes de um grupo expõem, difundem pensamentos, explicações, procedimentos a respeito de suas vidas, em sua situação histórico-político-econômico-social e se constituem como seres sociais (Op. Cit., p.9).

Caberia à educação escolar, segundo o pesquisador, contribuir com o desenvolvimento das habilidades de comunicação e informação dos alunos e competiria, ao professor, conhecer os meios de comunicação e saber utilizá-los em sala de aula como recurso pedagógico. Para ele, ainda, a utilização e a manipulação do vídeo permitem uma análise mais cuidadosa da mensagem, embora seria necessário investigar se tal prática realmente acontece na escola.

Em relação à formação do educador, Machado conclui que o professor deve ter e criar condições para que se prepare filosófica, científica, pedagógica e afetivamente para a ação comunicacional e educativa que irá desenvolver, ainda que a formação inicial e contínua do educador seja desarticulada e que o desencontro entre teoria e prática resulte num ensino de baixa qualidade (2001, p.20).

v) *O vídeo no contexto educativo:*

O vídeo foi objeto da pesquisa de Lima (2002), ao estudar a sua utilização em escolas agrotécnicas do estado de Pernambuco. O trabalho procurou analisar se e como os professores utilizariam o vídeo em suas práticas pedagógicas e de que maneira perceberiam seu valor como fonte de conhecimento (2002, p.14).

De acordo com a maioria dos depoimentos coletados pela pesquisadora, os professores consideram o vídeo uma "boa fonte de conhecimento", embora recomendem que não seja utilizado em substituição ao livro didático, "pois a maioria dos vídeos apresenta erro, apelo comercial e inadequação à realidade local" (LIMA, 2002, p.174).

Lima também concluiu que as imagens exercem algum fascínio sobre professores e alunos ao mesmo tempo em que enfrentam certa resistência quanto ao seu uso nas práticas escolares pelos mesmo sujeitos da pesquisa. Por fim, recomendou que:

> seja incluído nos programas de formação de professores um item que trate da educação para o uso crítico dos meios de comunicação. [...] a utilização dos recursos da mídia, de forma consciente e aberta para este novo momento, repercutirá em outras instâncias e formas do exercício da cidadania (2002, p.179).

O vídeo também foi abordado em uma pesquisa desenvolvida por Oliveira (2003) na perspectiva da Educomunicação, já adotada em outros trabalhos apresentados nesta revisão. Como pressupostos importantes a serem considerados ao se pensar as estratégias para a inserção da televisão e do vídeo na prática escolar do docente, a pesquisadora apostou na necessidade da construção de um novo estilo de pedagogia que favoreça a expressão da individualidade e o aprendizado cooperativo (LÉVY, 1999); na realização de um número cada vez mais significativo de pesquisas na área da Pedagogia dos Meios (FUSARI, 1990) como forma de desenvolver as reflexões e construir os caminhos para a viabilização desse novo estilo pedagógico; assim como na necessidade de se investir na atuação do educomunicador enquanto gestor da comunicação e da informação nos espaços educativos (SOARES, 2000).

A pesquisa revelou a dificuldade de alguns professores em desenvolver uma atividade pedagógica com os alunos que tenha como objeto de estudo um programa audiovisual (OLIVEIRA, 2003, p.193). Segundo a autora:

> É preciso saber fazer. Daí a importância de cursos de formação nessa área. Embora [o professor] tenha consciência das ações necessárias para uma leitura crítica, verificou-se que tinha muita dificuldade na realização dessa tarefa (Op. Cit., p.194).

A pesquisadora também ratificou a necessidade de:

> romper com os perigos de um reducionismo dos meios de comunicação no processo de ensino-aprendizagem, a simples técnicas audiovisuais [...]. É necessário que o educador trabalhe o conteúdo, a forma, a linguagem dessas

> produções, buscando aprender o visível e, principalmente, o invisível, o que está implícito no audiovisual, abrindo espaço para a intervenção dos educandos. (Op. Cit., p.206).

Nesse sentido, aponta para a responsabilidade do professor em facilitar o acesso e buscar a democratização das informações e dos conhecimentos construídos e acumulados no decorrer da história para que se compreenda, com alguma significação social, o mundo em que se vive e que nele se possa atuar a favor de uma sociedade mais justa e igualitária.

vi) *Estudo do videoclipe:*

Seguindo uma outra linha, Lima (2001) trouxe um enfoque específico e não muito recorrente nas pesquisas sobre o uso educativo da televisão, ao elaborar uma reflexão sobre o videoclipe e as possibilidades de sua inserção no contexto pedagógico. A autora se apoiou nas perspectivas das Teoria Crítica e Teoria da Recepção para compreender a indústria cultural e sua ligação com a cultura popular.

Para averiguar a pertinência da utilização de produção videográfica musical na prática escolar e verificar se tal público estaria apto para o exercício de leitura, compreensão e interpretação do videoclipe, a pesquisadora efetuou uma coleta de dados após a exibição de um videoclipe para alunos de escola pública.

Lima conceitua o videoclipe como uma mixagem entre o verbal, o sonoro e o imagético aplicada em textos midiáticos e uma das formas expressivas mais importantes da cultura pós-moderna ligadas à música. Diferente do texto videográfico publicitário, que tem apelo explicitamente comercial, o videoclipe apresenta uma "concomitância discursiva e essa conjunção de códigos e tramas de linguagens viabiliza a construção de novas formas expressivas" (LIMA, 2001, p.125).

Um aspecto evidente na leitura qualitativa dos dados diz respeito à complementaridade das imagens no discurso musical, sendo que "a percepção musical é tomada enquanto tradução mental em imagens dos estímulos sonoros da música" (Op. Cit., p.233), ainda que não houvesse dados que revelassem uma supremacia da imagem sobre a palavra "em que o som musical é coadjuvante da imagem e o contexto lingüístico é detalhe menor", segundo a pesquisadora.

Em síntese, e considerando outras inferências realizadas nos dados coletados, Lima detectou que a percepção temática ocorreu por parte dos alunos da escola estudada:

> [...] ao perceberem que em *Sangue de Bairro* há uma 'disputa de território' que pode ser comparada à cidade de São Paulo, [...] denunciam já terem apreendido que miséria é miséria em qualquer canto, riquezas é que são diferentes, como já dissera o grupo musical Titãs. (Op.Cit., p.251).

vii) *O cinema na sala de aula:*

Em 2003, Christofoletti publicou um trabalho intitulado "Ética e cinema: notas sobre uma experiência didática" que, embora apresente uma reflexão sobre o uso dos filmes de cinema com fins didáticos, foi considerada nesta revisão pois os aparatos tecnológicos pesquisados foram a televisão e o vídeo-cassete, englobando o uso da TV no propósito da presente investigação.

No estudo, os vídeos funcionaram como ponto de partida para os temas discorridos e debatidos em sala de aula, como recurso de motivação na relação ensino-aprendizagem. O método apresentado pelo autor não se restringiu à apresentação do filme em sala de aula, mas "enquanto elemento de revisão dos tópicos, catalisador das discussões e ilustrativo de temas mais complexos" (CHRISTOFOLETTI, 2003, p.32).

Christofoletti apontou em sua pesquisa a mesma problemática evidenciada por Reis Jr (1997) ao ressaltar que os filmes sugeridos não poderiam ser classificados como educativos nem documentários, embora também reconhecesse o princípio formativo desses conteúdos, inclusive aqueles de caráter ficcional. O autor ainda salientou em seu trabalho que o vídeo deve ser utilizado "como instrumento acessório às práticas convencionais de ensino" (CHRISTOFOLETTI, 2003, p.35), significando um uso auxiliar não menos importante ou superficial, pois requer uma intervenção e condução da experiência pelo educador para que se alcancem os resultados esperados.

3.2.3.5 *Estudos da Mídia*

As pesquisas categorizadas em Estudos da Mídia nesta revisão foram desenvolvidas por Guimarães (2001) e Fischer (2002).

Guimarães (2001) se propôs em seu artigo a desenvolver uma reflexão teórica sobre as proximidades e distanciamentos entre Escola e Televisão. Ao mesmo tempo em que discorre sobre a postura predominantemente comercial da televisão brasileira, que faz da audiência uma mercadoria comercialmente negociável, mostra o caráter potencialmente educativo do

veículo de comunicação, tratando-o como elemento constitutivo da nossa contemporaneidade (2001, p.22). A essa relação intrínseca, a autora compreende a escola enquanto parte da "trama social", o que não a limita a ser uma mera reprodutora do sistema vigente.

Seriam somadas a esse caráter elucidativo do espaço escolar as atribuições do saber docente, orientador da *práxis* do professor em sala de aula que, segundo Guimarães e Terrien (1993) a considera enquanto resultado de três formas heterogêneas de saberes: "saberes curriculares", "saber vinculado à formação profissional e pedagógica" e o "saber de experiência". Este último, constituiria, portanto, o "saber próprio da identidade do docente e construído no intrínseco de sua práxis social cotidiana como ator social, educador e docente" (1993, p.411).

O antagonismo apontado por Guimarães está relacionado mais às funções expressamente distintas da Escola e da Televisão pois, mesmo que ambas eduquem, a experiência da escolaridade seria algo "mais complexo que o simples processo da instrução obtido por uma determinada ação comunicativa" (GUIMARÃES, 2001, p.25), ainda que se considerem algumas perspectivas enriquecedoras para pensar a inserção da televisão no contexto escolar.

Já o trabalho de Fischer (2002) se apóia nas concepções sobre *dispositivo de sexualidade* e *modos de subjetivação*, ambos de Michel Foucault, para apresentar sua formulação daquilo que conceitua como "dispositivo pedagógico da mídia". O texto da autora, embora não trate das práticas formais de ensino nem do uso da televisão nesse contexto, sugere que se estude a mídia em geral, em especial os conteúdos veiculados pela televisão, exatamente nesse "âmbito das práticas pedagógicas escolares", ainda que não seja tal o objetivo da referida pesquisa. O artigo apresentou uma hipótese de que a televisão e suas mensagens, proferidas a partir de diversos recursos audiovisuais, teriam participação efetiva na formação das pessoas e na constituição do sujeito contemporâneo.

Para comprovar sua hipótese, Fischer buscou em Foucault alguns conceitos básicos, como os de *sujeito*, *subjetividade* e *subjetivação* (2002, p.154).

A *subjetividade*, segundo Fischer, por Foucault estaria relacionada às experiências que o sujeito tem de si mesmo, pelas quais se observa e se reconhece enquanto lugar do saber e da produção da verdade.

O *sujeito* de Foucault seria aquele que, de alguma forma, estaria submetido a outro (controlado ou dependente) ou a si mesmo, uma sujeição a sua própria identidade. Segundo a pesquisadora:

> Estão em jogo, portanto, dois modos de entender o sujeito, que não se negam mutuamente, mas que evidenciam a complexidade do tema, tal como é tratado por Michel Foucault: ao mesmo tempo em que o sujeito está sempre, de alguma forma, submetido a relações de controle e de dependência, está também permanentemente imerso em inúmeras práticas, nos diferentes espaços institucionais, em que é 'chamado' a olhar para si mesmo, a conhecer-se, a construir para si verdades sobre si mesmo (FISCHER, 2002, p.154).

A *subjetivação*, por decorrência, estaria relacionada aos modos de existência do sujeito, apreendidos na dinâmica entre poder e saber, e seria sempre resultado de processos históricos, portanto jamais definitivos e sempre suscetíveis a "possibilidade éticas e estéticas não pensadas pelos saberes e poderes em jogo".

Nessa perspectiva, o dispositivo pedagógico da mídia de Fischer seria um caminho teórico para a análise da produção, veiculação e recepção dos produtos midiáticos a partir de questões que se relacionam ao poder e às formas de subjetivação desenvolvidas por Michel Foucault:

> [...] um aparato discursivo (já que nele se produzem saberes, discursos) e ao mesmo tempo não discursivo (uma vez que está em jogo nesse aparato uma complexa trama de práticas, de produzir, de veicular e consumir TV, rádio, revistas, jornais, numa determinada sociedade e num certo cenário social e político), a partir do qual haveria uma incitação ao discurso sobre 'si mesmo', à revelação permanente de si; tais práticas vêm acompanhadas de uma produção e veiculação de saberes sobre os próprios sujeitos e seus modos confessados e aprendidos de ser e estar na cultura em que vivem. (FISCHER, 2002, p.155).

3.2.3.6 *EAD para a Formação de Professores*

A pesquisa sobre Educação a Distância relacionada ao tema Formação de Professores apresentada nesta revisão foi desenvolvida por Magalhães (1997).

A pesquisa apresentou um balanço sobre os problemas para a implantação do projeto de educação a distância Um Salto para o Futuro a partir de uma experiência do autor enquanto assessor pedagógico da Secretaria Estadual de Educação do estado do Mato Grosso, na região Centro Oeste do país.

O projeto Um Salto para o Futuro é um programa da Secretaria Nacional de Educação Básica do Ministério da Educação (MEC) em convênios com a Fundação Roquete Pinto e as

Secretarias Estaduais de Educação de todo o país (MAGALHÃES, 1997, p.24). Em síntese, se propõe a colocar à disposição dos professores programas de televisão que visam seu aperfeiçoamento profissional. Também oferece materiais impressos de apoio e acesso a diversos canais de comunicação como fax, telefone e, mais recentemente, a rede mundial de computadores (internet).

A investigação constatou, como primeiro ponto problemático do projeto Um Salto para o Futuro no estado do Mato Grosso, algumas questões de caráter político-partidário sempre presentes durante a implementação. Uma narração minuciosa do ocorrido, a partir de seu olhar, é parte substancial da pesquisa.

O segundo ponto problemático, para o pesquisador, diz respeito à situação precária de infra-estrutura existente em escolas não somente no estado do Mato Grosso, mas em todo o país. Segundo o autor, as escolas do estado do Mato Grosso encontravam-se consideravelmente atingidas pela insuficiência de recursos à época da realização de sua pesquisa. De acordo com o relato do pesquisador:

> As salas de aula são quentes, a rede de esgoto não funciona, os banheiros não têm condições de uso [...]. As escolas não possuem segurança suficiente para guardar o que está em seu interior, ficam os materiais (TV, vídeo-cassete e antena parabólica) acessíveis ao roubo. [...] Em muitas delas, o Diretor,na tentativa de evitar o roubo, leva para casa ou tranca em sua sala (depois de reforçar a porta) esses materiais (MAGALHÃES, 1997, p.27).

Magalhães ainda relatou em seu trabalho problemas de ordem técnica, como a dificuldade de sintonização do canal transmissor (TVE), falta de energia elétrica nos horários dos programas e tantos outros, além da constatação, pelos próprios professores, de não se sentirem “capacitados a trabalhar usando os produtos de tecnologia” (1997, p.29), e de possuírem dificuldades para utilizar os conhecimentos adquiridos para a sua prática escolar em sala de aula.

4 TELEVISÃO, COMPUTADOR E TELEVISÃO DIGITAL

A televisão digital engloba em si um conjunto de características e recursos que é resultado de uma evolução técnica ocorrida em diferentes aparatos e meios pré-existentes, que vêm sendo aprimorados desde quando foram inventados em formas próprias e distintas de uso. Isso significa que a nova televisão não será uma televisão convencional com os recursos do computador ou, da mesma forma, que o computador simplesmente somará a seu aglomerado de funcionalidades também a possibilidade de exibir televisão.

Quando em um novo aparelho convergem os recursos e as características da televisão, do computador, da comunicação digital em rede e outros de tecnologias já existentes e de certa forma já consolidadas, o mesmo acaba inaugurando um instrumento inédito, com características e usos próprios que significam mais do que uma simples soma dos aspectos herdados.

Ainda assim, como essa convergência é uma condição acumulativa de características e formas de uso, conhecer e compreender minimamente como funcionam os aparatos e meios pré-existentes certamente contribui para o entendimento de como se comportará o novo aparelho. Nesse sentido, o presente capítulo traz informações sobre a origem e a história da televisão convencional (analógica), do computador e da televisão digital, e ainda são apresentados os preceitos conceituais relacionados a essas três tecnologias que devem ser considerados para a compreensão da discussão desenvolvida. Também apresenta um resgate de como aconteceu o processo decisório relacionado à definição do padrão tecnológico adotado como modelo para a televisão digital brasileira, assim como as características dos padrões concorrentes.

4.1 **Origem e história da televisão**

A origem do termo televisão é dada pela junção de duas expressões, uma grega (*tele*/distante) e outra em latim (*visione*/visão), que unidas nomeiam um sistema eletrônico de transmissão e recepção de imagens e sons vistos e ouvidos instantaneamente a distância. Seu surgimento somente foi possível após a compreensão dos fenômenos eletromagnéticos buscada desde o século XIX, quando, em 1817, o químico sueco Jacob Berzelius descobriu

casualmente o selênio. Este elemento químico permitiu a realização de pesquisas sobre as novas utilizações para a energia elétrica. Alguns desses estudos, posteriormente, viabilizariam a transmissão das imagens entre pontos distantes com a utilização de dispositivos eletrônicos (ARISTARCO, 1985 apud OLIVEIRA, 2007, p.104).

Muito antes disso, porém, em 1884, o alemão Henrich Hertz demonstrou que os sinais elétricos poderiam realmente se propagar pelo espaço, quando criou um equipamento composto de duas aspirais de arame desconectadas sendo que uma era fonte de ondas eletromagnéticas e, a outra, capaz de captar a oscilação da anterior, o que geraria corrente elétrica. Em 1886, Giuglielmo Marconi sintetizou a descoberta de Hertz na concepção de telégrafo criada por Samuel Morse. Essas transmissões pioneiras foram realizadas por Marconi ao conseguir enviar os primeiros sinais sonoros (áudio) convertidos em ondas eletromagnéticas, sem a utilização de fios, a uma distância de aproximadamente três quilômetros.

A primeira transmissão de um sinal de televisão propriamente dita, composta de imagem e som e a partir de um sistema semi-mecânico, aconteceu somente no século XX, em 1924, em Londres. O funcionamento da televisão analógica (convencional) compreende, até hoje, a emissão da mensagem audiovisual convertida em sinais eletromagnéticos, a partir de uma estação transmissora, e sua recepção pelo televisor por meio de antenas para a captação desses sinais. Os sinais eletromagnéticos recebidos são, então, convertidos pelo aparelho novamente em imagens e sons, permitindo a apreensão da mensagem audiovisual transmitida aos telespectadores.

A primeira transmissão de um sinal de televisão ocorrida no Brasil aconteceu em setembro de 1948. Comercialmente, a primeira transmissão foi realizada pela TV Tupi de São Paulo no dia 18 de setembro de 1950. Com essa emissora, o Brasil foi o quarto país do mundo a possuir uma estação de televisão, além dos Estados Unidos, Inglaterra e França.

As transmissões de televisão em cores ocorreram inicialmente nos Estados Unidos, em 1954, efetuadas pela Rede NBC. No Brasil, aconteceram somente em 1970, com a transmissão da Copa do Mundo ocorrida no México naquele ano.

Nos anos entre 1950 e 1960, a televisão serviu apenas a um grupo restrito de abastados telespectadores que podiam possuir em casa um aparelho receptor. Durante muito tempo, os televisores ocupavam espaços importantes dentro das salas das casas de seus proprietários. Era comum, naquela época, que vizinhos e parentes fossem convidados para conhecer e usufruir da programação oferecida, vaidosamente, pelos privilegiados dispostos a compartilhar a novidade.

Com o tempo, o valor para a aquisição de um aparelho de televisão no Brasil caiu substancialmente, tornando-se uma tecnologia de massa comum e acessível para a maior parte da população. Atualmente, segundo o Ministério das Comunicações, o Brasil possui cerca de 54 milhões de televisores em 87% dos lares brasileiros (1,4 tv/lar), dos quais 79% recebem a transmissão via radiodifusão terrestre, em sinal aberto e gratuito.

Por esse motivo, a televisão é notoriamente considerada como o principal meio de comunicação e fonte de informação, entretenimento e consumo da maior parte das populações de países em todo o mundo, inclusive do Brasil. A hegemonia do aparelho se consolidou aos poucos, desde o seu surgimento, mas principalmente após o acelerado desenvolvimento tecnológico que trouxe a portabilidade aos equipamentos e permitiu a elaboração de programas fora dos estúdios televisivos, até então os únicos espaços adequadamente equipados para as transmissões.

O predomínio da televisão enquanto meio de comunicação de massa se firmou ainda mais com a invenção do vídeo-tape, inventado nos anos de 1950.

Durante a primeira década de funcionamento da televisão no Brasil, os programas eram transmitidos somente com exibições ao vivo. A TV Rio, canal 13, foi a primeira emissora a adquirir os equipamentos de vídeo-tape, em 1957, que permitiam a gravação dos programas para a transmissão posterior do conteúdo. Entretanto, foi a TV Tupi de São Paulo a pioneira na utilização do recurso, em 1960, quando gravou imagens da festa de inauguração de Brasília, capital brasileira, para exibição em diversas cidades do país.

Desde sua invenção, a principal característica da televisão convencional analógica diz respeito ao tipo de difusão do conteúdo. Normalmente, um conteúdo televisivo é criado para atender a um público-alvo bastante diverso e abrangente. Embora a segmentação já seja possível em sistemas mais avançados de transmissão, em sua história essa possibilidade foi sempre bastante restrita.

Depois da disseminação do uso do vídeo-tape, inclusive domesticamente, a proliferação das locadoras de filmes nos anos 1980 e a expansão do uso dos videocassetes modificaram significativamente a forma de utilização da televisão pelo cidadão comum, uma vez que o recurso permitiu uma segmentação eficaz dos conteúdos com a possibilidade da gravação e distribuição de filmes e programas conforme o interesse do telespectador.

Atualmente, novas mídias como o CD-Rom, o DVD e o computador pessoal permitem novos usos e novas formas de relacionamento do telespectador com o conteúdo audiovisual, já impregnado na sociedade contemporânea desde a invenção e o desenvolvimento do cinema, mas principalmente da televisão, ocorridos durante o século XX. Além disso, a invenção do

computador e a reunião de diferentes mídias em aparelhos cada vez mais sofisticados permitiram o surgimento de novos aparatos, como é o caso da televisão digital, abordada nesta pesquisa.

4.2 **Origem e história do computador**

Um pouco depois do surgimento da televisão, e com grande vigor a partir dos anos 1990 até a atualidade, os computadores foram inventados e vêm se sofisticando cada vez mais, consolidando-se enquanto ferramenta de relacionamento e interação entre os indivíduos conectados nas redes locais ou mundiais de comunicação digital. Desde o fim do século XX e início deste século XXI, o computador se tornou o aparato-chave de uma sociedade dita informacionalista. Essa nova sociedade, apoiada nas tecnologias da inteligência e viabilizada por uma configuração social que é estruturada pelo predomínio da informação digitalizada e mercantilizável, é objeto de estudos vastamente elaborados por pensadores como Lyotard (2002), Castells (2005) e Lévy (2000).

A história das máquinas capazes de efetuar cálculos, certamente as precursoras dos computadores modernos, começou com a invenção do francês Blaise Pascal, criador em 1642 da primeira máquina de cálculos da qual se tem notícia, conhecida como *La Pascaline* (Figura 1). O aparato permitia que se fizesse operações de soma ou subtração por meio de engrenagens que transportavam os dígitos pelas colunas de cálculo, permitindo, assim, a exibição dos resultados pretendidos.

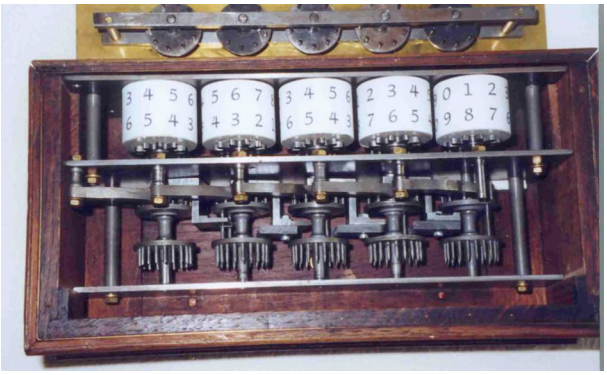

Figura 1 - *La Pascaline* de Blaise Pascal (1642)

Vários anos após a invenção de Pascal, o primeiro equipamento que utilizou o recurso dos cartões perfurados para efetuar cálculos foi criado pelo sueco George Scheutz em 1855, a partir de uma simplificação de uma tecnologia anterior que foi inventada em 1822 por Charles Babbage, ambas conhecidas como Máquina Diferencial (Figuras 2 e 3).

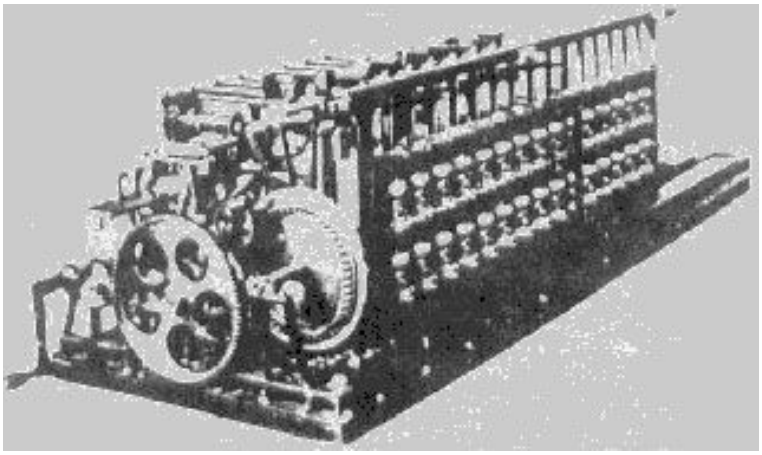

Figura 2 - Máquina Diferencial de George Scheutz (1855)

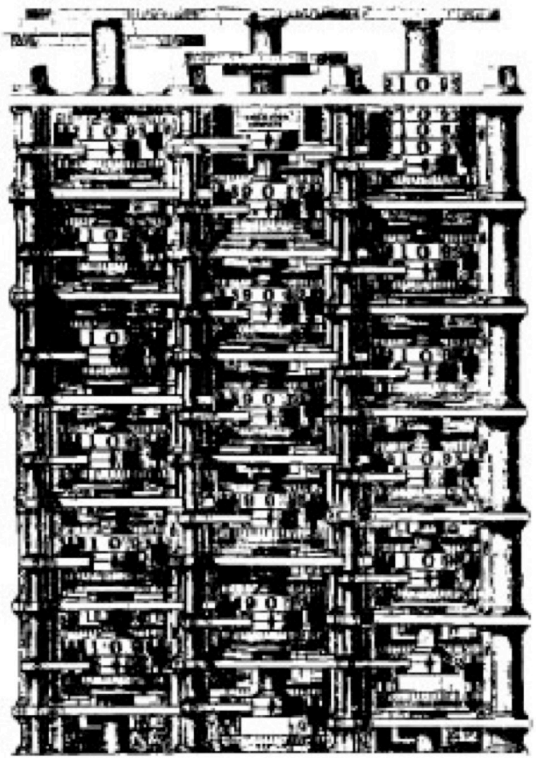

Figura 3 - Máquina Diferencial de Charles Babbage (1822)

O americano Herman Hollerith utilizou um outro dispositivo de cartões perfurados para fazer a contagem do censo populacional dos Estados Unidos de 1890. Hollerith criou diversas máquinas elétricas para a contagem dos dados, que eram representados sob a forma de perfurações distribuídas em uma fita de papel. Hollerith também foi o fundador, em 1888, da empresa norte americana *Internacional Business Machinery Co.*, posteriormente mundialmente conhecida como IBM, pioneira na fabricação dos computadores eletrônicos que surgiriam depois.

A partir de 1890, várias invenções e inovações tecnológicas permitiram o surgimento do primeiro computador do mundo, o Mark 1, inventado em 1943 pelo americano Howard Aiken (Figura 4). O invento do professor da Universidade de Harvard contou com a ajuda da própria IBM e marcou a história da computação moderna. Praticamente ao mesmo tempo, foi desenvolvido na Inglaterra outra tecnologia que pretendia decifrar os códigos secretos usados pelo exército alemão na Segunda Guerra Mundial, um computador valvulado conhecido por *Colossus*.

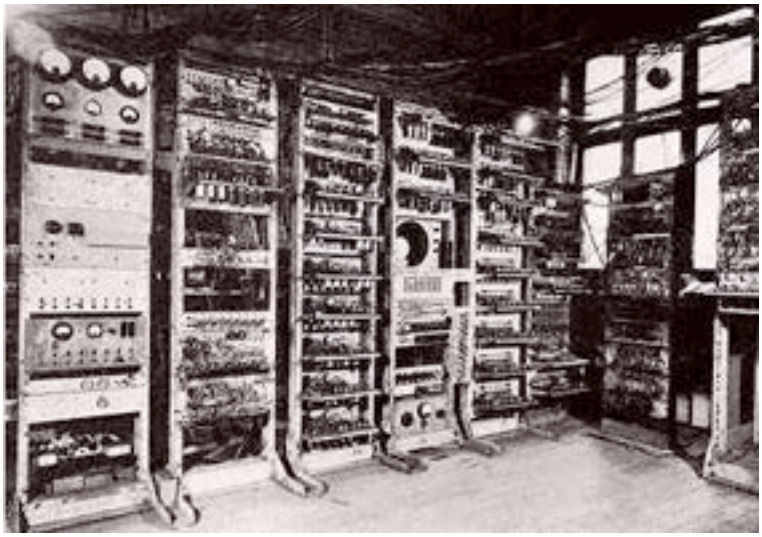

Figura 4 - *Mark 1*, de Howard Aiken (1943)

4.2.1 Origem da noção de hipertextualidade

Juntamente com a criação dos computadores, a noção sobre hipertextualidade e sua aplicação nos recursos tecnológicos começou a ser formada já a partir dos anos 1940. A primeira idéia sobre aquilo que viria a ser o hipertexto foi apresentada em 1945 por Vanevar

Bush, em um artigo intitulado As *We May Think* no qual o matemático defendia que a indexação e organização das informações no cérebro não aconteceria de forma hierárquica e taxonômica, mas por meio de associações e representações mentais ocorridas em um sistema cerebral de redes (LÉVY, 2000, p.28).

Para Bush, o funcionamento da mente humana transita de uma representação a outra em uma rede intrincada por bifurcações e tramas de correlações impossíveis de serem simuladas ou duplicadas em sistemas tecnológicos como os existentes em 1945, baseados nos cartões perfurados. Ainda assim, e propondo apenas que as tecnologias fossem inspiradas nessa forma de funcionamento da mente humana, imaginou um dispositivo para mecanizar a classificação e a seleção por associação de forma paralela à indexação clássica de sua época, ao qual chamou de Memex (Op. Cit.).

O Memex imaginado por Bush (Figura 5) teria de cumprir duas condições: primeiramente, deveria conter ou ser um repositório imenso de documentos multimídias (imagens, sons e textos) que pudessem ser facilmente integrados a novas informações e rapidamente recuperados. Seu mecanismo também deveria transformar automaticamente a palavra em texto escrito. A segunda condição do dispositivo imaginado por Bush era sua eficiência na capacidade de miniaturização dos documentos nele contidos, inspirado pelas possibilidades de uso do microfilme e fita magnética recém descobertos nos anos 1940.

Para Bush, essa concepção visionária do Memex deveria cumprir o serviço de uma memória auxiliar para o cientista em seus processos de pesquisa e construção dos novos conhecimentos. A noção de hipertextualidade, ainda sequer conhecida em 1945, estava entretanto implícita na compreensão da lógica imaginada por Bush para o Memex.

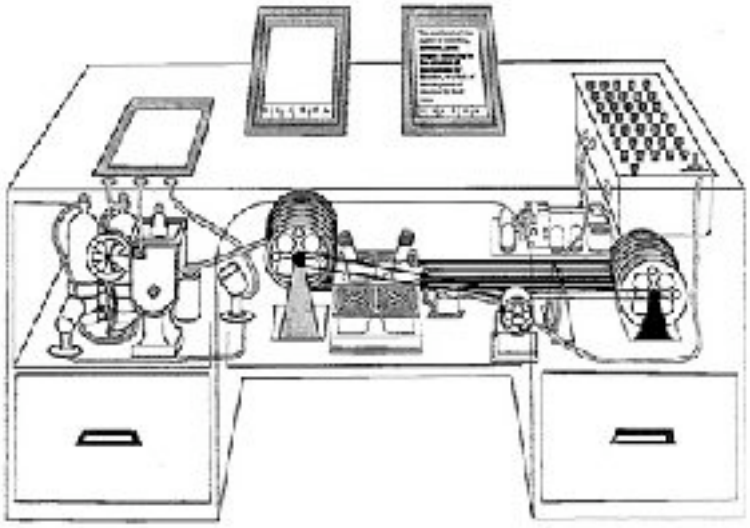

Figura 5 - *Memex*, idealizado por Vanevar Bush (1945)

4.2.2 O hipertexto

O termo hipertexto foi cavado pela primeira vez por Theodore Nelson no início dos anos 1960, para expressar a idéia de leitura e escrita não lineares possíveis nos sistemas informáticos. Naquela época, os primeiros sistemas militares de teleinformática estavam sendo instalados pelo governo dos Estados Unidos e os computadores ainda não integravam bancos de dados ou se interconectavam como acontece atualmente.

Mesmo em 1990, quando Lévy (2000) publicou a primeira edição de seu livro intitulado *Les technologies de I'ntelligence*, na França, ainda não se concretizava uma possibilidade efetiva de acesso amplo e irrestrito a sistemas hipertextuais complexos e suficientemente eficazes para o acesso aos conteúdos informáticos. À época, Lévy defendia que:

> Em um plano estritamente informático, não se sabe ainda como programar bancos de dados acima de uma certa ordem de grandeza. [...] a indexação, a digitalização e a formatação uniforme de informações hoje dispersas em uma infinidade de diferentes suportes pressupõem o emprego de meios materiais avançados, a reunião de muitas competências e sobretudo muito tempo; [...] a construção de hipertextos gigantes supõe um minucioso trabalho de organização, de seleção, de contextualização, de acompanhamento e de orientação ao usuário [...]. Ora, quem, em 1990, possui as competências necessárias no plano da concepção de hipertextos com vocação universal, já que, no domínio da multimídia interativa, tudo, ou quase tudo, ainda está para ser inventado? (LÉVY, 2000, p.30).

Apesar do receio do autor, mesmo que expresso originalmente em 1990, grande parte da demanda por competências para a concepção de "hipertextos com vocação universal" e a questão do domínio da multimídia interativa foram consideravelmente bem resolvidas, em 2007, nos âmbitos relacionados ao espaço público virtual[4] e à rede mundial de computadores.

O conceito de hipertexto para Lévy compreende a articulação pela manipulação, em um ambiente interativo, de todo e qualquer conteúdo por associação e pela leitura nos quais imagem e som adquirem um estatuto de "quase-textos" (2000, p.33). O autor deixa claro, inclusive, que a dimensão audiovisual não deve ser em hipótese alguma excluída dessa compreensão, fato que em 2007 podemos acatar com tranqüilidade vendo a atual proliferação dos conteúdos audiovisuais nos ambientes digitais possível com a considerável ampliação da capacidade de transmissão de dados pela rede.

---

[4] A noção de "espaço público virtual" foi debatida na pesquisa de Carvalho (2005), partindo da abordagem de "esfera pública" proposta por Habermas. A web, um serviço/modalidade da Internet (rede mundial de computadores), vem se configurando como espaço de troca, produção de sentidos, disseminação comunicacional, em que a virtualidade é condição para o novo modo de relação social, a cultura digital.

Tecnicamente, o hipertexto consiste para o autor em simples nós ligados entre si por meio de conexões. Esses nós podem ser palavras, trechos de textos, imagens, gráficos, seqüências sonoras ou visuais etc. Os nós conectam itens ou unidades informativas de forma ampla e reticular. "Navegar em um hipertexto significa portanto desenhar um percurso em uma rede que pode ser tão complicada quanto possível. Porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira" (LÉVY, 2000, p.33).

Funcionalmente, o hipertexto é um sistema de organização, localização, aquisição de informações e dados para a construção ou reformulação do conhecimento sobre qualquer conteúdo. O sistema hipertextual deve permitir, portanto, um acesso simples, intuitivo e associativo. Curiosamente para a presente pesquisa, em 1990 Lévy testemunhou que a maior parte dos sistemas de hipertextos experimentados na então incipiente Rede Mundial de Computadores era voltada para a formação dos indivíduos ou à educação (2000, p.34).

4.2.3 Origem da internet (rede mundial de computadores)

Após a invenção dos computadores, sendo depois viabilizada tecnicamente a interconexão dos terminais entre si, os sistemas computacionais experimentaram uma grande expansão técnica e funcional a partir da proliferação das redes de computadores que ampliariam a um campo inimaginável as possibilidades hipertextuais proclamadas originalmente por Nelson e Bush.

A criação da internet, atualmente compreendida como Rede Mundial de Computadores, foi resultado de um empenho militar do Departamento de Defesa dos Estados Unidos (Arpa) em criar um sistema de comunicação que fosse inviolável em caso de ataque nuclear, contexto dos anos 1960. Seu projeto previa que as unidades de mensagens deveriam se encontrar nunca em pontos estáticos fixos, mas em rotas ao longo da rede que pudessem ser remontadas com sentido coerente em qualquer ponto da mesma (CASTELLS, 2005, p.44). A ARPANET, nome original dessa rede de comunicação informática, foi portanto um instrumento do Departamento de Defesa dos Estados Unidos, criada em 1969.

Depois da criação da ARPANET, foram implementadas a partir dos Estados Unidos outras redes como a MILNET, voltada para aplicações militares diversas; e a CSNET, da *National Science Foundatios* (NSF), que em cooperação com a IBM era voltada a estudos e matérias não científicos. Segundo Castells, a internet mundial se formou de fato a partir dos anos 1980, depois de que em 1979 estudantes das universidades de Duke e da Carolina do

Norte criaram uma versão modificada de um protocolo de comunicação que permitiu a conexão entre os computadores por meio de linhas telefônicas comuns, viabilizando, assim, que fossem usados para a promoção de fóruns de discussão sobre computadores, assunto preferido daqueles estudantes.

A expansão efetiva da Rede Mundial de Computadores se deu a partir dos anos 1990, quando as empresas passaram a perceber o grande potencial de uso da rede e a viabilizar utilizações comerciais para os recursos da internet. Segundo Castells, em 1991 havia 9 mil domínios comerciais registrados, número que salta a mais de 20 mil já em 1994 em todo o mundo. Em 2001, o número de domínios registrados, somente no Brasil, segundo dados de instituição ligada à Fapesp, ultrapassava a marca de 380 mil registros (dados de 4 de março de 2001 divulgados no site da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)).

4.2.4 Implementação da internet no Brasil

Segundo Carvalho, Arita e Nunes (1999), as primeiras experiências de conexão à internet no Brasil ocorreram em 1988. Antes disso, porém, o Ministério das Comunicações (Minicom) do Brasil já havia demonstrado interesse na transmissão de dados por meio de redes de computadores. Em 1975, o Minicom baixou o Decreto n. 301, que incumbiu à Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel) o processo de instalação e exploração da transmissão eletrônica de dados no país (1999, p.84). A implementação comercial da internet, entretanto, aconteceu somente a partir de 1995, de acordo com o breve histórico descrito a seguir.

Em 1980, o governo brasileiro criou a Transdata, uma rede constituída por circuitos privados alugada pela Embratel para atender algumas instituições com grande volume de troca de dados e informações. Em 1985 instituiu, com a mesma finalidade, a Rede Nacional de Pacotes (Renpac), uma rede pública que visava suprir um mercado que se imaginava constituído pelo grande público, mas que em dois anos de funcionamento reuniu apenas 110 assinantes (CARVALHO, 2005, p.85). Por causa da baixa adesão à Renpac, a Embratel criou o projeto Cirandão, destinado ao público em geral mas com uma característica mais utilitária que a iniciativa anterior, do projeto Ciranda, criado em 1982 e que era restrito somente aos funcionários da Embratel.

Em 1988 aconteceu no Brasil a primeira conexão de uma rede brasileira com outra rede localizada no exterior. Naquele ano, o Laboratório Nacional de Computação Científica

(LNCC), patrocinado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), conectou-se à Bitnet, um rede acadêmica dos Estados Unidos, utilizando a Renpac. Ainda em 1988, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) se conectou à mesma Bitnet e à *High Energy Physics Network* (Hepnet), demonstrando o interesse da instituição brasileira pela internet. No início de 1989, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) também se conectou à Bitnet, constituindo a terceira conexão internacional ocorrida no país desde o ano anterior (Op. Cit., p.86).

Em fevereiro de 1991, a Fapesp fez a primeira conexão internacional pela Rede Mundial de Computadores, a internet, utilizando um protocolo denominado *Internet Protocol* (IP). A conexão foi feita com o *Fermi National Accelerator Laboratory* (Fermilab), nos Estados Unidos, e a utilização do protocolo IP pela Fundação permitiu a criação dos primeiros domínios *.br*, fincando, a partir daí, incumbida de administrar essa nomenclatura de domínios no país.

Em 1992 foi implantada a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), uma cooperação entre o Ministério das Comunicações, a Fapesp e o CNPq que visava a coordenação e estruturação do tronco principal (*backbone*) da rede nacional que seria acoplada à internet mundial.

Em junho do mesmo ano, uma parceira entre a RNP e uma empresa chamada Alternex iniciou o provimento do acesso à internet fora da comunidade acadêmica, sendo fruto de um projeto privado firmado em 1981 pelo Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase), com o aval da Organização das Nações Unidas (ONU), que procurava viabilizar o acesso à internet por meio do sistema *Bulletin Board System* (BBS), oferecido a diversas organizações não-governamentais do país. (Op. Cit., p.87).

Em setembro de 1994, o governo do presidente Itamar Franco divulgou, por meio do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e do Ministério das Comunicações (Minicom), sua intenção de abertura do mercado das telecomunicações para a iniciativa privada. No dia 20 de dezembro de 1994, a Embratel finalmente anunciou o lançamento do projeto comercial de provimento do acesso à internet diretamente com usuário final, em caráter experimental, que seria realizado conjuntamente com o MCT em todo o país. Segundo Carvalho (2005):

> A Embratel ficou responsável pela administração do *backbone* [tronco] nacional, garantindo o provimento de acesso às empresas privadas com grandes demandas de utilização da rede, bem como a administração dos meios de comunicação locais, interurbanos e internacionais. O MCT, representado pela RNP, foi incumbido de montar, gerenciar e administrar a estrutura física da rede de transmissão de dados que abastece o país. A rede

> montada pela RNP deixava, assim, de ser exclusivamente acadêmica, passando a atender também a demanda comercial. (...) No ano de 1998, o *backbone* da RNP abrangia todo o território nacional, além de contar com um total de cinco conexões internacionais com a rede norte-americana (CARVALHO, 2005, p.89-90).

4.3 **Origem e história da televisão digital**

Como já foi visto nesta pesquisa, a principal característica da televisão convencional analógica diz respeito ao tipo de difusão do conteúdo, que normalmente é criado para atender a um público-alvo bastante diverso e abrangente. O computador conectado em rede, por sua vez, permite uma personalização cada vez mais eficiente do conteúdo buscado pelo usuário, com a recuperação de informações específicas de acordo com seu interesse. Os sistemas computacionais e a comunicação pela internet podem organizar para o leitor dados absolutamente individualizados, conforme seus hábitos de navegação, que são registrados por marcadores de acesso (*cookies*), por exemplo, ou com o uso de dispositivos agregadores de conteúdos, como o *Rich Site Summary* (RSS), um formato padrão para o compartilhamento de conteúdo *web*.

Já implementada e em uso em alguns países desenvolvidos, foi inaugurado no Brasil, em dezembro de 2007, um sistema digital que potencialmente possibilita a convergência desses dois recursos, televisão e computador/internet, configurando um novo equipamento que integra sistemas digitalizados de produção e envio de conteúdos audiovisuais, o que vem sendo apresentado como a televisão digital ou eventualmente televisão digital interativa.

Criada para substituir o sistema analógico implementado no Brasil nos anos 1950, trata-se televisão como a conhecemos com os processos de produção, encapsulamento, envio e recepção de sinais totalmente digitalizados. Dependendo do sistema adotado, podem ser incorporadas algumas possibilidades de interatividade do usuário com o sistema, com o conteúdo, entre os conteúdos, ou com seus provedores. Assim, a disseminação de uma televisão que é digital, e que pode ser interativa, deve transformar nossa compreensão sobre a televisão como a conhecemos, se tornando um novo ambiente de comunicação e de interação que pode somar características e possibilidades de diversas tecnologias pré-existentes.

4.3.1 Analógico *versus* digital

A televisão analógica convencional, referida neste trabalho apenas como televisão convencional, surgiu junto com e evolução dos conceitos e tecnologias que envolvem a transmissão dos sinais eletromagnéticos pelo espaço, desde a época dos experimentos de Herz, Morse e Marconi, como já foi visto nesta pesquisa. Dessa forma, a transmissão das ondas eletromagnéticas, dentro de uma faixa (espectro) conhecida como radiofreqüência, é normalmente vulnerável e suscetível a inúmeros fenômenos atmosféricos ou físicos que podem interferir na trajetória desses sinais.

O espectro eletromagnético corresponde a uma faixa de freqüência pela qual trafegam os sinais e é composto de cargas elétricas que produzem magnetismo e que geram uma espiral perpétua de ondas pelo ar. A ação dessas ondas, moduladas pelos sinais de sons e imagens, é o fenômeno responsável pela transmissão do sinal de televisão a longas distâncias (OLIVEIRA, 2007, p.113).

A freqüência do sinal é medida em hertz (Hz), nome do pesquisador que descobriu essa condição, e se refere ao número de ondas geradas que vibram por determinado tempo, normalmente medido em segundos. A quantidade de freqüência passível de ser transmitida por esse meio é chamada de Largura de Banda (TAVARES, 1999 apud OLIVEIRA, 2007, p.113). Significa, basicamente, o calibre da faixa de freqüência pela qual transitam os sinais eletromagnéticos. Negroponte (1995, p.27) entende a largura de banda como sendo "a capacidade de enviar informação por um determinado canal. A maioria das pessoas procura compreendê-la comparando-a ao diâmetro de um tubo ou ao número de pistas numa rodovia". Nesse caso, a existência de uma banda maior (ou mais larga) permite, portanto, o envio de uma quantidade também maior de informação em uma mesma freqüência. Ao contrario, uma banda mais estreita significa um espectro menor para o envio de dados. Uma alternativa para otimizar a utilização desse calibre de freqüência é maximizar a codificação dos dados transmitidos na mesma faixa, o que é possível com a digitalização do sinal.

Os fenômenos atmosféricos mais comuns e responsáveis pelas interferências nos sinais normalmente estão relacionados às características eletromagnéticas próprias do espaço atmosférico que são geradas e modificadas, por exemplo, pelas condições climáticas ou do tempo, pela carga magnética de um trecho do espaço, pelo confronto (colisão) com outras vias de circulação de ondas ou mesmo pela combinação desses e outros fenômenos existentes no espectro de freqüência percorrido.

Os fenômenos físicos mais comuns de interferência ou que comprometem o tráfego dos sinais eletromagnéticos pelo espectro de freqüência normalmente se referem às barreiras físicas concretas (muros, construções etc.) e às características do relevo, que podem interromper ou desviar o sinal transmitido. Além desses dois condicionantes, a própria distância da transmissão do sinal eletromagnético pode comprometer sua capacidade de atingir o alvo pretendido.

Para a transmissão de um canal, a televisão convencional ocupa uma largura de banda de 6 Megahertz (Mhz), espectro totalmente ocupado pelo qual consegue transmitir apenas uma programação, sem a possibilidade de otimização de uso desse espaço. Essa situação se modifica com a digitalização do sinal, como será visto mais a diante neste trabalho.

Na natureza, a propagação dos sinais de áudio (sons) e vídeo (imagens) acontece de forma analógica em direção aos olhos e ouvidos do receptor, órgãos capazes de captar essas ondas para serem interpretadas pelo cérebro humano. Um sinal desse tipo, como a voz de uma pessoa ou o som emitido por um alto-falante, costuma ser variável no domínio do tempo e pode ser representado como uma função matemática de uma ou mais variáveis. Esses sinais costumam ser ilustrados através de gráficos cujos eixos horizontais representam a passagem do tempo (BECKER; MONTEZ, 2004, p.63). O sinal analógico, portanto, se propaga de forma que sua amplitude varia continuamente, de maneira irregular e nunca constante (Figura 6).

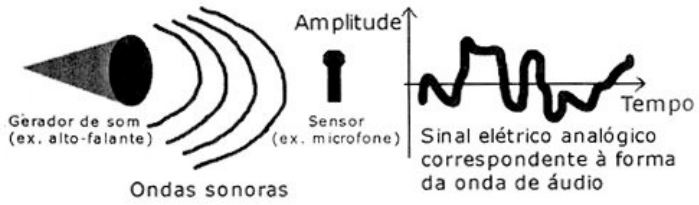

Figura 6 - Captura e propagação de um sinal analógico (BECKER; MONTEZ, 2004)

Já em um modelo digital (Figura 7), o sinal é captado e convertido em etapas de amostragens quantificadas durante um determinado tempo. A definição dessas amostragens, segundo Beker e Montez, envolve "capturar, de forma periódica, os valores do sinal

analógico; a quantização implica na representação de cada uma desses valores usando um número de bits predefinido para armazená-los" (2004, p.65).

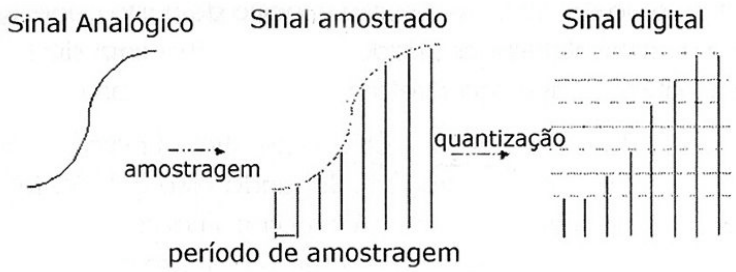

Figura 7 - Digitalização de um sinal analógico (BECKER; MONTEZ, 2004)

Sendo uma quantificação periódica (por partes) do sinal analógico, a codificação e posterior reconstrução da amostragem em sinal digital passa conseqüentemente por um processo de distorção dessa informação tanto no momento da digitalização como também no momento em que é novamente convertida para um sinal analógico, possível de ser captado pelos órgãos sensoriais humanos. Apesar dessa condição ser uma das principais desvantagens da manipulação das ondas em sinais digitais de transmissão, quanto mais freqüente for o período da amostragem manipulada, mais o sinal se aproximará do original analógico, ficando as distorções praticamente imperceptíveis para o homem.

> É possível reduzir as distorções do sinal, introduzidas pelo processo de digitalização, através do uso de uma taxa de amostragem alta e de um grande número de bits para a quantização. Contudo, essa abordagem aumenta o 'tamanho' do sinal digital, precisando de muito espaço em disco para armazená-lo, além de uma rede com grande largura de banda para transmiti-lo (BECKER; MONTEZ, 2004, p.66).

Entretanto, essa aparente desvantagem pode ser facilmente aproveitada em favor da manipulação do sinal digital. Por exemplo, apesar do grau de detalhamento obtido com a onda de sinal analógico, grande parte dessas minúcias informativas sequer são captadas pelos órgãos sensórias humanos. Isso significa que o sinal digital, ao enxugar a onda em períodos de amostragem um pouco mais amplos, economiza a utilização da banda de freqüência que poderá ser, portanto, utilizada para o envio de outros dados, recurso imbatível do sistema digital se comparado ao analógico.

Nos sistemas digitais, as representações numéricas são compostas de zeros (0) e uns (1), sendo que 'zero' significa 'desligado' e 'um' significa 'ligado'. De acordo com Gilder (1996):

> Os sinais digitais [...] são todos bits e bytes homogêneos, códigos de 'ligado e desligado'que podem ser facilmente armazenados, comprimidos, depurados, editados e manipulados. A inteligência distribuída dos sistemas digitais é apropriada a um mundo com tantos transmissores quanto receptores (GILDER, 1996, p.150).

Becker e Montez (2004) e Oliveira (2007) apresentam algumas características apontadas como vantajosas que devem ser consideradas na manipulação do sinal digital e que certamente serão agenciadas no sistema digital de televisão implementado no país:

1. Os sinais digitais são processados por computadores e podem ser manipulados com grande facilidade já que são reduzidos a quantificações periódicas dos sinais analógicos, normalmente codificados em seqüências numéricas. A manipulação do sinal digital pode interferir diretamente no conteúdo da informação transportada pelas ondas eletromagnéticas digitais. Por exemplo, com alguma facilidade é possível retirar ou alterar trechos da informação enviada, assim como comprimir ainda mais os dados transportados; também é possível editar a informação recebida para a correção de erros ou modificação dos dados transmitidos. No conteúdo do cinema ou da televisão, a titulo de ilustração, objetos inteiros podem ser facilmente retirados ou inseridos das cenas dos filmes, sendo reajustados ou reinseridos em novos trechos da mensagem audiovisual.

Portanto, após esses sinais serem transformados em um sinal digital, seu conteúdo se transforma em dado numérico, uma seqüência de *bits*, e passam a ter a representação universal do mundo dos computadores:

> Todos os tipos de informações digitais (inclusive as que não são multimídia) podem ser manipulados, armazenados e transmitidos da mesma forma, usando o mesmo tipo de equipamento. As mídias em formato digital podem ser integradas com outros dados digitais, compartilhando os mesmos recursos (discos, redes, etc.) (BECKER; MONTEZ., 2004, p.69).

2. O sinal e a informação digitalizados podem ser vistos e acessados simultaneamente por um número teoricamente ilimitado de pessoas nos sistemas digitais. Essa vantagem técnica, que certamente será experimentada no sistema digital de televisão, já vem sendo aproveitada há algum tempo na implementação das bibliotecas digitais multimídia disponíveis pela internet, organizadas com a digitalização dos acervos das bibliotecas convencionais. Esse

é um aspecto importante quando se propõe promover a inclusão social por meio do uso e apropriação das tecnologias.

3. Como ocupa menos espaço no espectro eletromagnético de freqüência, a largura de banda necessária para o transporte das informações audiovisuais da televisão digital não precisa ser a mesma daquela utilizada pela transmissão analógica. Isso significa que, economizando espaço de banda, que no Brasil é um bem público concedido pelo Estado e de 'largura' fixa (6 Mhz), esse mesmo espaço pode ser utilizado para o envio de outras informações pelo espectro, sejam elas audiovisuais ou outros dados.

4. Apesar da interferência, que é uma situação natural nas transmissões do sinal pelo espectro eletromagnético de freqüência, seja digital ou analógico, no caso do sistema digital não há deterioração da informação na chegada do percurso, pois essa informação é codificada antes de ser enviada e decodificada por completo no momento da recepção da onda. Porém, essa mesma característica da transmissão digital pode determinar que uma informação (no caso da televisão, uma imagem) simplesmente não chegue ao destino, pois uma interferência importante pode simplesmente corromper toda a seqüência numericamente codificada, sendo impossível decodificá-la no destino. Por essa característica, é comum no sistema digital de televisão o erro de "tela quadriculada" ou completamente negra, o que significa que o receptor digital não conseguiu decodificar a informação recebida. Em contrapartida, não há no sistema digital os fenômenos conhecidos por "fantasma", que consistem em distorções na imagem causadas por interferências que comprometem a compreensão da mensagem audiovisual no sistema analógico de transmissão dos sinais.

5. No sistema digital, a qualidade de imagem e som são consideravelmente superiores que aquelas do sistema analógico. Apesar da segmentação da amostragem do sinal em pontos regulares, como foi explicado antes, ainda assim um número superior de informações e dados digitais podem ser enviados pelo espectro eletromagnético de freqüência. "As imagens podem ser transmitidas com maior número de linhas, permitindo a alta definição. E a largura de banda poderá ser diminuída para, enfim, reduzir o congestionamento o espectro de freqüências" (OLIVEIRA, 2007, p.119).

6. Pelo mesmo motivo apontado acima, o espectro digital poderá ser utilizado para a transmissão de multi-programação, o que significa alternativa de conteúdo em um mesmo

canal ou maior capacidade de distribuição de concessões para outras emissoras (novos canais). No sistema digital é possível enviar até seis programas simultaneamente, permitindo variar a programação ou oferecer uma experiência mais diferenciada, como assistir um jogo a partir de câmeras diferentes, por exemplo. Essa possibilidade depende de decisões regimentais ainda não tomadas, relacionadas às leis que regem o sistema público de concessão do espectro eletromagnético de freqüência às emissoras de televisão.

7. O formato da tela do sistema digital de televisão é conhecido como *widescreen* e obedece uma proporção de 16:9, retangular e semelhante à tela do cinema. No sistema analógico, a proporção de tela obedece à razão de 4:3, aproximadamente quadrada. Na prática, isso significa que será ampliado o espaço útil de utilização da tela para exibição dos conteúdos (Figura 8). Por exemplo, o conteúdo audiovisual poderá ser apresentado em uma área menor, enquanto outros elementos ou acessos a serviços interativos poderão ser organizados no espaço extra. Há, também, a possibilidade de sobreposição de imagens na área de exibição, com intuitos semelhantes aos apresentados aqui.

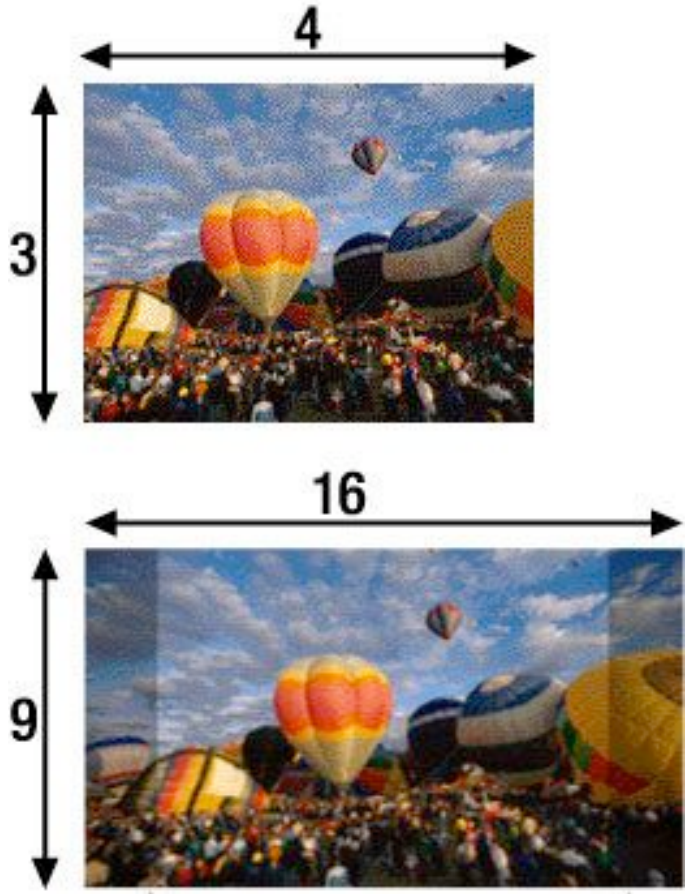

Figura 8 - Formatos de tela em tv analógica (4:3) e em tv digital (16:9)

8. Ainda por causa da otimização do espectro para o envio dos dados digitais, é possível receber informações extras junto com a programação, como informações adicionais sobre o programa exibido, dados estatísticos de um jogo de futebol, informações econômicas, bancarias ou mesmo a sinopse de um filme, por exemplo.

9. O sistema digital poderá permitir algum tipo de interatividade do usuário com o programa assistido, com seus provedores ou outros telespectadores.

4.3.2 Padrões tecnológicos de televisão digital

A discussão que antecedeu a definição do padrão tecnológico da televisão digital brasileira trouxe consigo aspectos que extrapolaram a simples escolha de um modelo, principalmente porque essa decisão acaba determinando o deslocamento de volumes consideráveis de investimentos na direção do padrão eleito no decorrer dos próximos anos. Sendo assim, seria natural esperar que indústria, empresas de comunicação e de tecnologia, assim como grupos econômicos de diversos segmentos participassem e interferissem de maneira contundente na decisão do Governo, como também seria razoável presumir que tal definição seria o resultado da ponderação entre os pareceres técnicos gerados e a força dessas interferências. Entretanto, vale lembrar que, logo após o anúncio da tecnologia escolhida, muito se repercutiu na mídia especializada sobre um irrelevante compromisso do Governo diante do parecer técnico apresentado pelas entidades de pesquisa, valorizando-se demasiadamente o peso político das pressões sofridas.

Independente do modelo tecnológico que foi escolhido para o país, a abordagem necessária para esta pesquisa está voltada mais às perspectivas de utilização da televisão digital depois de definida e implementada que para os pontos inerentes ao processo político-decisório transcorrido, principalmente pelo foco nas aplicações no cenário educativo, discussão desenvolvida mais adiante neste trabalho.

Ainda assim, é importante que se tenha conhecimento, mesmo que geral, dos modelos existentes que participaram do processo de escolha já que cada um traz consigo características peculiares que poderiam definir diferentes possibilidades de uso caso fosse escolhido. Além disso, conhecer suas diferenças pode auxiliar nossa compreensão sobre as efetivas possibilidades de uso dos recursos, reflexão crucial para definir como será de fato utilizada e quais serão os caminhos para a elaboração dos conteúdos.

Efetivamente, apenas três sistemas disputaram o aval oficial para serem adotados como base para o modelo brasileiro: o padrão norte-americano o padrão europeu e o padrão japonês. Havia também uma possibilidade de desenvolvimento de um sistema totalmente nacional, que pretendia incorporar características e qualidades dos 3 padrões apresentados anteriormente. Apesar de várias vezes ter sido cogitado nas discussões sobre o assunto, o padrão integralmente brasileiro foi descartado no decorrer dos debates, principalmente porque boa parte das tecnologias envolvidas já foi criada há algum tempo pelo mundo e se encontra em um estado importante de maturidade, não justificando um empenho e o investimento de recursos para inventar aquilo que já se apresentava como eficaz e resolvido.

4.3.2.1 *Padrão americano - Advanced Television Systems Committee*

A tecnologia *Advanced Television Systems Committee* (ATSC) funciona nos Estados Unidos desde 1998 e é também adotado pelo Canadá, Coréia do Sul e Taiwan. O sistema privilegia a alta qualidade de imagem, de alta definição (HDTV) e de som (*Dolby AC-3*), características buscadas pelo mercado consumidor norte-americano. O meio de transmissão predominante é o sistema a cabo (pago), cuja infra-estrutura cobre cerca de 95% dos domicílios daquele país (BECKER; MONTEZ, 2004, p.133).

Segundo Bolaño e Vieira (2004, p.103), nos Estados Unidos as primeiras medidas para desenvolver o sistema norte-americano de televiso digital foram tomadas em 1987, quando a *Federal Communications Comission* (FCC) constituiu um grupo de empresários da indústria de televisão para projetar o desenvolvimento de novas tecnologias televisivas e promover os debates para a elaboração das políticas públicas para o setor no país. Na verdade, a constituição do grupo teria sido uma iniciativa de 58 organizações de radiodifusão norte-americanas que encaminharam uma petição à FCC para que fosse desenvolvido um sistema de *High Definition Television*[5] (HDTV), com o objetivo de diferenciar os serviços dessas radiodifusoras daqueles oferecidos à época pela TV a cabo no país (CPQD, 2002b, p.32).

Definidos, portanto, os interesses das radiodifusoras, foi autorizado pela FCC que se iniciassem as experiências necessárias para a viabilização do projeto. Ainda em 1987, a FCC criou a *Advisory Committee on Advanced Televisio Service* (ACATS) para tratar dos assuntos

[5] Televisão de alta definição.

relacionados à HDTV e estabeleceu um conjunto de requisitos que deveriam ser atendidos pelas propostas dos fabricantes e centros de pesquisas envolvidos.

A intenção inicial de desenvolver um padrão de televisão de alta definição compatível com o sistema analógico do país, o NTSC (sigla derivada de *National Television System Committee*), foi preterida pela ACATS após a realização dos testes junto com os fabricantes. Ficou então definido, em 1993, que o sistema adotado deveria ser totalmente digital (Op. Cit.).

Nenhuma das propostas então apresentadas atendeu aos requisitos estipulados pela FCC, o que motivou quatro proponentes das cinco envolvidas com as pesquisas e investimentos despendidos a constituir a *Digital HDTV Grand Alliance*, incumbida de produzir um protótipo que seria apresentado à FCC como novo padrão de transmissão terrestre de televisão para os Estados Unidos. Segundo Bolaño e Vieira (2004):

> O *Advanced Television Systems Committee* (ATSC), organização composta por empresas do ramo de eletroeletrônicos, informática e telecomunicações, emissoras, produtoras de cinema, associações e instituições educacionais, com vistas ao desenvolvimento de padrões referentes à HDTV, documentou os padrões especificados pela *Grand Alliance*, além de reunir diversas especificações de *Standart Definition Television*[6] (SDTV), que, adicionadas à de HDTV, constituiriam o sistema de televisão digital do padrão ATSC (BOLAÑO; VIEIRA, 2004, p.104).

Em 1995, uma comissão da FCC recomendou que fosse adotado o sistema ATSC como padrão nacional para as transmissões terrestres de televisão nos Estados Unidos. A homologação oficial do sistema, entretanto, aconteceu somente em 1996 e as transmissões dos primeiros sinais digitais ocorreram a partir de 1998.

O padrão ATSC de televisão digital foi concebido, sobretudo, para manter a competitividade do mercado audiovisual norte-americano, devido à concorrência existente entre o sistema aéreo terrestre de transmissão e a TV a cabo, predominante naquele país. Para se ter um idéia da característica do mercado de televisão nos Estados Unidos, em 1999 apenas 21% dos domicílios dependiam da transmissão terrestre analógica de sinal (CPQD, 2002b, p.128), sendo os demais 79% atendidos pela TV a cabo e via satélite, além dos poucos que já recebiam o sinal digital desde 1998.

O diferencial buscado pelo padrão ATSC privilegia principalmente a qualidade de imagem e som. Por ser um sistema HDTV, de alta definição, apresentou um salto

---

[6] Televisão de definição convencional ou *standart*.

significativo de qualidade de imagem em relação ao sistema anterior analógico. Originalmente, o ATSC não pretendia fazer multi-programação em um mesmo canal e nem foi concebido priorizando a mobilidade e portabilidade dos equipamentos receptores. Dessa forma, se caracteriza principalmente pela robustez do sinal, pela transmissão em alta definição de imagem e alta qualidade de som, sem a preocupação de recepção dos canais em dispositivos portáteis ou móveis.

4.3.2.2 *Padrão europeu - Digital Vídeo Broadcasting*

O padrão europeu é conhecido como *Digital Video Broadcasting* (DVB) e é adotado nos paises da Europa além da Austrália, Malásia, Hong Kong, Índia, África do Sul entre outros. A Inglaterra tem o sistema digital mais consolidado, funcionando desde 1993, com difusão tanto a cabo como via satélite e transmissão terrestre. O foco de utilização desse padrão está voltado para a prestação de serviço com grande interatividade: serviços de internet, portais, provimento de conteúdos e serviços de telefonia. Apesar de o sistema ser pago, muitas vezes os equipamentos são subsidiados pelas operadoras de televisão.

As primeiras discussões entre emissoras privadas e estatais e a indústrias européia para o desenvolvimento de um padrão próprio de televisão digital para a Europa ocorreram em 1991. No final daquele ano, essas entidades, em conjunto com órgão reguladores dos meios de comunicações de diversos países europeus, constituíram o *European Launching Group* (ELG), que elaborou um documento de mútuo entendimento e de colaboração entre seus membros para garantir o cumprimento das metas pretendidas relacionadas à futura televisão digital (BOLAÑO; VIEIRA, 2004, p.106).

Após o estabelecimento do Tratado Maastrich, assinado em 1992 e que instituiu a União Européia a partir de 1993, o ELG converteu-se em *Digital Vídeo Broadcasting* (DVB), nome adotado para sistema digital de televisão do continente europeu. As primeiras transmissões do sistema DVB ocorreram em difusão via satélite e via TV a cabo, que apresentavam poucos problemas técnicos em comparação às transmissões terrestres.

A primeira característica que diferencia o padrão DVB do sistema norte-americano diz respeito à possibilidade de transmissão simultânea, pelo mesmo espectro de freqüência, de dois níveis distintos de resolução de imagem, em alta definição e em definição convencional, por exemplo. Essa característica facilita a recepção do sinal por dispositivos móveis, uma deficiência do sistema ATSC (Op. Cit., p.107) e viabiliza a multi-programação. Além disso, o

sistema facilita a recepção do sinal por meio de antenas internas de captação, outra fragilidade do sistema norte-americano.

O padrão europeu foi concebido para cumprir os seguintes objetivos: proporcionar melhor qualidade de imagem e som em comparação ao sistema analógico; permitir um maior número de canais para proteger a diversidade e a polarização de opiniões pela televisão; fomentar a educação e a cultura; preservar a tradição dos serviços públicos da radiodifusão européia; acirrar a competitividade no setor de televisão por assinatura; e propiciar o serviço a consumidores de classes com rendas mais baixas (CPQD, 2002b, p.127).

O modelo também possibilita a transmissão de HDTV ou então permite transmitir em duas resoluções inferiores e diferentes de imagem, atributo que viabiliza a multi-programação e a transmissão de outros dados e informações pela banda remanescente do espectro de freqüência. Todas as transmissões digitais na Europa inicialmente foram executadas em resolução *standart* (SDTV) de imagem, no formato convencional de proporção de tela de 4:3. Apesar de possuir uma qualidade de imagem não muito diferente daquela das transmissões analógicas, os receptores necessários para a conversão ao sistema digital (*set-top box*) em SDTV tinham um custo consideravelmente inferior para o usuário se comparado com o custo de um receptor de HDTV.

Ainda assim, o padrão digital europeu teve pouca aceitação no início de sua implementação no continente, principalmente pela acirrada concorrência com os serviços de televisão por assinatura via satélite ou a cabo. Importantes iniciativas políticas de apoio à televisão digital foram tomadas pelos governos dos países da Europa para impulsionar o processo de difusão do sistema digital pelo continente, o que acabou por promover o desenvolvimento do padrão DVB ao mesmo tempo em que permitiu sua disseminação pelas diferentes camadas sociais da população daqueles países.

4.3.2.3 *Padrão japonês - Integrated Services Digital Broadcasting*

O Japão desenvolveu isoladamente o sistema *Integrated Services Digital Broadcasting* (ISDB) em 1999, com o objetivo maior de privilegiar uma grande diversidade de operações ao mesmo tempo que permitir sua utilização em suportes portáteis e móveis com bastante eficiência. A plataforma japonesa se propõe a oferecer conteúdos em alta definição de imagem (HDTV) sem descartar a possibilidade de oferecimento de conteúdos e serviços interativos, características dos dois sistemas apresentados antes. Todas essas qualidades são

prometidas tanto em dispositivos fixos como em aparelhos portáteis e móveis, o que o caracteriza como o modelo aparentemente mais flexível e competente no que se refere às possibilidades de uso.[7]

O Japão foi pioneiro no desenvolvimento da televisão transmitida em alta definição de imagem (HDTV), ocorrido nos anos 1980. Segundo Bolaño e Vieira (2004, p.103), "o primeiro sistema de televisão de alta definição a iniciar suas operações, em escala comercial, foi o japonês, MUSE (*Multiple Sub-Nyquist Sampling Encoding*)" que, assim com outra tecnologia européia conhecida como MAC (*Multiplexed Analog Components*), usava de algumas técnicas de transmissão analógica para compor o sinal em HDTV.

Por causa desse pioneirismo, a Japão já transmitia o sinal analógico de alta definição de imagem, via satélite, desde 1992. Segundo os autores:

> No entanto, quanto à televisão digital, o país encontrava-se defasado tecnologicamente em relação à Europa e sobretudo aos Estados Unidos. Devido a isso, o sistema japonês de televisão digital ISDB (*Integrated Services Digital Broadcasting*), no que tange à convergência tecnológica, o que parece ser a maior novidade advinda da TVD, está à frente de seus concorrentes (BOLAÑO; VIEIRA, 2004, p.108).

Segundo os autores citados acima, por ser mais recente, o padrão japonês de televisão digital é também o mais moderno. Criado pelo consórcio *Digital Broadcasting Experts Group* (DiBEG), o ISDB foi desenvolvido para ser uma plataforma tecnológica completa, não se limitando à transmissão de sinais digitais de televisão, mas compondo em si múltiplos serviços digitalizados de envio de dados, diferentemente do ocorrido na origem dos modelos ATSC e DVB.

O padrão japonês surgiu após estudos realizados pelos laboratórios da rede pública de televisão *Nippon Hoso Kyokai* (NHK), efetuados com o objetivo de desenvolver uma variante do modelo europeu de televisão digital. Portanto, o ISDB possui uma estrutura de funcionamento semelhante ao sistema europeu DVB, sendo superior a este na questão da transmissão/recepção de sinais em dispositivos portáteis em movimento, situação típica, por exemplo, ocorrida em viagens ou em deslocamentos de trem ou metrô.

A principal oferta de serviços no padrão japonês está relacionada à transmissão de sinais de HDTV, embora também haja transmissão em SDTV. O ISDB também oferece

---

[7] Em 2006, quando aconteceu a escolha do padrão ISDB como modelo para o Brasil e, em 2007, quando da finalização deste trabalho de pesquisa, tais serviços ainda não eram oferecidos pelo sistema digital japonês em sua plenitude de funções.

serviços de envio de dados multimídia e aplicações para dispositivos móveis com conexão a redes de informações sem fio e de alta velocidade (CPQD, 2002b, p.68).

Portanto, seu grande diferencial, em relação ao padrão europeu e principalmente eu relação ao modelo norte-americano, diz respeito à possibilidade de alta segmentação do espectro de freqüência, significando que cada canal pode ser subdividido em vários sub-canais. Essa característica permite a transmissão paralela e simultânea de vários conteúdos ou serviços digitais e maximiza a utilização da banda.

4.3.3 Escolha do padrão adotado como modelo de sistema para o Brasil

No dia 26 de novembro de 2003, o Ministério das Comunicações do Governo Federal publicou o Decreto n° 4.901 (ANEXO E), que instituiu o projeto do Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD) (BRASIL, 2003). Foram criados dois Comitês e um Grupo Gestor para compor uma organização que estudasse, debatesse e elaborasse um documento definido como Modelo de Referência para ser adotado pela televisão digital terrestre no Brasil. De acordo com os objetivos estabelecidos pelo Decreto, e com a orientação posta pela sua exposição de motivos, a decisão deveria ser apoiada por um amplo processo de análise que abordasse não apenas as questões tecnológicas, mas também aquelas de natureza socioeconômica e político-regulatória.

Para o cumprimento desses objetivos, o Conselho Gestor do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel), vinculado ao Ministério das Comunicações, assinou, em dezembro de 2003, convênio com a fundação Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) para a elaboração do referido documento Modelo de Referência. O Comitê de Desenvolvimento, por sua vez, designou a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) como a entidade responsável pelos convênios com as demais instituições de pesquisa e desenvolvimento. Essas instituições ficaram encarregadas de desenvolver e propor as soluções tecnológicas de acordo com as particularidades brasileiras expressas no Decreto publicado.

As atividades de elaboração e análise das alternativas para a implantação e exploração da televisão digital no país, assim como a integração dos resultados produzidos e entregues pelas instituições de pesquisa, ficaram sob a responsabilidade do CPqD, coordenado pelo Grupo Gestor. O resultado final do processo de análise dessas alternativas, elaborado para sustentar tecnicamente a decisão do governo sobre o modelo da televisão digital terrestre no

Brasil, foi apresentado em um relatório contendo a descrição de um Modelo de Referência que, ao fim das análises, seria apresentado como a alternativa mais adequada para o atendimento dos objetivos estabelecidos no Decreto 4.901.

4.3.4 Origem do Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD)

O debate sobre a digitalização da televisão no Brasil vem sendo desenvolvido há mais de 10 anos no país. Os primeiros testes dos sistemas tecnológicos existentes aconteceram no segundo mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso, até 2002. A decisão, entretanto, foi postergada por aquele Governo para o próximo presidente eleito, Luiz Inácio Lula da Silva.

O significado dessa discussão, ainda em andamento depois da escolha do padrão tecnológico, ocorrida em 2006, tem relação direta com o valor dado ao meio de comunicação pela sociedade e à importância da televisão para pessoas de todas as classes sócio-culturais do país. Como já foi mencionado nesta pesquisa, o Brasil possui mais de 54 milhões de televisores em 87% dos lares brasileiros (1,4 tv/lar). Desses, 79% recebem a transmissão via radiodifusão terrestre, em sinal aberto, motivo pelo qual o Governo se empenhou na definição de um padrão também aberto de televisão digital para o país.

A institucionalização de uma televisão digital somente foi possível após a regulamentação do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel), oficialmente estabelecida em 30 de janeiro de 2001, pelo **Decreto nº 3.737** assinado pelo então presidente Fernando Henrique Cardoso e ministro das Comunicações Pimenta da Veiga. O Funttel, que depois veio a financiar as pesquisas para o Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD), na verdade já havia sido instituído em 2000, pela **Lei Federal nº 10.052**, de 28 de novembro daquele ano. Seu objetivo, basicamente, seria viabilizar e estimular o processo de inovação tecnológica no Brasil no âmbito das telecomunicações (BRASIL, 2001).

Apoiado nas estatísticas sobre a penetração da televisão no país, o Ministro de Estado das Comunicações publicou em 2002 o documento Exposição de Motivos (BRASIL, 2002), no qual ratificava a importância de uma televisão digital aberta gratuita para a educação e cultura no país e apontava, no anexo sobre Política para Adoção de Tecnologia Digital no Serviço de Radiodifusão de Sons e Imagens, o empenho em promover a inclusão digital como finalidade expressiva da implementação do modelo terrestre brasileiro.

Vários documentos foram divulgados pelo Ministério das Comunicações para o desenvolvimento do debate nacional antes da escolha do padrão de tecnologia, com destaque aos que compuseram o Projeto – Modelo de Implantação da TV Digital no Brasil, Relatórios Produto I, II e III, elaborados pelo CPqD, também datados de 2002 (CPQD; 2002a, 2002b, 2002c). Os documentos traçam um panorama mundial consistente sobre a implantação da tecnologia digital na transmissão terrestre de televisão à época da definição dos modelos em diversos países do mundo, e apontam as similaridades com a realidade brasileira.

Em 23 de setembro de 2003, o Decreto 185 do Poder Executivo instituiu um Grupo de Trabalho para avaliar propostas, propor diretrizes e medidas para a implantação do Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD), com prazo de 30 dias para submeter ao presidente da república um relatório que subsidiasse o processo decisório que ainda estaria por vir (BRASIL, 2003a).

Exatos dois meses e três dias depois, o presidente da república baixou o **Decreto nº 4.901**, que de fato instituiu o SBTVD e que trouxe, entre seus desígnios, o objetivo de planejar e viabilizar o processo de transição da televisão analógica para o sistema digital (BRASIL, 2003). Além disso, ficou mais uma vez definida no documento publicado a intenção de "promover a inclusão digital" e "propiciar a criação de rede universal de educação a distância" (Artigo 1º, Inciso nº II.).

Com o desdobramento dessas diretrizes em pesquisas encomendadas pelo Governo, a fundação CPqD passou a trabalhar na elaboração dos relatórios que iriam subsidiar a decisão sobre o padrão tecnológico do SBTVD. As pesquisas do CPqD eram parte do Projeto TV Digital Interativa, financiado com recursos do Funttel. O Governo destinou cerca de R$ 65 milhões em recursos para o projeto, que foi conduzido por consórcios entre Universidades, instituições e centros nacionais de pesquisa (CPQD, 2005).

Em janeiro de 2005, o CPqD divulgou outro importante documento intitulado Cadeia de Valor**,** com cerca de 100 páginas sobre como poderia ser constituída a relação econômica e social entre os segmentos da sociedade e do Estado envolvidos com a televisão e as telecomunicações na transição da tecnologia analógica para o modelo digital. O Ministério das Comunicações apontou o documento como o primeiro de uma série de oito outros que seriam produzidos, até dezembro de 2005, para também subsidiarem o debate que resultaria na escolha do modelo de referência do SBTVD. O mesmo prazo foi apontado pelo Secretário Executivo do Ministério das Comunicações, Paulo Lustosa, para a entrega de um relatório do comitê gestor responsável pela avaliação e análise das questões referentes, para a decisão final.

Nesse período, várias Portarias e Decretos adiariam a decisão do Governo, que veio a acontecer somente em junho de 2006. São os mais relevantes: a **Portaria nº 130** (BRASIL, 2004), de 12 de abril de 2004, que designou os membros para compor o Comitê de Desenvolvimento do SBTVD; o **Decreto nº 5.102** (BRASIL, 2004a), de 11 de junho de 2004, que acrescentou um inciso ao artigo 7º do Decreto nº 4.901; a **Portaria nº 492** (BRASIL, 2004b), de 26 de novembro de 2004, que designou os membros para compor o Grupo Gestor do SBTVD; o **Decreto nº 5.393** (BRASIL, 2005), de 10 de março de 2005, que prorrogou os prazos antes definidos no Decreto nº 4.901; as **Portarias nº 620 e nº 12**, de 06 de dezembro de 2005 e 17 de janeiro de 2006, que novamente designaram os membros para compor o Grupo Gestor e Comitê de Desenvolvimento do SBTVD; e o **Decreto nº 5.693** (BRASIL, 2006a), de 7 de fevereiro de 2006, que mais uma vez prorrogou os prazos antes definidos no Decreto nº 4.901.

O esperado relatório produzido pelo CPqD, que de fato subsidiaria a decisão sobre o padrão tecnológico para a televisão digital brasileira, foi finalizado em fevereiro de 2006 e entregue em seguida ao Governo. O documento, intitulado "Modelo de Referência – Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre", não foi tornado público oficialmente, embora o arquivo digitalizado do relatório rapidamente tenha se espalhado pela internet e pode ser localizado com alguma facilidade na rede mundial de computadores.

Finalmente, no dia 30 de junho de 2006, o Diário Oficial da União publicou o **Decreto Nº 5.820** (ANEXO F), de 29 de junho de 2006, que definiu o padrão tecnológico japonês (ISDB-T *Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial*) como base para o Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre – SBTVD-T, além de outras providências relativas (BRASIL, 2006).

A repercussão ocorrida a partir de junho de 2006, após anunciado o padrão para o novo sistema de televisão baseado em uma tecnologia inovadora e bastante recente, trouxe consigo uma discussão sobre a disputa em torno da ocupação do espectro de freqüência para o oferecimento dos futuros programas, estes agora vistos na perspectiva de uma convergência cada vez mais intensa de produtos e serviços que poderiam motivar negócios específicos bastante significativos.

Um debate caloroso sobre a escolha do modelo e tantos outros assuntos relacionados ao processo decisório para a televisão digital tem sido desenvolvido sistematicamente, desde então, por organizações não governamentais e representantes da sociedade civil e pode ser acompanhado em documentos publicados nos sites de instituições de expressão como Fórum

Nacional pela Democratização da Comunicação (FNDC)[8], Projeto Brasil[9], Intervozes - Coletivo Brasil de Comunicação Social[10], Centro de Mídia Independente (CMI Brasil)[11], além de tantas listas de debates, fóruns e blogs disponíveis na rede mundial de computadores.

Fica evidente que, pela grandeza dos investimentos despendidos tanto por parte das iniciativas privadas como aqueles fomentados pelo Governo e, apesar dos protestos das entidades contrárias à decisão, a nova televisão será mesmo predominantemente comercial e deverá atender às lógicas de mercado do sistema capitalista prevalecente. Isso significa que, sem o investimento dos grupos econômicos potentes, e aí podemos entendê-los tanto como a indústria de eletrônica quanto as empresas de telecomunicações com respaldo financeiro, não teremos uma televisão digital abrangente, principalmente se dependermos apenas das iniciativas estatais para o seu desenvolvimento.

Ainda assim, há uma possibilidade de ampliação das vozes nesse contexto específico somente se o Governo apontar para uma regulamentação que permita a inserção de grupos economicamente menos privilegiados na exploração desse meio. Sabe-se, por exemplo, que o novo sistema ampliará em cerca de dez vezes a oferta de canais. Basta, portanto, e isso é considerável se comparado à situação da ocupação dos espaços televisivos observada no presente, permitir que comunidades e grupos sociais não voltados aos interesses mercantilistas realmente ocupem seus nichos, pressupondo que eles existirão no novo sistema. Num modelo ideal, permitir, inclusive, que pequenos grupos produzam e divulguem seus próprios conteúdos televisivos, uma possibilidade propícia ao sistema de conexão em rede, como já experimentado pela internet.

Uma discussão sobre estes e outros aspectos relacionados à escolha do padrão japonês como modelo para o SBTVD será desenvolvida com maior profundidade no decorrer deste trabalho.

4.3.5 A implementação da televisão digital no Brasil

Por estar inserida no contexto das tecnologias digitais, a noção usual que se tem sobre o que deve ser a televisão digital rapidamente vincula a idéia de uma junção entre televisão e

---

[8] http://www.fndc.org.br/
[9] http://www.projetobr.com.br/
[10] http://www.intervozes.org.br/
[11] http://www.midiaindependente.org/

computador, com a possibilidade de acesso à internet por meio do novo aparato. Essa impressão é compreensível já que há algum tempo o assunto vem sido explorado pelos meios de comunicação sem o aprofundamento necessário, exceto em poucos veículos especializados ou menos acessíveis.

Entretanto, e apesar de ter em si os elementos mais fundamentais dessas três tecnologias mencionadas aqui, a televisão digital deve compor um novo aparato tecnológico de acesso aos conteúdos e sistemas digitais, audiovisuais ou não, diferente dos anteriores.

Quando implementada no Brasil e iniciada as transmissões, oficialmente ocorrida em 2 de dezembro de 2007, o sinal digital não foi automaticamente recebido nos aparelhos de televisão existentes nas residências dos usuários comuns. Como o sinal enviado às antenas é digital, a televisão deve estar preparada para receber este sinal e transformá-lo em imagens analógicas, para que possam ser assistidas e ouvidas pelos telespectadores em casa como já foi explicado neste trabalho.

Portanto, nas fases iniciais de implantação da televisão digital no Brasil, apenas aqueles que possuírem os aparelhos específicos para a recepção digital terão acesso ao conteúdo transmitido pelas emissoras. Essa etapa da implantação pode ser comparada com o período quando teve início no país a transmissão dos sinais de UHF[12] de televisão, época em que apenas os possuidores dos famosos "conversores de UHF" (Figura 9) tinham como captar os programas, já que os televisores eram preparados apenas para receber os sinais de VHF[13].

Isso também irá acontecer nos primeiros tempos após o início das transmissões digitais de televisão. Como a recepção implica transformar o sinal digital recebido em informação analógica, os primeiros usuários do sistema terão de possuir um aparelho chamado *set-top box*, que corresponde ao conversor de UHF dos anos 1970 e 1980.

---

[12] UHF é a sigla para o termo inglês *Ultra High Frequency*, que significa freqüência ultra alta. Designa a faixa de radiofreqüências de 300 MHz até 1 GHz. É uma freqüência comum para propagações de sinais de televisão (canais 14 ao 69), rádio e transceptores.

[13] VHF é a sigla para o termo inglês *Very High Frequency*, que significa freqüência muito alta. Designa a faixa de radiofreqüências de 30 MHz até 300 MHz. É uma freqüência comum para propagações de sinais de televisão (canais 2 ao 13), estações de FM, rádio e transceptores.

Figura 9 - Exemplo de um conversor de UHF

Com o tempo, os conversores de UHF passaram a ser integrados nos aparelhos de televisão, que não precisavam mais da 'caixinha' para captar o sinal. O mesmo fenômeno deve ocorrer novamente com o sistema digital de televisão, assim que a indústria optar em instalar internamente em seus aparelhos de televisão o conversor do sistema digital.

Os *set-top box* do sistema digital, também chamados de Unidade Receptora Decodificadora (URD), são os conversores que devem ser utilizados para a decodificação do sinal digital para a televisão convencional analógica (Figura 10). O aparelho, que possui um sintonizador de freqüência, inicialmente deverá ser instalado na televisão para que o conteúdo digital possa ser exibido. Segundo Monteiro (2002):

> O sinal recebido é demodulado para que se extraia o sinal digital do sinal de transporte. A URD possui um mapeamento dos canais de cada freqüência recebida e usa esta informação para demultiplexar os sinais digitais. Caso o sinal tenha sido criptografado, ele é descriptografado neste ponto obtendo-se novamente o vídeo, o áudio e os dados originais (MONTEIRO, 2002, p.3).

Os *set-top box* possuem uma estrutura similar à dos computadores, condição essencial para a recepção e manipulação dos dados digitais recebidos para exibição na tela da televisão. Embora em outubro de 2007 ainda não existissem modelos vendidos no país, exceto para sistemas digitais via satélite de televisão por assinatura, o aparelho possivelmente terá uma unidade de processamento interna, memória para execução de programas e aplicativos, memória para armazenamento de informações de sistema operacional, disco rígido para a gravação de dados ou programas e um dispositivo de conexão com as redes digitais de computação, de telefonia ou de comunicação.

Figura 10 - Exemplo de um conversor para televisão digital (*set-top box*)

A difusão da televisão digital no Brasil deve ocorrer de forma gradual pelo território nacional, no decorrer de alguns anos, a partir de dezembro de 2007. Conforme divulgado pelo Governo Federal, o dia 2 de dezembro foi a data de lançamento oficial da televisão digital, com transmissão de sinais para imagem de alta definição inicialmente na cidade de São Paulo. No Rio de Janeiro, a previsão é que as transmissões sejam iniciadas até o final do primeiro semestre de 2008. Para as demais cidades brasileiras, a previsão é que isso ocorra até 2011.

Segundo o Decreto 5820 (BRASIL, 2006), de 26 de junho de 2006, o cronograma de implantação da televisão digital no Brasil deve obedecer os prazos indicados nas tabelas a seguir:

Tabela 15 - Cronograma para a implantação da televisão digital no Brasil.

	Etapa	Prazo
1	Emissora apresenta requerimento ao Minicom para consignação de canal digital.	Variável conforme a cidade e tipo de emissora
2	Outorga do canal através de instrumento contratual entre emissora e Minicom.	60 dias após aprovação do requerimento
3	Emissora apresentar ao Minicom projeto de instalação da estação transmissora.	6 meses
4	Publicação da Portaria de aprovação do projeto de instalação.	Não definido
5	Início da transmissão digital.	18 meses

Tabela 16 - Cronograma para a implantação da televisão digital no Brasil: prazo para requerimento da consignação.

Cidades	Prazo
São Paulo	29/12/2006
Belo Horizonte, Brasília, Fortaleza, Rio de Janeiro e Salvador	30/11/2007
Belém, Curitiba, Goiânia, Manaus, Porto Alegre e Recife	31/03/2008
Campo Grande, Cuiabá, João Pessoa, Maceió, Natal, São Luís e Teresina	31/07/2008
Aracaju, Boa Vista, Florianópolis, Macapá, Palmas, Porto Velho, Rio Branco e Vitória	30/11/2008
Geradoras situadas nos demais Municípios	31/03/2009
Retransmissoras situadas nas capitais dos Estados e no Distrito Federal	30/04/2009
Retransmissoras situadas nos demais Municípios	30/04/2011

Até 2011, as pessoas que não quiserem adquirir os *set-top box* para a recepção do sinal digital não precisarão comprar o equipamento imediatamente após o lançamento do novo sistema de televisão em sua região. Conforme o decreto que definiu o modelo de tecnologia, haverá obrigatoriedade de transmissão simultânea dos canais existentes tanto em sistema analógico como no sistema digital, até que todos os aparelhos de televisão do país estejam adaptados para a inovação. Será consignada a cada emissora uma faixa de 6 MHz para transmissão do seu canal digital de televisão, além da concessão analógica que elas já possuem. A cobertura e o conteúdo de cada canal digital devem ser os mesmos do canal analógico correspondente. A previsão inicial é de que em até dez anos o sistema analógico possa ser desativado no país e as concessões desses espectros analógicos sejam então devolvidas pelas emissoras para o Estado.

5 ATRIBUTOS TECNOLÓGICOS DA TELEVISÃO DIGITAL

Após o desenvolvimento de um relato conciso sobre como surgiu e se desenrolou a história da televisão, dos dispositivos computacionais e da rede mundial de computadores, assim como uma apresentação de alguns conceitos diretamente relacionados à convergência desses dispositivos, foi também recuperada, no trabalho documental apresentado no capítulo anterior, um pouco da história da definição do modelo tecnológico de televisão digital ocorrida recentemente no Brasil.

Entretanto, para poder apresentar alguns princípios de orientação quanto ao uso da tecnologia com intuitos expressamente educativos, foco do capítulo posterior a este, é ainda necessário desenvolver outros conceitos específicos, essenciais para uma compreensão mais aprimorada sobre a televisão digital, para que se definam quais recursos, efetivamente, poderão ser aproveitados na utilização da televisão digital nos contextos educacionais.

Neste capítulo, trabalhando com os preceitos desenvolvidos até aqui, serão apresentados e descritos alguns recursos tecnológicos da televisão digital que efetivamente poderão contribuir com os contextos educacionais e inclusivos pretendidos pelo Governo e diversas vezes expressos nos documentos oficiais.

Inicialmente, serão abordadas conceitualmente as noções de interatividade, interface e usabilidade no âmbito da televisão digital. Posteriormente, serão apresentados alguns recursos específicos da tecnologia na perspectiva desses conceitos desenvolvidos, considerando que poderão ser aproveitados pela futura televisão digital no campo da educação.

5.1 **A interatividade como recurso educacional e inclusivo**

Sempre que os meios de comunicação ou o discurso oficial do Governo abordam as motivações que levaram à inauguração da televisão digital no país, se faz uma relação imediata de sua implementação com benefícios sociais automáticos que a nova televisão trará consigo, sempre salientando seu potencial educativo e o caráter inclusivo que a tecnologia apresentaria. Essa potencialidade realmente poderá ser aproveitada se, junto com a televisão digital, o país também praticar políticas que de fato promovam e direcionem seu uso para tão importantes desígnios. Esta ponderação serve para advertir e lembrar que, como acontece em

relação a qualquer tecnologia, alcançar os objetivos buscados quase sempre depende mais de um empenho social e político do que do recurso técnico em si.

Além disso, no caso da televisão digital há um obstáculo tecnológico objetivo que ainda deve ser superado para que as potencialidades educacionais e inclusivas amplamente preconizadas sejam de fato concretizadas: a efetivação de um canal de retorno eficaz e acessível às mais diversas camadas sociais, para que se beneficiem dos recursos interativos.

5.1.1 Canal de retorno

As características que basicamente diferenciam a televisão digital de sua antecessora analógica se concentram nos processos de produção, encapsulamento, envio e recebimento de sinais audiovisuais totalmente digitalizados, como já foi visto nesta pesquisa. Portanto, a televisão digital pressupõe uma digitalização completa desses processos de transmissão e recepção dos conteúdos mas não implica, necessariamente, oferecer produtos interativos. Ou seja, uma televisão poderá ser digital sem ser interativa se não oferecer tais recursos. Vale lembrar que o Decreto N° 5.820 (ANEXO F) recomenda que a interatividade seja uma característica do sistema (Art. 6°) mas não menciona a sua obrigatoriedade.

O obstáculo tecnológico em questão, ainda a ser superado para que os recursos de interatividade sejam efetivamente oferecidos junto com os conteúdos audiovisuais, diz respeito à existência ou não de um canal de retorno para que o usuário, da mesma forma como recebe o sinal digital, possa enviar de volta ao provedor daquele conteúdo um sinal de resposta com uma informação digital gerada por ele. O canal de retorno é, portanto, o recurso técnico que de fato permitirá uma efetiva interatividade do telespectador com a emissora que envia o conteúdo, em tempo real, e não apenas aquela possível com dispositivos locais de interação[14]. Alguns exemplos de canais de retorno já tecnicamente possíveis de serem utilizados pela televisão digital são a transmissão aérea dos sinais (por meio de uma antena transmissora junto com o receptor), a rede telefônica instalada, que possui uma grande capilaridade no país, ou mesmo a internet e as redes de comunicação digital sem fio de longo

[14] Os dispositivos locais de interação se referem a conteúdos interativos que são recebidos em sua totalidade juntamente com os conteúdos audiovisuais e ficam armazenados no *set-top box*, disponíveis para serem acessados pelo usuário conforme sua necessidade ou interesse. Embora ofereçam uma interatividade local com o conteúdo recebido, por meio de acesso a informações complementares e mesmo a conteúdos lúdicos ou de simulação de uma navegação não-linear, de fato não permitem o envio de uma resposta para além do equipamento instalado.

alcance[15], em 2007 ainda sendo estudadas e experimentadas em projetos pilotos pelo mundo e também no Brasil.

5.1.2 Origem e história dos recursos interativos na televisão

Desde quando surgiu, a televisão se consolidou como um meio unidirecional de envio de conteúdos audiovisuais, que eram recebidos passivamente pelo telespectador. Essa característica facilitou a assimilação da televisão pelas pessoas à época de sua invenção, já que esse tipo de relação com o conteúdo era comum com o rádio, não trazendo nenhum problema de adaptação com a então nova tecnologia. Assim como as famílias se reuniam para ouvir os programas de rádio, principalmente até o final dos anos de 1940, o mesmo hábito foi adotado após a chegada da televisão na década seguinte, quando nenhuma expectativa de interatividade era ainda alimentada.

A noção de interatividade atualmente é comumente relacionada aos dispositivos das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), principalmente aqueles vinculados às redes digitais de comunicação de dados e aos computadores. Entretanto, no caso da televisão convencional, algum tipo de interatividade do telespectador com a emissora já foi experimentado um pouco depois da invenção da tecnologia analógica.

Os primeiros testes de envio de vídeos por meio das redes telefônicas, que sempre permitiram um caminho em duas vias para o transporte de dados, ocorreram nas décadas de 1950 e 1960, nos Estados Unidos. A empresa norte-americana *American Telephone and Telegraph* (AT&T) criou um serviço denominado *PicturePhone*, que permitia o envio e recebimento de imagens pelas linhas telefônicas. O serviço, oferecido comercialmente em 1964, não obteve muito sucesso por causa da baixa qualidade das imagens e pelo alto custo para o usuário (MONTEIRO, 2002, p.4)

Segundo Monteiro, uma das primeiras experiências de interatividade em televisão ocorreu na rede norte-americana CBS, em um seriado infantil chamado *Winky Dink and You* e veiculado entre 1953 e 1957, conforme descrito a seguir:

> A interatividade neste programa era proporcionada por meio de uma folha de plástico que a criança comprava em lojas da cidade em que morava ou via

[15] A tecnologia de envio e recepção de dados digitais em rede sem fio a longa distância é conhecida por *Worldwide Interoperability for Microwave Access* (Interoperabilidade Mundial para Acesso de Micro-ondas), origem da sigla *WiMax*.

> correio. Esta folha era então anexada à tela da televisão com a eletricidade estática gerada quando se esfregava a tela com um pano especial. Durante o programa, algumas situações eram apresentadas onde a criança, usando uma caneta *craynon* especial, desenhava partes que faltavam na tela para ajudar os personagens. Apesar da tecnologia precária, a criança tinha a sensação de que algumas ações na TV aconteciam em função do que ela desenhava (MONTEIRO, 2002, p.4).

Nos anos de 1970, a idéia de se transmitir dados juntamente com os sinais de vídeo em um intervalo onde a imagem não era visível na tela, conhecido como *Virtual Blank Interval* (VBI), ficou conhecida como Teletexto. À época, a emissora pública de rádio e televisão *British Broadcasting Corporation* (BBC) de Londres iniciou as primeiras transmissões de textos e legendas pelo VBI. Apesar desses experimentos, a tecnologia de envio de dados e vídeo simultaneamente pela televisão ainda reproduzia o sistema unidirecional de transmissão de sinal, não permitindo a resposta do usuário por meio de um canal de retorno.

A evolução do Teletexto resultou em um novo serviço conhecido por Videotexto, "um sistema interativo baseado em computadores (servidores de dados) que eletronicamente enviam textos, gráficos e números sob demanda para os aparelhos" (MONTEIRO, 2002, p.8). Segundo Monteiro, o serviço era interativo pois suportava uma comunicação bidirecional de dados, utilizando a rede telefônica para isso.

O primeiro serviço que realizou de fato a convergência da televisão com o telefone ficou conhecido como Prestel, que permitia que os usuários requisitassem via linha telefônica os conteúdos oferecidos sob demanda dentro de milhares de páginas de informações, que eram acessadas pela televisão (Op.Cit).

Nos Estados Unidos, alguns projetos de interatividade com o uso da rede de televisão a cabo naquele país ocorreram durante os anos de 1970, a partir da mesma tecnologia de Videotexto experimentada no Reino Unido, com ênfase na educação. Os serviços, promovidos pelo *U.S. National Science Foundation*, eram voltados principalmente para o treinamento de trabalhadores pela televisão (MONTEIRO, 2002, p.11). No mesmo país, o *Department of Health, Education and Welfare* (DHEW) também realizou alguns testes de televisão interativa na área da saúde.

Nos anos de 1980, grupos como o *The Satellite Educational Resources Consortium*, o *Public Broadcasting Service* e a *National Technology University* desenvolveram serviços e conteúdos voltados à aproximação entre alunos e professores de cursos primários, secundários e universitários dos Estados Unidos a partir de sistemas bidirecionais que utilizavam as redes de televisão a cabo e de telefonia como canais de retorno. Por fim, já nos anos de 1990, as

tecnologias de BBS[16] e da rede mundial de computadores foram aproveitadas pelas emissoras para incitar o usuário a participar dos programas de televisão por meio de suas páginas pela internet.

No Brasil, ficou emblemático o exemplo de um programa exibido nos anos de 1990 pela Rede Globo de Televisão chamado Você Decide. O programa apresentava uma narrativa de ficção que normalmente trazia um assunto polêmico ou de importância para o debate pela sociedade. A narrativa podia ser conduzida conforme a interferência da manifestação do telespectador via ligação telefônica, meio pelo qual votava entre diferentes versões para o andamento ou para o desfecho final da história, que era exibido conforme escolhido pela maioria. O programa ficou em exibição por alguns anos e, inclusive, foi vendido para emissoras estrangeiras para que se experimentasse o modelo de interatividade.

Ainda na perspectiva de modificar a programação da televisão, também na Rede Globo, a sessão conhecida como Intercine permitia que os telespectadores escolhessem, também pelo telefone, entre duas ou três opções de filmes aquele que seria exibido no horário estipulado.

Não menos importante, é também possível observar que outras formas de interferência do público na programação de uma emissora de televisão, embora com resultados menos imediatos, acontecem quando, por exemplo, pesquisas de opinião são realizadas e definem o andamento de histórias de ficção como as novelas brasileiras, cujo percurso narrativo acontece, muitas vezes, conforme a oscilação da audiência ou a manifestação da opinião pública consultada.

Além desses casos ilustrativos, apontados aqui como exemplo, atualmente a interatividade na televisão brasileira ocorre essencialmente pela manifestação do público telespectador por meio de ligações telefônicas, nem sempre gratuitas, por meio de sites publicados pela internet ou pelo envio de mensagens de texto pelo telefone celular e outros dispositivos de resposta que funcionam, nesses casos, como canal de retorno.

5.2 **Noções de interface em televisão digital**

A evolução das tecnologias analógicas de televisão para os sistemas digitais vem sendo experimentada no mundo já há algum tempo, desde quando surgiram as primeiras

[16] BBS (*Bulletin Board System*) era um sistema computacional que permitia a conexão via linha telefônica a uma rede de computadores que interagiam entre si.

implementações em países da Europa, no Japão e Estados Unidos, cada qual com um sistema próprio como foi visto no presente trabalho.

Como decorrência desse desenvolvimento tecnológico, os produtos audiovisuais televisivos passarão, cada vez mais, a estar presentes em dispositivos que originalmente pareciam ser inadequados ou improváveis para o recebimento e fruição desses conteúdos. Já em experiência em alguns países e insistentemente divulgado pela mídia no Brasil, espera-se que em pouco tempo se tenha a televisão em dispositivos como os telefones celulares, computadores portáteis, terminais interligados por redes com ou sem fio, entre outros aparatos. Essa convergência, não apenas de mídias, mas também de recursos, implica no desenvolvimento de softwares e produtos específicos capazes de adequar a mensagem audiovisual para a veiculação nesses e em outros tantos suportes que ainda poderão surgir.

Para que a apropriação dos recursos pelos usuários seja satisfatória e para que se obtenha uma importante disseminação dessas novas tecnologias pela sociedade, é fundamental que a complexidade dos sistemas então oferecidos seja inversamente proporcional à simplicidade das interfaces criadas para a manipulação e uso dos dispositivos. Isso significa que a utilização e fruição de um conteúdo audiovisual em um telefone móvel, por exemplo, deve prever que o elemento intermediário existente entre a tecnologia e o usuário seja extremamente amigável e de fácil utilização para qualquer pessoa.

A noção sobre o conceito de interface pretendida nas áreas tecnológicas ou informáticas diz respeito a essa camada intermediária de contato entre meios diferentes ou dessemelhantes. Lévy orienta em seus estudos que:

> Para além de seu significado especializado em informática ou química, a noção de interface remete a operações de tradução, de estabelecimento de contato entre meios heterogêneos. Lembra ao mesmo tempo a comunicação (ou o transporte) e os processos transformadores necessários ao sucesso da transmissão. [...] É a operadora da passagem. (LÉVY, 2000, p.176)

No relacionamento entre o ser humano e as novas tecnologias de informação e comunicação, o autor ainda define que "uma *interface homem/máquina* designa o conjunto de programas e aparelhos materiais que permitem a comunicação entre um sistema informático e seus usuários humanos" (Op. Cit.).

Nesse sentido, é possível manipular uma interface por meio da relação perceptiva (visual, auditiva, tátil) do usuário com os conteúdos apresentados em uma tela de computador, por exemplo, ou de um terminal de banco, e mesmo na tela da televisão quando esta apresenta um ambiente de contato entre meios heterogêneos, como expressou Lévy. No entanto, a

interface deve ser compreendida além dessa simples percepção relacionada aos sentidos humanos, mas também atrelada às formas de uso e interação do usuário com a informação por meio dos objetos manejáveis (botões, teclas, imagens, sensores etc.) organizados de forma espacial para viabilizar a "operação de tradução" intermediária, com maior ou menor dificuldade, o que expressa o preceito da usabilidade.

Em um sentido um pouco mais prático, a compreensão do conceito de interface, no caso da televisão digital, se dá principalmente pela composição dos elementos audiovisuais e gráficos na tela e a forma como é possível ao usuário manipular, apreciar, fruir ou transitar por esses elementos, sempre numa perspectiva multimídia e hipertextual.

5.2.1 Organização dos elementos audiovisuais, gráficos e textuais na tela

Em um estudo sobre a consistência da interface com o usuário para a televisão interativa, Barros (2006) apresenta uma série de exemplos de interfaces de televisão digital sob os quais desenvolve suas reflexões e inferências, que são apresentadas a seguir:

Figura 11 - Exemplo 1 de interface de televisão digital (BARROS, 2006)

Na Figura 11, ilustração apresentada como exemplo por Barros (2006, p.23), a interface é constituída por elementos gráficos e textuais que delimitam e organizam os quadros destinados às imagens audiovisuais ao mesmo tempo em que apresentam outras unidades informativas e de interatividade para o usuário. Esses elementos, que são compostos por opções numéricas e outras selecionáveis identificadas por círculos coloridos, servem, respectivamente, para a seleção da notícia que se quer assistir (de 1 a 5) ou para interagir com o programa por meio da participação em uma enquete cujas respostas, 'sim' ou 'não', podem ser selecionadas escolhendo-se as cores verde ou vermelha. Os recursos para que o usuário possa definir essas opções devem estar disponíveis em um outro dispositivo intermediário responsável pela manipulação dos objetos pelo telespectador: o controle remoto que, neste caso, deve ter obrigatoriamente um teclado numérico e alguns botões coloridos para que o sistema identifique a informação selecionada. Outros elementos visuais e informativos complementam a interface e situam o telespectador diante da gama de informações disponíveis para fruição ou interação do usuário: titulo da matéria principal, destaque diferenciado para quadro audiovisual selecionado (o que define do áudio tocado no momento) e textos informativos diversos: relógio, nome do canal e título ou chamada da notícia anterior.

Figura 12 - Exemplo 2 de interface de televisão digital (BARROS, 2006)

Na Figura 12, além de um proposta de *layout* semelhante ao exemplo anterior para a distribuição dos elementos gráficos e textuais, observa-se a existência de um campo para inserção de texto pelo usuário, o que indica que o mesmo participa de uma sessão de bate-papo simultânea à exibição da mensagem audiovisual, tendo o histórico das mensagens enviadas por outros participantes localizado na área inferior abaixo do quadro principal.

Observa-se, ainda, na mesma figura, que os círculos coloridos neste caso apresentam novas funções, que podem estar relacionadas às ferramentas de configuração da sala de bate-papo e a tópicos específicos de 'ajuda' e 'saída'. Pressupõe-se, portanto, no exemplo da Figura 12, que o controle remoto necessita estar preparado, além das teclas para a seleção das cores, para uma digitação de conteúdo alfanumérico pois o bate-papo acontece por meio do envio de pequenas mensagens de texto.

Figura 13 - Exemplo 3 de interface de televisão digital (BARROS, 2006)

Na Figura 13, a existência de setas horizontais no centro da interface acusa a necessidade de formas de navegação direcional, pressupondo que existam opções disponíveis no controle remoto para a indicação espacial do caminho que se pretende percorrer. Além desse elemento de interatividade, a interface é organizada verticalmente por divisões bastante

diferenciadas que, de cima para baixo, trazem um quadro informativo textual (logotipo e instrução), conteúdo audiovisual ao centro com sobreposição do conteúdo de interatividade (barra de navegação com setas horizontais) e menu de opções selecionáveis diferenciadas pelos círculos coloridos na área inferior da tela.

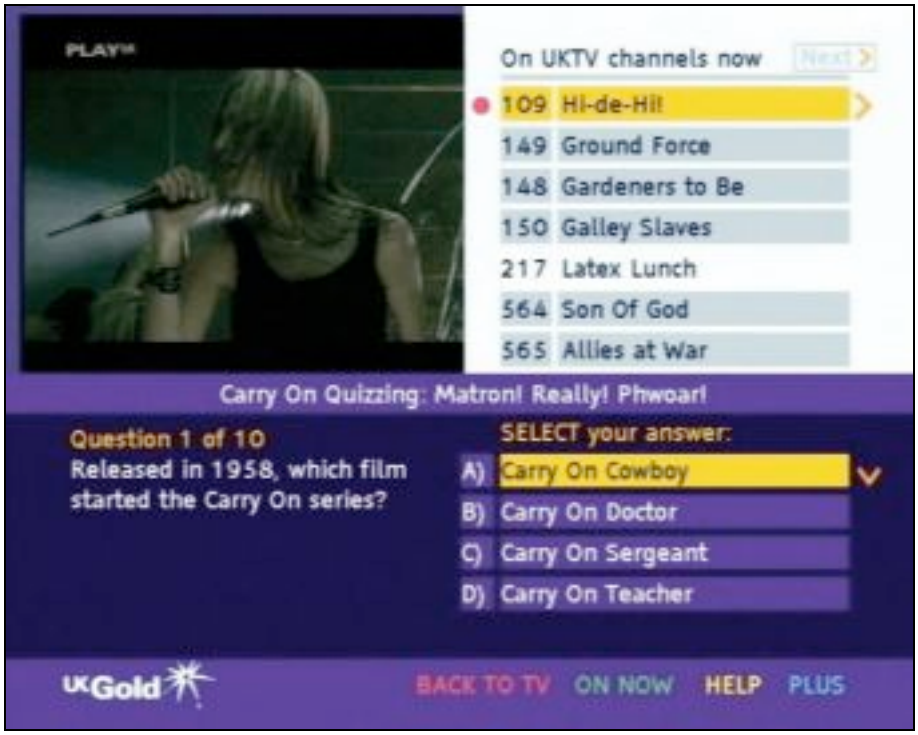

Figura 14 - Exemplo 4 de interface de televisão digital (BARROS, 2006)

Por fim, a Figura 14 apresenta uma outra organização (*layout*) dos elementos gráficos e textuais, já que dispõe o quadro audiovisual à esquerda e distribui os elementos selecionáveis do centro para o lado direito da tela, além da área inferior. Algumas setas de navegação, neste caso, apontam tanto em sentido horizontal quanto vertical, indicando que o controle remoto deve prever opções cruzadas para a uma seleção direcional (para direita, para esquerda, para cima e para baixo). As palavras localizadas na base da tela foram grafadas em vermelho, verde, amarelo e azul, sugerindo que tais opções sejam selecionadas por botões coloridos existentes no controle remoto.

O grande problema constatado por Barros em relação à consistência da interface na televisão digital, e que pode ser observado nos exemplos apresentados, diz respeito à diversidade de opções de *layout* existente nos aplicativos de exibição dos conteúdos

audiovisuais, textuais e interativos, sendo adotadas pelos diferentes canais conforme preferências e critérios próprios, de acordo com seus padrões visuais ou de concepção estética. Nos modelos apresentados pelo pesquisador, o ponto crítico está no fato de que os quatro exemplos de interface teoricamente poderiam ser acessados sucessivamente pelo mesmo usuário (telespectador) já que, no caso, todos pertencem a uma mesma plataforma de televisão digital da qual foram extraídos esses exemplos, a TV Sky do Reino Unido (BARROS, 2006, p.22). Segundo o pesquisador:

> Isto acontece em parte porque as interfaces de TVi [televisão digital interativa] são feitas por atores distintos. A interface do terminal de acesso, ou seja, o controle remoto e aplicativos de infra-estrutura, estão sob controle do fabricante [...]. As interfaces de programas de TVs são feitas pelos produtores de conteúdo, que podem ser um produtor de conteúdo independente, uma emissora ou uma agencia de publicidade. Por fim, as interfaces de aplicativos de TV ativa são feitas por empresas de desenvolvimento de *software*. (BARROS, 2006, p.24).

Para neutralizar o problema apontado por Barros, ou pelo menos para contornar algumas inconsistências nesse sentido, o dispositivo de transporte da informação voltado ao "estabelecimento de contato entre meios heterogêneos" (LÉVY, 2000, p.176), neste caso o dispositivo de controle remoto, deve, necessariamente, conter um conjunto mínimo de teclas que atendam à diversidade de opções criadas pelos produtores e desenvolvedores de *software* na produção de suas interfaces, como será visto a seguir.

5.2.2 Controle remoto

Considerando os quatro exemplos de interfaces apresentados, o dispositivo em questão deverá trazer soluções de entrada de dados que permitam transferir, alternadamente ou conjuntamente, pelo menos os seguintes tipos de informação: caracteres alfanuméricos (números e letras), cores e direção, além das teclas comuns nestes aparelhos para ajustes de liga/desliga, volume, qualidade de imagem, qualidade de som etc. A Figura 15 apresenta um modelo esquemático de controle remoto que pode atender às necessidades requeridas nas interfaces apresentadas como exemplo neste trabalho:

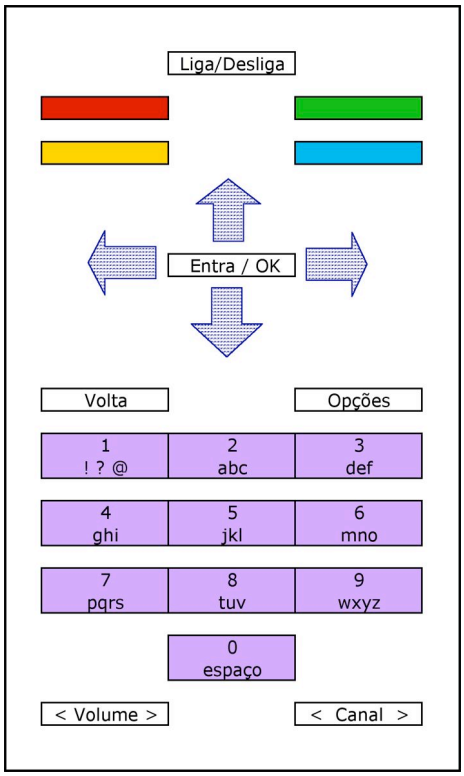

Figura 15 - Modelo esquemático de controle remoto

A titulo de comparação com o modelo esquemático representado pela Figura 15, desenhado exclusivamente conforme as necessidades implícitas nas interfaces estudadas por Barros e descritas na presente pesquisa, em seguida são apresentados dois modelos de controle remoto que efetivamente estão em uso nos sistemas de televisão digital via satélite e a cabo já implementados no Brasil. A Figura 16 é uma reprodução do controle remoto da TV SKY, um sistema de transmissão digital de televisão via satélite existente no Brasil desde 1996[17]. A Figura 17 reproduz o controle remoto da TVA Digital, sistema de televisão a cabo existente desde 2004[18]. As funcionalidades dos botões destacados[19] em ambas as figuras serão descritas na seqüência.

[17] A SKY é, em 2007, a empresa líder do mercado de televisão digital por assinatura no Brasil e em toda a América Latina, resultado da fusão dos grupos Sky e Directv (empresas da Globo Comunicações e Participações e Directv Group). Ambas são habilitadas para a transmissão de sinais digitais via satélite diretamente ao usuário.

[18] A TVA é uma operadora que oferece ao mercado brasileiro serviços televisão por assinatura, internet banda larga e VoIP (voz sobre IP). Em 2007, está apoiada por uma infra-estrutura que distribui seus serviços por meio das tecnologias a cabo (digital e analógico) e MMDS (digital e analógico). A empresa iniciou suas operações em 1991 e atualmente atua nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro, Niterói, Curitiba, Florianópolis, Foz do Iguaçu e Balneário Camboriú.

[19] As teclas eventualmente não apontadas nos esquemas das Figuras 16 e 17 foram desconsideradas por terem pouca relação com o presente estudo ou por apresentarem funcionalidades não tão relevantes para a pesquisa.

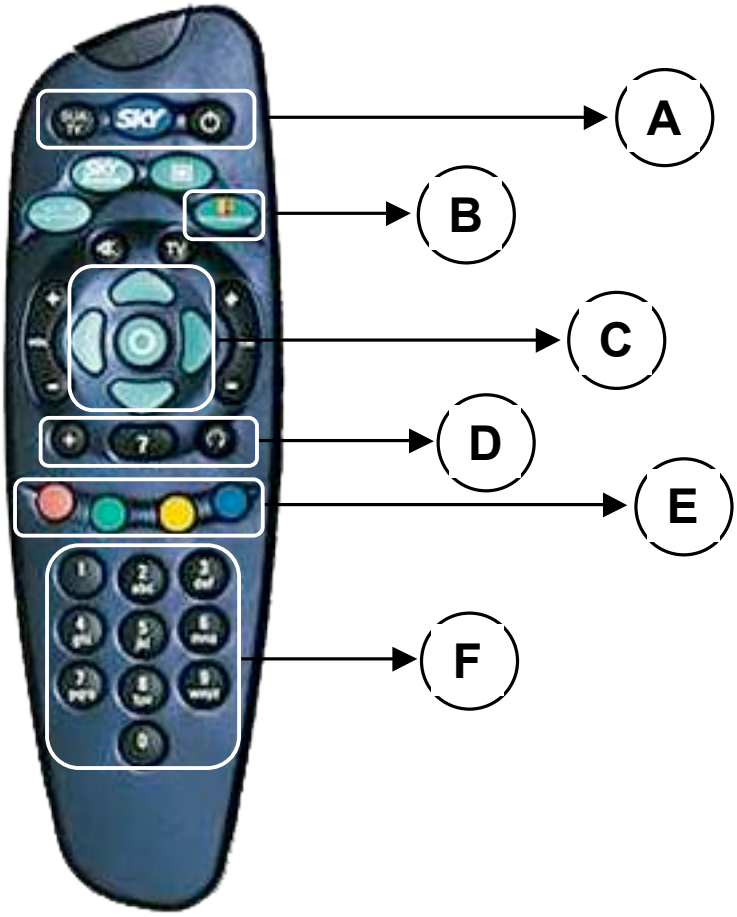

Figura 16 - Controle remoto de receptor digital modelo SKY

Os botões do conjunto (A), na Figura 16, apresentam as seguintes nomenclaturas e funcionalidades: botão "Sua TV": permite configurar a utilização do controle remoto para os recursos da televisão, e não com o *set-top box*. Nesse caso, o controle passa a acionar funções específicas do aparelho de televisão; botão "Sky": retorna à utilização do controle remoto como dispositivo exclusivo do *set-top box*. A terceira tecla, à direita, serve para ligar e desligar o aparelho.

O botão indicado em (B) é chamado "Tecla iTV", relacionado exclusivamente com os recursos de interatividade do conteúdo apresentado. Quando aparece o ícone do serviço na tela da televisão (quadrado amarelo com a letra *i* estilizada em vermelho), significa que os recursos de interatividade estão disponíveis para aquele programa naquele momento e podem ou não ser acessados pelo usuário. Os recursos possibilitam que, quando em um canal de

notícias, por exemplo, seja possível acessar, ao mesmo tempo, outras informações interativas em formato de gráficos e textos em tempo real.

A tecla central do conjunto indicado por (C) serve para a confirmação de qualquer recurso ou opção selecionados na tela (ok, enter, confirma). As teclas direcionais de navegação, por sua vez, servem para navegar e avançar pelos mosaicos de canais, recursos, jogos, noticias e áreas de compras pelo controle remoto.

A tecla "+", indicada em (D), traz informações complementares sobre a programação em andamento, quando o usuário navega pelo guia de programas ou quando aparece uma tarja inferior com informações sobre aquele conteúdo durante sua exibição. A tecla "?" pode ser acionada para a obtenção de ajuda sobre um conteúdo ou item selecionado pelo menu de opções. A tecla "Retorna", à direita, permite voltar para a opção ou ao canal anterior, a qualquer momento.

O conjunto teclas coloridas agrupadas em (E) servem como atalho de navegação quando o usuário explora as aplicações do serviço de "iTV". Por fim, o conjunto (F) traz as opções numéricas e alfabéticas para a inserção de dados ou acesso aos canais diretamente pelos números dos mesmos.

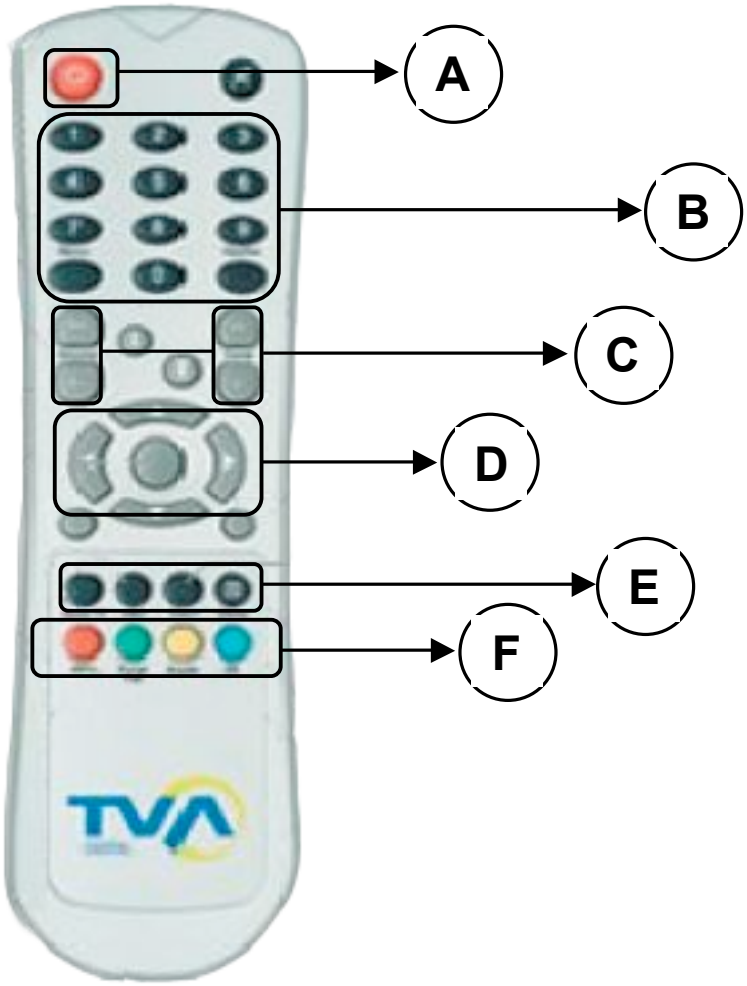

Figura 17 - Controle remoto de receptor digital modelo TVA

Em relação ao controle remoto do *set-top box* do sistema digital a cabo oferecido pela TVA, conforme a Figura 17, as teclas e conjuntos de botões atendem a funcionalidades bastante semelhantes ao modelo Sky, conforme será descrito a seguir. O botão representado em (A) funciona como chave de acesso do sistema, tornando-o ligado ou desligado. O conjunto de botões agrupados em (B) traz as opções numéricas e alfabéticas para a inserção de dados ou acesso aos canais diretamente pelos números dos mesmos. No mesmo conjunto, há também os botões "Menu" e "Opções", em baixo à esquerda e à direita da tecla "0". Esses botões servem para visualizar o painel principal de controle do sistema da TVA e para selecionar o idioma e a legenda do programa quando disponíveis, respectivamente.

O conjunto agrupado em (C) é destinado ao controle de volume e mudança de canais, para o anterior ou próximo, conforme indicação da seta de direção (para cima ou para baixo). As setas do conjunto apontado em (D), junto com o botão central, têm as mesmas funções do

controle do modelo da Sky, e servem para navegar pelas opções apresentadas pela interface da tela (setas direcionais) assim como para selecionar a opção desejada.

As teclas do conjunto (E), da esquerda para a direita, servem para: i) acessar o serviço Guia TV, com informações sobre a grade de programação e a sinopse dos programas; ii) permitir um acesso direto ao canal HBO, preferência dada pelo sistema por convênio comercial; iii) navegar pelos canais preferenciais do usuário, configurados pelo mesmo como Favorito; iv) saltar para o canal anterior, num movimento ida-e-volta entre duas emissoras, independente da seqüência numérica das mesmas.

Por fim, as teclas coloridas agrupadas no conjunto (F) têm função dupla no sistema da TVA: podem servir como atalho aos recursos indicados pelas respectivas cores em correspondência aos elementos da interface de tela ou ativar funções específicas, indicadas sob cada botão: "PPV" (*Pay per View*), "Portal TVA", "Ajuda" e "OK", vistos na Figura 17 da esquerda para a direita, respectivamente.

Ficou compreendido no desenvolvimento deste estudo que as interfaces relacionadas à televisão digital materializam-se essencialmente pela forma como os elementos audiovisuais, textuais e gráficos estão distribuídos pela tela, por um lado e, por outro, na constituição do dispositivo intermediário de saída de dados que é destinado à manipulação desses elementos, o controle remoto. A eficiência dessas interfaces depende do quanto e de que forma o usuário interage com os objetos distribuídos na tela, com maior ou menor dificuldade, utilizando o dispositivo intermediário. O grau de facilidade ou de dificuldade para a apreensão, apropriação e uso dos elementos contidos nas interfaces define o conceito de usabilidade, que será desenvolvido a seguir.

5.3 **Noções de usabilidade em televisão digital**

Ao se conhecer alguns exemplos de interfaces de televisão digital, essencialmente aquelas relacionadas às informações contidas na tela e ao dispositivo de transporte de informações, compreende-se que a efetiva utilização desses "conjuntos de programas e aparelhos materiais" (LÉVY, 2000, p.176) pelo usuário será o que de fato determinará o sucesso ou fracasso quanto aos objetivos de suas aplicações. O conceito articulador dessa capacidade é conhecido como usabilidade que, em síntese, determina o grau de dificuldade para a utilização dos recursos que serão oferecidos pela indústria e pelos desenvolvedores de *softwares* para a fruição e interação com os conteúdos.

A compreensão do conceito de usabilidade, no contexto das novas tecnologias, é essencial para o desenvolvimento desses conteúdos, recursos e dispositivos, principalmente em um aparato cujas formas de utilização estão culturalmente consolidadas, como é o caso da televisão. Ademais, pensar a capacidade de utilização das interfaces de televisão digital significa observar tudo o que já foi desenvolvido e experimentado em mais de 50 anos de existência da mídia no tocante ao comportamento do telespectador, ao uso de dispositivos específicos e mesmo à utilização dos recursos de linguagem audiovisual já testados e consagrados na versão analógica da tecnologia.

É possível imaginar que a usabilidade dos recursos da televisão digital herde elementos daquilo que já foi experimentado nos computadores no decorrer dos últimos anos, já que neles a convergência de mídias como o audiovisual, o (hiper)textual, com aplicativos de interatividade, já vem sendo experimentada desde o surgimento e aperfeiçoamento da interface *web*. Sendo assim, apesar da ampla abrangência do conceito de usabilidade, que pode ser aplicado a qualquer tipo de dispositivo tecnológico como o guarda-chuva ou a xícara de café, no presente estudo será compreendido como uma evolução e adequação para a televisão daquilo que foi usado, experimentado e que de certa forma está consagrado na interface gráfica da rede mundial de computadores (*web*).

Segundo Nielsen e Tahir, "o campo da usabilidade da *Web* amadureceu o bastante para desenvolvermos diretrizes especiais para codificar as melhores práticas de design para componentes específicos de um *Website*" (2002, p.1). Sendo assim, pretende-se trazer à tona a linha de transição da *web* para a televisão digital, de forma que se estabeleça teoricamente os conceitos apresentados por vários autores sobre como deve ser encarada essa passagem.

5.3.1 Conceito de usabilidade

Para autores como Juristo, Windl e Constantine (2001), usabilidade é o termo conceitual que define o quão apto a usar um recurso de tecnologia o usuário está, e quanto de ajuda necessita para utilizar com alguma eficiência os recursos disponíveis. A usabilidade, portanto, define a qualidade do uso de qualquer recurso tecnológico, viabilizada por meio das interfaces elaboradas para isso, mensurando subjetivamente a maior ou menor facilidade com que o usuário se apropria e aprende a utilizá-lo. Em termos de usabilidade, devem ser considerados aspectos que garantam uma simplicidade e praticidade no uso da tecnologia e,

como já foi visto, esta qualidade é materializada na interface, elemento intermediário de comunicação e transporte da informação.

Na visão de Garcia Filho (2003), em particular quanto ao uso voltado para aplicação de *softwares*, a usabilidade seria a quantificação da facilidade de uso, pelo usuário, em um dado programa de computador. Para o autor, essa relação pode ser medida por meio de algumas características de uso, a saber: a) a habilidade física e/ou intelectual exigida do usuário para que aprenda a operar o sistema; b) o tempo exigido para que esta operação seja eficiente; c) o aumento de produtividade obtido na relação com o tempo de uso; d) a avaliação comportamental do usuário em seu relacionamento com o sistema.

5.3.2 Da *web* para a televisão digital

Da compreensão conceitual de usabilidade decorre a necessidade de uma abordagem mais específica, cujo ponto de partida pode ser a forma como é aplicada ou experimentada em meios tecnologicamente semelhantes. No caso do presente trabalho, para que se avance na discussão de como a usabilidade deve ser considerada na televisão digital, e por compreender o computador como aparato (anterior) natural de convergência de mídias interativas, optou-se por uma abordagem sobre a interface gráfica da rede mundial de computadores para elaborar o argumento central do estudo.

Os primeiros relatos sobre o desenvolvimento de uma interface amigável e intuitiva para o uso dos computadores têm origem nas histórias de quando Steve Jobs e alguns colaboradores visitaram os laboratórios do *Palo-Alto Research Center* (PARC), da Xerox, nos anos de 1960. Steve Jobs, junto com Steve Wozniac, foi o idealizador e inventor daquilo que hoje conhecemos como o computador pessoal, no fim dos anos 1970 (LÉVY, 2000, p.44-45). Ambos desenvolveram e lançaram no mercado os computadores Apple, a parir da constituição da empresa conhecida pelo mesmo nome, em 1975.

Jobs aproveitou as idéias da Xerox no desenvolvimento dos computadores da Apple, principalmente ao incorporar em sua invenção as interfaces gráficas para a interação entre usuário e computador, de forma intuitiva e sensomotora. Nos equipamentos da Xerox, essas interfaces simulavam o ambiente de um escritório, origem das consagradas estruturas de pastas e arquivos dos atuais diretórios de dados.

Ao fazer deslizar um pequeno aparelho (o *mouse*) sobre uma superfície plana, era possível selecionar, na tela do computador, os ideogramas (ícones) que representavam

documentos, pastas, instrumentos de desenho, ou partes de textos e gráficos. Ao apertar dos botões desse dispositivo intermediário, portanto outra interface, era possível efetuar diversas operações sobre os objetos selecionados. Para isso, em vez de ser obrigado a digitar, no teclado, os códigos de comandos que precisavam ser decorados, bastava que o usuário consultasse os menus de opções e selecionasse, através do mouse, as ações desejadas (LÉVY, 2000, p.49).

Essas primeiras utilizações de recursos visuais, que permitiam uma boa usabilidade do equipamento, foram a origem do desenvolvimento de quase todas as soluções de interface utilizadas até hoje nos aparatos que têm a tela como o seu principal suporte. As soluções então implementadas pela Apple são a base para o desenvolvimento das interfaces de praticamente todos os fabricantes de computadores do mundo, e em 2007 é ainda difícil imaginar uma "informática amigável" sem a utilização dos ícones e do mouse, paradigma que poderá ser revisto com a utilização de alguns desses recursos na televisão digital.

A discussão sobre a usabilidade dos suportes computacionais, embora o comportamento do usuário diante do computador em muito pouco se assemelha à sua postura em relação ao uso da televisão (Figura 18), é um caminho imprescindível no momento da convergência entre essas duas tecnologias. Ainda porque, a televisão consolidou sua história em seus mais de 50 anos de existência, enquanto a massificação do uso do computador é ainda recente.

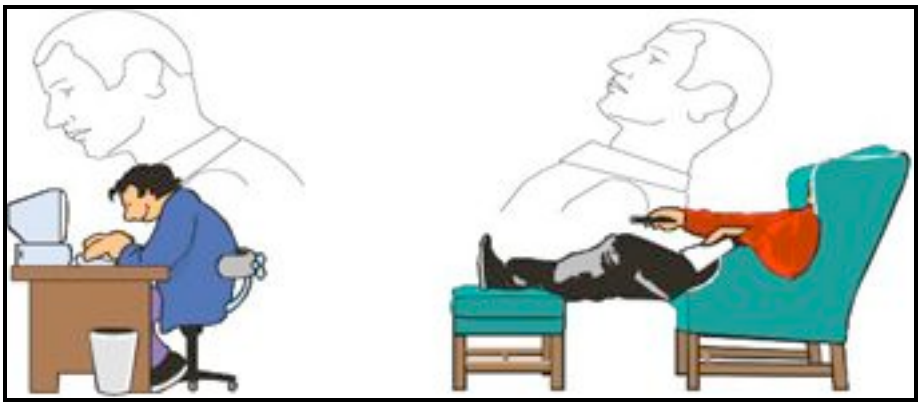

Figura 18 - Comparação ilustrativa das posturas do usuário/telespectador diante do computador e diante da televisão

O surgimento da televisão a cabo nos anos de 1980 e a ampliação dos números de canais, juntamente com a disseminação dos controles remotos sem fio, modificaram

substancialmente o comportamento do usuário em relação à programação disponível. Aquilo que hoje é comumente entendido como uma postura ativa do indivíduo diante de um arsenal praticamente infinito de conteúdo existente na rede mundial de computadores, manifesto em termos como "surfar" ou "navegar pela internet", já foi de certa forma experimentado pelo telespectador com o controle remoto, diante de um número crescente de canais propiciado pelo aparato. "O surfe na Web, portanto, é uma derivação do surfe entre os canais de televisão, com as devidas ponderações, conforme a evolução tecnológica descrita" (JOHNSON, 2001, p.81).

Como o computador conectado em rede propiciou o acesso a conteúdos infinitamente mais numerosos que a televisão convencional analógica, o comportamento pró-ativo da "navegação" pela busca de informações consagrou-se como postura, se não exclusiva, intrinsecamente voltada ao uso da informática. Atualmente, entretanto, a digitalização dos conteúdos televisivos deve modificar a formas de utilização, o que implica uma inversão da percepção quanto ao uso dos recursos: a televisão deverá ampliar a navegação e o surfe, agora não mais linear, pelos canais e pela programação disponível, como é feito no computador.

Essa incorporação implicará, portanto, numa indispensável adequação dos modelos e processos relacionados com a usabilidade no manuseio do conteúdo audiovisual para permitir o uso desses recursos também na televisão digital. Dessa forma, é necessário prever e evitar soluções que perderiam o sentido se simplesmente fossem transportados do computador e implementados no suporte televisivo, sem nenhuma modificação.

O esforço não implica desconsiderar aquilo que foi aprendido, em termos de usabilidade, no desenvolvimento dos computadores e das interfaces desenvolvidas para esse meio. Ao contrário disso, a experiência aprimorada com os dispositivos computacionais e de internet, além dos usos consagrados pela televisão convencional analógica, deverão servir de ponto de partida para a discussão da convergência para a utilização das novas interfaces e dos novos recursos.

Steve Krug (2001) desenvolveu um trabalho sobre a navegabilidade na *web* baseado na percepção e no comportamento do internauta diante de produtos desenvolvidos para o meio. O argumento básico apresentado pelo autor partia do pressuposto de que o usuário que navega pela internet tem pouco tempo para buscar aquilo que procura. Esse princípio revela o mote principal do trabalho desenvolvido, entendendo que o usuário da interface *web* não pretende dedicar grandes esforços intelectuais nem grande parte de seu tempo para compreender e traduzir os caminhos de navegação pelos nós hipertextuais buscando encontrar algum conteúdo, produto ou serviço. A interface, portanto, determinada de alguma forma pelo

design de uma página da internet, e também no caso da televisão digital, é elemento essencial de usabilidade nesse sentido.

É fácil imaginar que, se diante do computador (com o predomínio de uma postura pró-ativa), a interface deverá facilitar ao máximo o uso dos recursos, numa televisão, cujo uso é voltado muito mais ao entretenimento e à fruição predominantemente passiva, o argumento de Krug tem de ser potencializado ao extremo se pretende motivar alguma interação que envolva a modificação dessa postura. Além disso, o dispositivo intermediário dessa interação, o controle remoto, deverá ser ajustado para o uso dos novos recursos, o que pode significar o incremento de novas teclas e dispositivos de integração entre o usuário e a interface apresentada na tela da televisão, como já foi visto nesta pesquisa.

Krug (2001, p.34) defende que as convenções consagradas nos suportes já existentes podem servir de ponto de partida para o desenvolvimento das novas interfaces nos novos meios. Por exemplo, a convenção dos títulos nos jornais impressos, que utilizam fontes grandes com certo destaque para resumir as manchetes principais de determinado conteúdo, pode bem ser aproveitada em qualquer suporte baseado no código escrito. Isso já acontece e está bem resolvido nos portais informativos e em sites de jornais da *web*, por exemplo.

No caso da televisão digital, devemos, portanto, partir das soluções já consagradas no meio televisivo, mesmo que os novos recursos pululem como atrativos que poderão modificar substancialmente o conteúdo oferecido. Isso significa que a implementação de dispositivos digitais interativos deverá acontecer aos poucos, sempre como uma evolução daquilo que a televisão já utiliza (convencionado ou consagrado no meio), ao invés de acontecer rapidamente com a imposição dos recursos extremamente avançados que o sistema permite. Um salto abrupto pode significar uma rejeição imediata por parte do usuário comum, fenômeno já testemunhado no uso dos computadores, e isso pode comprometer a intenção de uso da televisão digital como instrumento de inclusão social, como é pretendido pelo Governo. A usabilidade é elemento expressivo nesse contexto, já que a facilidade ou dificuldade de uso dos recursos do novo aparato pode de fato contribuir ou, por outro lado, comprometer a aceitação da televisão digital no país.

5.4 **Recursos e aplicações da televisão digital**

Para iniciar uma apresentação dos benefícios da televisão digital que poderão ser eventualmente aproveitados nos contextos educacionais e inclusivos, como é pretendido pelo

Governo, é primeiro necessário compreender que esses recursos dizem respeito às funcionalidades existentes ou potencialmente viáveis tecnicamente que podem ser ou não incorporadas pelas emissoras de televisão na produção dos seus conteúdos, não sendo debatido, nesse item, o mérito da decisão sobre essa possibilidade. Fica evidente que, se tais funcionalidades não estiverem previstas nem forem preparadas pelos produtores dos conteúdos audiovisuais, o que se pode esperar da nova televisão será uma continuidade de um modelo que foca na simples transmissão da mensagem televisiva sem uma preocupação com elementos que poderão agregar valor, tanto cultural quanto educativo, aos conteúdos então transmitidos.

Portanto, nesse sentido, cabe ser destacado que, por si somente, os recursos da televisão digital não trarão nem promoverão os benefícios almejados e isso somente acontecerá se estiverem articulados com as políticas nacionais de inclusão e de apropriação das TIC pelas instituições educacionais do país. Mesmo assim, algumas características apontadas claramente como positivas pelos estudiosos, quando se referem à implementação do sistema digital em substituição ao modelo analógico (veja no Capítulo 4), podem significar um passo importante para a conquista tais benefícios.

Um primeiro ponto a favor do sistema digital é o fato de que ampliará significativamente o número de canais que poderão ocupar a faixa de radiofreqüência destinada à transmissão dos sinais de televisão. Embora a política de concessão das outorgas para o uso do espectro de transmissão seja um assunto polêmico no país, tal faixa de freqüência se firma cada vez mais enquanto bem público, nos termos da legislação que determina como são distribuídos ou mesmo negociados esses espaços.

Ciente dessa ampliação do número de canais, o Governo Federal definiu, já no documento que escolheu o modelo tecnológico de televisão digital no país, que alguns canais terão de ser obrigatoriamente incorporados no sistema em todos os municípios contemplados com a transmissão digital, como expresso nos Artigos 12 e 13 do Decreto 5.820:

> Art. 12. O Ministério das Comunicações deverá consignar, nos Municípios contemplados no PBTVD e nos limites nele estabelecidos, pelo menos quatro canais digitais de radiofreqüência com largura de banda de seis megahertz cada para a exploração direta pela União Federal.
> Art. 13. A União poderá explorar o serviço de radiodifusão de sons e imagens em tecnologia digital, observadas as normas de operação compartilhada a serem fixadas pelo Ministério das Comunicações, dentre outros, para transmissão de:
> I - Canal do Poder Executivo: para transmissão de atos, trabalhos, projetos, sessões e eventos do Poder Executivo;

> II - Canal de Educação: para transmissão destinada ao desenvolvimento e aprimoramento, entre outros, do ensino à distância de alunos e capacitação de professores;
> III - Canal de Cultura: para transmissão destinada a produções culturais e programas regionais; e
> IV - Canal de Cidadania: para transmissão de programações das comunidades locais, bem como para divulgação de atos, trabalhos, projetos, sessões e eventos dos poderes públicos federal, estadual e municipal.
> § 1º O Ministério das Comunicações estimulará a celebração de convênios necessários à viabilização das programações do Canal de Cidadania previsto no inciso IV.
> § 2º O Canal de Cidadania poderá oferecer aplicações de serviços públicos de governo eletrônico no âmbito federal, estadual e municipal. (BRASIL, 2006)

O Canal de Educação, mencionado no Artigo 13, será destinado, segundo o Decreto, para o ensino a distância e à capacitação dos professores, pontos críticos da educação no país. Entretanto, não houve, até o lançamento da televisão digital no dia 02 de dezembro de 2007, outros documentos oficiais que delimitassem ou definissem a abrangência dessa intenção, o que se espera que aconteça durante a expansão da tecnologia pelo país nos meses seguintes.

O secretario de Educação a Distância, Carlos Eduardo Bielschowsky, em outubro de 2007 declarou em uma entrevista[20] concedida à imprensa que o uso da televisão digital com fins educativos no Brasil deve gerar benefícios em curto e a longo prazos. Para isso, segundo o secretário, a primeira medida tomada deverá ser a divisão do espectro destinado à educação em quatro canais, descartando, neste momento, as vantagens da alta definição em HDTV. Dessa forma, será possível manter o canal da TV Escola; abrir espaço para a transmissão dos materiais produzidos pelas TVs Universitárias; criar a Universidade Aberta do Brasil (destinada ao treinamento dos professores universitários); e criar um canal que deve funcionar em parceria com o ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o ministério da Saúde para transmissão de conteúdos relacionados a esses órgãos. Na mesma entrevista, o secretario de Educação a Distância ainda afirmou que a interatividade, "uma importante perspectiva para o futuro", será usada a princípio apenas no canal da Universidade Aberta do Brasil.

Portanto, com a possibilidade de ampliação do número de canais, um decorrente aumento do número de emissoras poderá significar um benefício efetivo para a diversidade cultural e a democratização da comunicação no país. Mesmo que o modelo encampado pelas grandes redes comerciais priorizem a transmissão em alta definição, descartando assim a possibilidade de segmentação do espectro para a ampliação do número de emissoras, ou seja,

---

[20] Disponível pela internet no endereço: http://computerworld.uol.com.br/comunicacoes/2007/10/22/idgnoticia.2007-10-22.1472546315/ [acesso em 22/10/2007].

de concorrentes, as iniciativas estatais e públicas, conforme corroborado nas declarações de representantes do Governo, parecem caminhar no sentido oposto.

Ainda na perspectiva dos benefícios inerentes à simples conversão do modelo analógico de televisão para um sistema digital, vale também destacar que, mesmo no caso das emissoras comerciais, ao migrarem para o novo sistema deverão trazer, pelo menos em médio prazo, os recursos considerados mais inovadores da televisão, como se espera que realmente aconteça já que há algum tempo se divulga que isso será possível. Os benefícios esperados serão aqueles possibilitados pelos recursos tecnológicos próprios e já experimentados nos modelos de televisão digital via satélite e a cabo implantados pelo mundo. Alguns desses recursos estão descritos a seguir.

5.4.1 Guia de programação

Normalmente, é dado o nome de guia de programação ao aglomerado de dados e informações sobre os programas de uma emissora de televisão expresso em um suporte físico (revista, jornal) ou em uma interface visual (tela). Ao conjunto de programas apenas distribuídos em uma linha do tempo, organizada por dias e horários, é dado o nome de grade. Isso significa que o guia de programação apresenta todos os programas daquele canal e o horário previsto para exibição em determinado dia (grade), além de informações adicionais sobre cada programa exibido, como dados de produção, sinopse, crítica etc.

Na televisão convencional, os guias de programação normalmente divulgam apenas a grade de programas, já que possuem o limite do espaço físico para a exibição dessas informações (uma vez que são divulgados em jornais ou revistas especializadas). Dessa forma, o conceito no modelo convencional se restringe à divulgação dos títulos e horários em um veículo de comunicação desatrelado do veículo nativo onde será exibido o conteúdo, limitando-se a um mero recurso para dar maior visibilidade pública aos programas.

Na televisão digital, as noções de guia de programação e grade de programas se fundem em um único conceito, já que o serviço (agora é visto nessa concepção) engloba apresentar a programação e, ao mesmo tempo, trazer informações complementares sobre aquele conteúdo além de, em alguns casos, ativar dispositivos de notificação (para informar o início) e gravação (para exibição posterior) do programa selecionado. Deve ser visto, portanto como uma evolução dos *Eletronic Programme Guides* (GAWLINSKI, 2003, p.7), que não possuem interatividade e são bastante comuns nos serviços de televisão por assinatura.

A apresentação de um guia de programação na tela da televisão pode significar uma revolução na forma como se vê e se acompanha os programas oferecidos. Isso se dará quando a grade puder ser manuseada e montada pelo usuário conforme sua conveniência, desconstruindo, assim, a lógica convencional que relaciona um conteúdo a uma emissora e a um horário. Potencialmente, no futuro se poderá ter uma noção de grade totalmente desvinculada da compreensão de que um programa "pertence" a determinada emissora. No modelo digital, é tecnicamente possível dispor qualquer programa em uma grade personalizada e independente de seus provedores, que deixarão de definir o horário de exibição dos seus programas. Vale lembrar que essa possibilidade ainda não é ofertada por nenhum dos sistemas de televisão digital implementados pelo mundo, já que fere um modelo de negócio da televisão comercial, que deverá buscar alternativas de receita antes de oferecer tais recursos aos usuários.

As figuras 19, 20 e 21, a seguir, trazem alguns exemplos de telas com o guia de programação de alguns serviços de transmissão digital de televisão existentes no mercado.

Figura 19 - Impressão da tela do guia de programação SKY

Figura 20 - Impressão da tela do guia de programação TVA Digital

Figura 21 - Impressão da tela do guia de programação NET Digital

5.4.2 Informações complementares

Em um sistema digital de televisão, as informações complementares de um programa poderão ser obtidas por meio de materiais que serão previamente preparados e oferecidos ao telespectador no mesmo momento da exibição (síncrono) ou, como conteúdo extra, para ser consultado a qualquer tempo (assíncrono). Quando um conteúdo é oferecido pelo sistema, sempre relacionado à exibição em andamento, o usuário deverá acionar pelo controle remoto o botão cuja função indique seu interesse em consultar o material. Como já foi visto nos

tópicos sobre interface e usabilidade em televisão digital, a interface da tela e do controle remoto serão os elementos de contato entre o telespectador e a funcionalidade ofertada. A ação do usuário é o que determinará o acesso ao conteúdo extra oferecido.

Para ser acionado e consultado sincronamente, um conteúdo extra deverá ser apresentado em forma de texto ou elementos gráficos e visuais que não interrompam a continuidade da exibição audiovisual que se apresenta na tela. Os recursos de interface, nesse caso, são imprescindíveis pois a exibição de conteúdos diversos e simultâneos deve ser adequada ao suporte televisivo, de forma a não comprometer o acesso a qualquer das demais informações transmitidas. Serão os recursos de interface normalmente utilizados neste caso: a estrutura do layout (que organizará a distribuição dos elementos na tela de forma compatível e coerente com os conteúdos transmitidos - texto, gráfico, audiovisual etc.) e a utilização de elementos sobrepostos, com diferentes graus de transparência para que possam ser visualizados simultaneamente.

Para ser acionado e consultado assincronamente, um conteúdo extra poderá ser apresentado em qualquer forma dentre aquelas possíveis no sistema audiovisual digital: texto, elemento gráfico ou visual, áudio, vídeo etc. A perspectiva de utilização, no caso de um acesso deslocado do momento da exibição do programa, é a mesma como já experimentada nos recursos da interface web, pela rede mundial de computadores, em que os materiais são recuperados e ficam instalados localmente no sistema para acesso em momento apropriado ou conveniente para o usuário.

Uma alternativa intermediária para o acesso às informações complementares sem o comprometimento da recepção do conteúdo audiovisual principal pode ser uma interrupção momentânea do programa exibido pelo canal, que passaria a ser armazenado em uma memória disponível no sistema, para que o material extra seja consultado pelo usuário naquele instante. Ao terminar a consulta ou descartar a informação complementar, o usuário poderá votar a exibir o programa exatamente a partir do ponto no qual ocorreu a interrupção.

Essas funcionalidades são tecnicamente viáveis na televisão digital e são uma concepção avançada do serviço conhecido como *Teletext-style Services*, pelo qual o usuário tinha acesso a uma gama de informações e conteúdos da emissora, que deixava de apenas transmitir seus programas para se transformar numa central informativa de serviços e entretenimento (GAWLINSKI, 2003, p.10-12).

5.4.3 Compra e venda de serviços e produtos

Os serviços conhecidos por *Walled Gardens* são composições de conteúdos interativos especialmente preparados para a televisão digital tendo em vista a utilização comercial do sistema (GAWLINSKI, 2003, p.12-14). Possivelmente será a utilização mais promissora, já que permitirá o acesso a produtos e a serviços para a aquisição instantânea por meio da interação do usuário com a televisão, pelo controle remoto. A qualquer momento, ao passar pelos programas da televisão digital, o telespectador poderá encontrar formas de acesso a *shoppings* virtuais ou a serviços que poderão ser requisitados e pagos imediatamente (Figura 22).

Na mesma concepção, o serviço conhecido como *T-Commerce* pressupõe a exploração do comercio eletrônico pela televisão a partir da compra e venda de produtos e serviços durante a exibição normal dos programas. Em um novo modelo de negócio a ser explorado, principalmente quando as possibilidades de manipulação da grade de programação estiverem disponíveis e a evasão em massa dos telespectadores nos intervalos-comerciais for um comportamento rotineiro, os produtos estarão cada vez mais presentes e inseridos dentro do conteúdo audiovisual, fazendo parte da narrativa desenvolvida no programa. Conforme esses produtos são apresentados durante a programação, as opções para sua compra imediata serão também incorporadas aos recursos interativos da televisão digital.

Além desse serviço, outras possibilidade de compra, voltadas à exibição de conteúdos exclusivos e não previstos para serem exibidos gratuitamente (*pay per view*), poderão ser oferecidas caso a legislação permita esse modelo de negócio na televisão digital aberta.

Figura 22 - Tela do serviço de comércio pela televisão da SKY

5.4.4 Internet

O serviço conhecido como *Internet on Television*, apresentado no trabalho de Gawlinski (2003, p.15), poderá fazer a ponte de comunicação entre a televisão digital e a rede mundial de computadores, a partir de conteúdos específicos que terão de estar adequados para a navegação no ambiente televisivo. Essa adequação diz respeito principalmente às diferenças substanciais existentes entre as interfaces *web* e de televisão digital, conforme já apresentado nesta pesquisa. A forma essencialmente diferenciada de utilização desses aparatos impõe que as soluções de interface para a apresentação dos conteúdos não sejam as mesmas.

O recurso potencialmente pode trazer para o meio televisivo o acesso a serviços já consagrados na internet, se forem viabilizados alguns dispositivos de compatibilidade da plataforma de televisão digital com protocolos como o *Internet Protocol* (IP), *o Transmission Control Protocol* (TCP) e o *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP). A conversão do tráfego de dados por meio desses protocolos é necessária para o recebimento das informações da *web* a partir de um *browser* (navegador) de internet adaptado para a interface da televisão. Se essa funcionalidade for efetivada, a televisão passará a ter acesso a serviços comuns na internet como a visualização de e-mails, utilização de canais de comunicação instantânea entre terminais, voz e imagem via protocolo IP, videoconferência, *Internet Banking* entre outros.

Segundo Monteiro (2002, p.29), tecnicamente a utilização de alguns protocolos como os mencionados acima pode não ser eficaz numa plataforma como da televisão digital que, diferentemente da internet, se trata apenas de uma forma de televisão bidirecional, inadequada para o funcionamento numa perspectiva de comunicação em rede. Segundo o autor:

> Apesar da evolução, o protocolo HTTP continua a ser um protocolo *request-responde*, onde o servidor só estabelece comunicação com o cliente quando se solicita. Além disso, os dados passados pelo cliente ao servidor são limitados e são, obrigatoriamente, passados por meio de uma solicitação de outra página (MONTEIRO, 2002, p.30).

Essa característica, no caso do sistema de televisão digital, "restringe e algumas vezes até impossibilita o desenvolvimento de aplicações realmente interativas como jogos multi-usuários" (Op. Cit.). Por fim, para reforçar ainda mais a incompatibilidade entre sistemas de internet e de televisão digital, Monteiro conclui que:

> Deixando de lado os aspectos puramente computacionais, deve-se perceber que a televisão necessita de cuidados especiais com seus usuários, cuidados

> estes diferentes dos que se deve ter com usuários de internet. A televisão é um meio de comunicação de velocidades instantâneas, de alta disponibilidade. É impossível se imaginar uma televisão que demore mais que alguns milésimos de segundo para mudar o canal sintonizado, da mesma maneira que parece incompatível qualquer aplicativo desenvolvido para TV demorar mais que poucos segundos para carregar ou ainda ficar indisponível por quedas em servidores. Além disso, a linguagem utilizada na televisão é rica em vídeo e áudio, diferente dos conteúdos voltados a internet (MONTEIRO, 2002, p.30).

Além dessa dificuldade de ordem técnica, a postura e o comportamento do usuário frente à televisão são bastante diferentes se comparados ao seu posicionamento diante de um microcomputador, como já foi visto antes (Figura 16). A migração da internet para a televisão esbarraria, portanto, nas questões relacionadas à adequação de suas interfaces e às características específicas de uso de cada um dos aparatos pelos telespectadores e usuários que acessam esses sistemas. Os estudos de Nielsen (1999) já mostraram que as primeiras iniciativas de trazer a interface *web* para a televisão falharam porque utilizavam a tela de televisão como se fosse um monitor de computador, o que comprometia o resultado visual obtido além de ter tornado pouco eficaz a navegação pela *web* com o controle remoto.

Nesse sentido, Monteiro também argumenta que:

> [...] uma pessoa assiste TV a uma distância média de 3 metros do aparelho, muito diferente de um usuário de computador, que se posiciona a no máximo meio metro. Este fator torna impróprias as páginas que existem na Web e que utilizam fontes tamanho 8 ou 10 para texto. A inadequação de imagens feitas por computador, que nem sempre ficam nítidas na televisão, e a distorção das cores, devido ao modo como são tratadas no televisor, são outros fatores a serem considerados. Além disso, a audiência de mouse dificulta a navegação, podendo ser necessário apertar as setas de navegação do controle remoto várias vezes antes de se chegar ao link desejado (MONTEIRO, 2002, p.31).

Fica evidente, portanto, que a migração da interface *web* para uma tela de televisão digital parece ser problemática, considerando o tipo de uso esperado pelo usuário diante de cada uma dessas tecnologias. Por outro lado, a discussão atual parece ter compreendido essas diferenças de meios e de modos de utilização, passando a abordar o assunto, de forma ainda incipiente em 2007, no âmbito de quais recursos poderão ser compartilhados e quais eventualmente se complementam nessa convergência. Mesmo que a interface *web* seja inadequada para a tela da televisão, a possibilidade de uso da rede mundial de computadores pelos sistemas de televisão digital parece ser uma questão relevante quando se pensa na

necessidade de utilizar um canal de retorno tão abrangente quanto eficiente para os aplicativos interativos.

5.4.5 Intervenção imediata no conteúdo

A possibilidade de uma intervenção imediata do público em um programa de televisão já foi experimentada, em certa medida, por meio da manifestação do telespectador pelo telefone ou em votações e envio de mensagens pela internet. *Enhanced Television* é o nome dado por Gawlinski (2003, p.17) a essa possibilidade de influência instantânea do telespectador no conteúdo de um programa em plataforma de televisão digital.

O recurso servirá, por exemplo, para a manifestação espontânea de indícios de aceitação ou de recusa da audiência, por meio de enquetes, votações e também por amostragens da audiência em determinado espaço de tempo. Ao passar pelo canal, o usuário poderá consultar um gráfico da receptividade do programa gerado pela manifestação de outros telespectadores (*ranking*), permitindo à emissora redefinir sua condução ou modificar o enfoque e mesmo a profundidade da abordagem daquela exibição. O mecanismo poderá funcionar como um indicador em tempo real de dados quantitativos relacionados ao programa em exibição ou até mesmo aos assuntos tratados em períodos bastante precisos da programação. Se uma entrevista ou determinado tema tratado em um dado momento tiverem boa aceitação da audiência, o apresentador, com a informação estatística, poderá alongar a conversa, compreendendo que o público se interessa pelo assunto, por exemplo.

Esse indicador ainda deverá funcionar, quando a eficácia do canal de retorno garantir a instantaneidade do envio das informações pelos usuários, da mesma forma como atualmente acontece com os levantamentos estatísticos em tempo real feitos pelos órgãos responsáveis pelo números da audiência dos canais e dos programas de televisão, com uma abrangência muito mais significativa.

5.4.6 Vídeo sob demanda

A possibilidade de se obter determinado conteúdo audiovisual sob demanda, de acordo com o interesse e conveniência do telespectador, é um recurso já comum nos sistemas a cabo e via satélite de televisão por assinatura, onde os serviços são pagos pelo usuário (Figura 23).

O *Video-on-demand and Near-video-on-demand* é o nome dado por Gawlinski (2003, p.23) para esse recurso que permite o acesso aos conteúdos disponíveis em um repositório, que poderá ser organizado pela própria emissora ou por provedores específicos, para que o usuário possa solicitá-los conforme sua necessidade e disponibilidade.

O dispositivo também poderá ser combinado com a funcionalidade da elaboração personalizada do guia de programação, já apresentada neste trabalho. No Brasil, conforme expresso nos documentos que definiram o modelo de televisão digital, caso seja aproveitado, esse recurso deverá ser de acesso livre e gratuito para os usuários, já que o modelo regulamentado defende uma televisão digital aberta e gratuita. Como recurso didático e voltado para fins educativos, sua implementação apresenta-se como imprescindível, pelos benefícios diretos que evidentemente proporciona.

Figura 23 - Tela para aquisição de programas extras da TVA (*pay-per-view*)

5.4.7 Congelamento de imagem e gravação

Personal Video Recorders é o nome do sistema que permite o congelamento (pausa) e posterior disparo do conteúdo audiovisual em televisão digital, mesmo quando exibido pela primeira vez ou em transmissões ao vivo (GAWLINSKI, 2003, p.24). O dispositivo simplesmente grava o programa em uma memória local, a partir do ponto em que é acionado.

A capacidade de armazenamento depende do *hardware* utilizado. Outra funcionalidade permite que se grave uma programação enquanto se assiste a uma outra, e passe a exibi-la quando for conveniente ao usuário.

O dispositivo de gravação de programas ainda poderá estar atrelado aos recursos de guia de programação e informações complementares, apresentados antes, por terem funções relacionadas.

No caso de uma utilização educacional, o dispositivo de gravação poderá ser comparado à utilização do videocassete em sala de aula, recurso didático bastante comum nas práticas de ensino dos professores brasileiros. Entretanto, diferente daquilo que acontece com o videocassete, o conteúdo gravado, por sua natureza digital, pode ser facilmente reproduzido em outros dispositivos e disseminado sem muito controle nos sistemas digitais de computadores, como a internet.

Por causa da facilidade de disseminação do conteúdo audiovisual digitalizado, há um debate sobre eventuais descumprimento das leis relacionadas aos direitos autorias no Brasil, motivo pelo qual emissoras e representantes internacionais de distribuição de conteúdo audiovisual defendem uma limitação técnica para evitar que os programas da televisão digital sejam gravados e exibidos sem nenhum controle.

Essa limitação é conhecida pela sigla DRM, que significa *Digital Rights Management* ou Gestão dos Direitos Digitais, em português. Trata de um dispositivo tecnológico que permite restringir a difusão por meio de cópias dos conteúdos digitais, o que, segundo seus defensores, asseguraria os direitos dos autores das obras. A decisão do Governo federal sobre tal restrição ainda não está definida, em outubro de 2007, o que significa que a possibilidade de gravação e exibição dos conteúdos da televisão digital, mesmo para fins educativos, ainda pode ser legalmente banida.

5.5 **A respeito do uso dos recursos com fins educativos**

Os recursos apresentados neste capítulo poderão ou não ser implementados no sistema brasileiro de televisão digital ou ainda poderão ser incorporados aos poucos, conforme a capacidade de sua absorção pelos usuários ou de acordo com a viabilidade econômica por parte das emissoras e provedores em oferecer esses serviços.

A sua utilização no contexto educacional, entretanto, está relacionada com a programação de cada emissora. Isso quer dizer que um canal poderá utilizá-los com fins

puramente mercadológicos e de consumo enquanto outro, de natureza educativa, poderá utilizá-los tendo em vista um maior aproveitamento daquele conteúdo pelo usuário na construção de seu conhecimento.

Espera-se, portanto, que a migração das emissoras já existentes ao novo modelo preveja a utilização dos recursos apresentados por Gawlinski e de outros que certamente estarão disponíveis. Podemos prospectar que as emissoras educativas, por sua vez, deverão propiciar ao telespectador formas de acesso aos programas culturais interativos e de entretenimento educativo numa perspectiva de utilização da televisão como aparato realmente voltado para a promoção social e efetivamente inclusivo.

6 PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS PARA IMPLEMENTAÇÃO

Contexto

No dia 06 de setembro de 2002, o então Ministro das Comunicações Miro Teixeira submeteu ao presidente da república do Brasil, Fernando Henrique Cardoso, um documento intitulado Exposição de Motivos 1.247 (BRASIL, 2002), no qual propunha que fosse decretada a instituição do Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD) no país. Tal sugestão foi consentida pelo presidente, mas o Decreto seria assinado somente no governo seguinte, de Luis Inácio Lula da Silva, que foi eleito em segundo turno na eleição do dia 27 de outubro daquele ano. O documento Exposição de Motivos apresentava 24 tópicos para justificar a criação do SBTVD e propunha, em seu último item, a publicação do Decreto.

No tópico número 11 do documento elaborado pelo Ministro, que trazia as primeiras diretrizes para a implementação da televisão digital no Brasil, foi abordada a necessidade de vincular o uso da futura televisão digital a objetivos claramente voltados à educação. O tópico em questão define o seguinte:

> O sistema de televisão digital a ser adotado no Brasil deverá: a) proporcionar interatividade e o conseqüente desenvolvimento de novas aplicações que ofereçam entretenimento à população, promovam a educação, a cultura e o pleno exercício da cidadania [...]. (BRASIL, 2002).

Passado pouco mais de um ano após a publicação do documento Exposição de Motivos 1.247, o Decreto 4.901 (BRASIL, 2003), publicado em 26 de novembro de 2003 já no governo do presidente Lula, instituiu o SBTVD e ratificou a intenção do Governo em promover a educação no país com a implementação da televisão digital. Mais uma vez um documento oficial decretava que, com a instituição do SBTVD, este deveria:

> I - promover a inclusão social, a diversidade cultural do País e a língua pátria por meio do acesso à tecnologia digital, visando à democratização da informação; II - propiciar a criação de rede universal de educação a distância [...] (BRASIL, 2003).

Essa menção a uma “rede universal de educação a distância”, contida no Decreto presidencial, deve ser compreendida como um recurso textual usado para realçar o alcance da abrangência pretendida para a televisão digital com objetivos educativos. Não parece, assim, querer expressar a intenção de se obter um sistema de circunscrição extra-planetária, mesmo

sabendo-se que uma abrangência global é perfeitamente possível nos sistemas de comunicação conectados a redes digitais de envio e recebimento de dados. De qualquer forma, a preocupação do Governo Federal em atrelar a implementação da televisão digital aos objetivos educacionais e com viés inclusivo foi, portanto, expressamente anotada em ambos os documentos mencionados aqui.

Após o desenrolar dos trabalhos encaminhados pelo Governo com o Decreto 4.901, conforme detalhado no Capítulo 3 desta pesquisa, a publicação do Decreto 5.820 (BRASIL, 2006) finalmente definiu o padrão que serviria de modelo para a televisão digital aberta no Brasil. A partir daquele momento, já se poderia trabalhar com a tecnologia cujas características e recursos efetivamente deveriam ser considerados na implementação de um sistema digital de televisão que atendesse e cumprisse as determinações expressas nos documentos oficiais publicados antes.

6.1 **Cenário tecnológico e educativo**

A sociedade contemporânea e as gerações daqui para frente constituídas, já totalmente imersas no contexto das tecnologias digitais, terão acesso a meios cada vez mais significativos de aprendizagem, baseados nas possibilidades de interação com diversas mídias informativas. Essa é uma condição bastante singular, principalmente se comparada com a conjuntura das gerações anteriores.

Por causa da facilidade de acesso a essas já nem tão novas tecnologias, jovens e crianças desenvolvem naturalmente uma habilidade considerável para a manipulação dos dispositivos tecnológicos, de forma isolada ou simultaneamente, o que requer uma capacidade de foco e atenção redobrada para a manipulação e o uso eficaz desses recursos. A onipresença das lógicas intrínsecas dos computadores e dos sistemas tecnológicos de informação e de comunicação, facilmente constatada com a crescente apropriação dos *games*, equipamentos eletrônicos de entretenimento e outros aparatos tecnológicos pelas gerações mais recentes, permitiu que desenvolvessem algumas capacidades importantes para a constituição de um novo sujeito digitalmente inserido, apoiado na relação com essas tecnologias e, ao mesmo tempo, apto a realizar diversos tipos de atividades ao mesmo tempo. Muitas dessas capacidades do indivíduo no contexto dessa nova sociedade provocaram formas inusitadas de compartilhamento dos saberes e das emoções, agora expressas e tornadas públicas em

dispositivos de comunicação digital ou nos espaços virtuais de relacionamento social, para citar alguns exemplos.

No caso das gerações anteriores, aquelas dos indivíduos que hoje possuem mais de 30 ou 40 anos de idade, algumas das habilidades adquiridas em relação às tecnologias analógicas como a televisão e o rádio convencionais agora terão de ser readequadas ou atualizadas para a poderem estar em conformidade com as novas linguagens multimídias e audiovisuais, que rapidamente são incorporadas aos ambientes digitais. Esse suposto é bastante relevante se pensarmos que os alunos, inseridos na primeira situação apresentada aqui, terão ainda por um bom tempo como professores, orientadores e tutores os sujeitos apontados nessa segunda condição, de profissionais que foram educados no contexto analógico mas que têm de educar os mais jovens em um contexto digital. O problema, nesse caso, é que esses professores nem sempre estão preparados para lidar com as dificuldades que essa situação traz consigo e muitas vezes se mostram avessos à utilização dos recursos tecnológicos no ensino por incapacidade ou pouco preparo.

Apesar do problema apontado acima, e vendo como uma possibilidade de tê-lo resolvido se não a médio, mas pelo menos a longo prazo, há o fato de que os indivíduos da geração atual, nascida e imersa no contexto digital, serão os futuros educadores das gerações ainda por vir. Isso pode ser um indício de que, mesmo que não seja de forma categórica, o problema do professor inapto a educar com os recursos digitais, sejam eles o computador ou a televisão digital, é um entrave supostamente transitório e temporário, pois as novas e futuras turmas dos cursos de preparação de professores e de licenciatura serão compostas por estudantes que já nasceram no contexto de uma sociedade digital. Ou seja, serão esses os professores das gerações futuras que não mais trarão consigo o ranço de um momento de transição entre modelos tão distintos de ensino e aprendizagem na relação com a tecnologia, como acontece atualmente nos sistemas educacionais do país.

De qualquer forma, mesmo que o problema seja passageiro, o fato concreto é que não se pode deixar de amparar os atuais educadores no âmbito de sua preparação para o uso das novas tecnologias nas práticas de ensino, como se pretende que aconteça com a televisão digital implementada no Brasil. No contexto do atual momento de transição, que iniciou desde a efetiva inserção dos computadores nos espaços escolares ou talvez antes disso, quando a televisão e o videocassete passaram a ser utilizados como recursos educativos, é essencial que se desenvolvam algumas reflexões teóricas, conceituais e pedagógicas sobre o uso da televisão digital na educação antes que essa tecnologia seja lançada no espaço escolar sem nenhum critério metodológico ou mesmo pedagógico. Alguns ensaios sobre essas

reflexões tão necessárias, já que historicamente se pode observar que geralmente aconteceram de forma apressada ou somente depois de a tecnologia ter sido inserida no contexto escolar, serão apresentados no decorrer deste capítulo, como contribuição para os educadores do país em um momento ímpar para a educação no âmbito do uso das novas tecnologias.

6.1.1 Do ProInfo ao Plano de Desenvolvimento Educacional (PDE)

O Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), do Ministério da Educação (MEC), foi implementado pelo Governo brasileiro em 1997 para que as tecnologias digitais fossem disseminadas e utilizadas pedagogicamente nas escolas públicas de todo o país, como instrumento didático de ensino. Desde então, o ProInfo viabiliza a instalação de laboratórios de informática nas instituições de ensino como estratégia para atingir seus objetivos. O Programa pretende abranger a totalidade das escolas públicas brasileiras até o ano de 2010. Além da instalação desses recursos materiais, também viabiliza a formação dos professores, gestores, técnicos e monitores para sua adequada utilização.

Apesar do esforço político para que obtenha sucesso, o ProInfo tem revelado a grande diversidade de condições das escolas do país, mesmo aquelas em perímetro urbano, no que se refere à infra-estrutura física e à capacidade para obtenção de suporte técnico que seja adequado à operacionalização dos equipamentos instalados. Nas escolas rurais, ainda pouco contempladas pelo Programa, a carência de recursos de infra-estrutura elétrica, por exemplo, acusa uma incapacidade para suportar a carga de energia necessária ao funcionamento de um laboratório de informática padrão, com dez computadores instalados, impressora e roteador de rede. A proposta de um empenho específico para sanar este problema, chamado pelo MEC de ProInfo-Rural, terá de estar atrelada ao Programa Luz para Todos, parte do Plano de Desenvolvimento Educacional (PDE), para que as escolas rurais tenham estrutura elétrica suficiente para a instalação de uma rede com até 10 computadores, sendo prometido para ser implementado a partir de 2008[21].

Para que esses objetivos sejam alcançados, o MEC prevê gastar em torno de R$ 650 milhões nas cerca de 130 mil escolas de educação básica existentes no país. Em 2007, o ProInfo equipou todas as escolas públicas do ensino médio com um laboratório de informática do Programa, ampliou a instalação às instituições de 5ª a 8ª séries e, posteriormente, também

[21] Plano de Desenvolvimento Educacional. Programa Luz Para Todos. PDE. Ações. *Luz para todos: escolas brasileiras terão luz elétrica*. Disponível em: http://www.mec.gov.br

nas de 1ª a 4ª séries. Na zona rural, no ano de 2007 ainda seriam instalados cerca de 5 mil laboratórios e 8,8 mil em escolas urbanas, o que totalizaria 101,5 mil computadores equipando as escolas por intermédio do ProInfo.

Ainda de acordo com o PDE, o MEC pretende instalar o acesso à rede mundial de computadores (internet) em banda larga em todas as escolas de ensino médio, sejam urbanas ou rurais, por meio do Programa Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC), do Ministério das Comunicações (Minicom). A conexão à internet será feita via rede terrestre e via satélite, alternativas para que o alcance atinja as regiões mais remotas do país. O objetivo do GESAC é atender todas as 17 mil escolas de ensino médio brasileiras, dando prioridade àquelas onde o acesso à internet ainda não é possível. Além dessas iniciativas nacionais voltadas ao uso educacional das tecnologias, é comum ver pelo país alguns esforços isolados, que acontecem nos níveis locais, estaduais e municipais de ensino, e que trabalham com o mesmo intuito.

6.1.2 TV Escola Digital Interativa

Em dezembro de 2003, a Secretaria de Educação a Distância, junto com o MEC, inaugurou o programa TV Escola Digital Interativa, baseado no padrão europeu de televisão digital (DVB) para a transmissão de sinais via satélite. A iniciativa aconteceu muito antes da escolha do padrão japonês (ISDB) como base para a tecnologia do SBTVD, o que expõe uma desarticulação grave entre o processo decisório relacionado à televisão digital terrestre e uma eventual política nacional voltada ao uso educativo desse importante recurso. De qualquer forma, a TV Escola Digital Interativa foi o primeiro sistema de televisão digital do país com uso exclusivo voltado à educação. O projeto seria uma expansão da TV Escola, que atende cerca de 42 mil escolas que são equipadas com televisor, vídeo-cassete, antena parabólica e receptor.

O sistema da TV Escola implementado em 2003, analógico, permite a gravação dos programas de televisão, recebidos via satélite, em fita de vídeo, para posterior aproveitamento ou exibição pelo professor. O sistema digital possibilitaria ao educador o acesso a uma variedade de informações e serviços que são gravados na memória do mesmo aparelho que recebe o sinal, equipado com um disco rígido (*Hard Disc*). Os dados ficam armazenados por até 7 dias, mas podem ser transferidos e gravados para mídias de *Compact Disc* (CD) e executados no próprio sistema, em computadores ou em reprodutores de DVD.

O sistema também oferece o recurso do canal de retorno, que permite alguma interatividade pela televisão digital: possibilita ao usuário interagir não somente com o sistema, mas também enviar dados para os provedores dos conteúdos transmitidos. Diferentemente do sistema original analógico, a TV Escola Digital Interativa possibilita a transmissão de materiais complementares, como guias didáticos e de orientação, tabelas e questionários que podem ser enviados de volta ao provedor, ou para a central de serviços originalmente previsto para ser instalada na Secretaria de Educação a Distância .

O programa do governo pretendia implementar o sistema digital em todas as 180 mil escolas do ensino básico no Brasil em quatro anos, um desafio se for considerado que o sistema analógico, implantado em março de 1996, atingiu menos que 50 mil estabelecimentos no país (BASTOS, 2003). Na fase inicial, em 2004, a TV Escola Digital Interativa abrangia 18 escolas e sete unidades que ofereciam acesso informatizado à comunidade, espalhados pelo Brasil.

6.1.3 Serviço de Apoio ao Professor em Sala de Aula (SAPSA)

Partindo de uma real possibilidade de uso da televisão digital nos contextos educativos, expressa na Portaria 4.901 como já foi visto nesta pesquisa, a fundação Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) idealizou, também em 2003, um esquema modelar baseado no sistema de televisão digital que poderia complementar o trabalho do professor em sala de aula, para ser utilizado no então futuro padrão brasileiro. O Serviço de Apoio ao Professor em Sala de Aula (SAPSA) permite a interação entre os alunos e um repositório de conteúdo multimídia didático, com a mediação do professor, em diferentes tipos de escola de acordo com sua inclusão nos diversos contextos sociais e geográficos do país, e conforme a grande diversidade de situações existente nas instituições de ensino público brasileiras (PINTO; NOVAES; BONADIA, 2004).

O primeiro tipo de escola atendida seria aquele estabelecimento pequeno que se localiza geograficamente isolado ou afastado, em áreas rurais ou em municípios que são cobertos pelos sinais de televisão terrestre mas que não possuem acesso a uma rede de telecomunicações. Nesse caso, o sistema não possui um canal de retorno e a requisição dos conteúdos deve ser feita por meio de serviços tradicionais de envio de correspondência, pelos Correios.

O segundo tipo de escola atendida pelo SAPSA se caracteriza por possuir acesso a um canal convencional de retorno, via telefonia fixa, que poderia ser utilizado para a requisição dos conteúdos adicionais ao repositório, além daqueles que já vêm juntamente com o sinal digital recebido pela transmissão terrestre, ou para a efetuar uma comunicação bidirecional com os provedores do conteúdo educacional enviado, possibilitando interatividade efetiva por meio do sistema digital.

O terceiro tipo são aquelas escolas localizadas em regiões urbanas com acesso a canais robustos de retorno (banda larga ou fibra ótica) e que teriam a possibilidade de não apenas adquirir os conteúdos adicionais (*download*) disponíveis, mas também de enviar uma eventual produção local para o repositório (*up-load*), disponibilizando-a aos demais grupos de ensino, outras escolas e outros interessados então integrados ao sistema. Esse tipo de escola atendida pelo SAPSA poderá aproveitar o sistema digital de televisão em sua plenitude de recursos e funcionalidades, já que a condição de infra-estrutura seria a mais completa e eficiente disponível.

A Figura 24 traz um esquema ilustrativo das diferentes possibilidades técnicas de cada escola e sua integração com o modelo do sistema SAPSA, detalhadas em seguida.

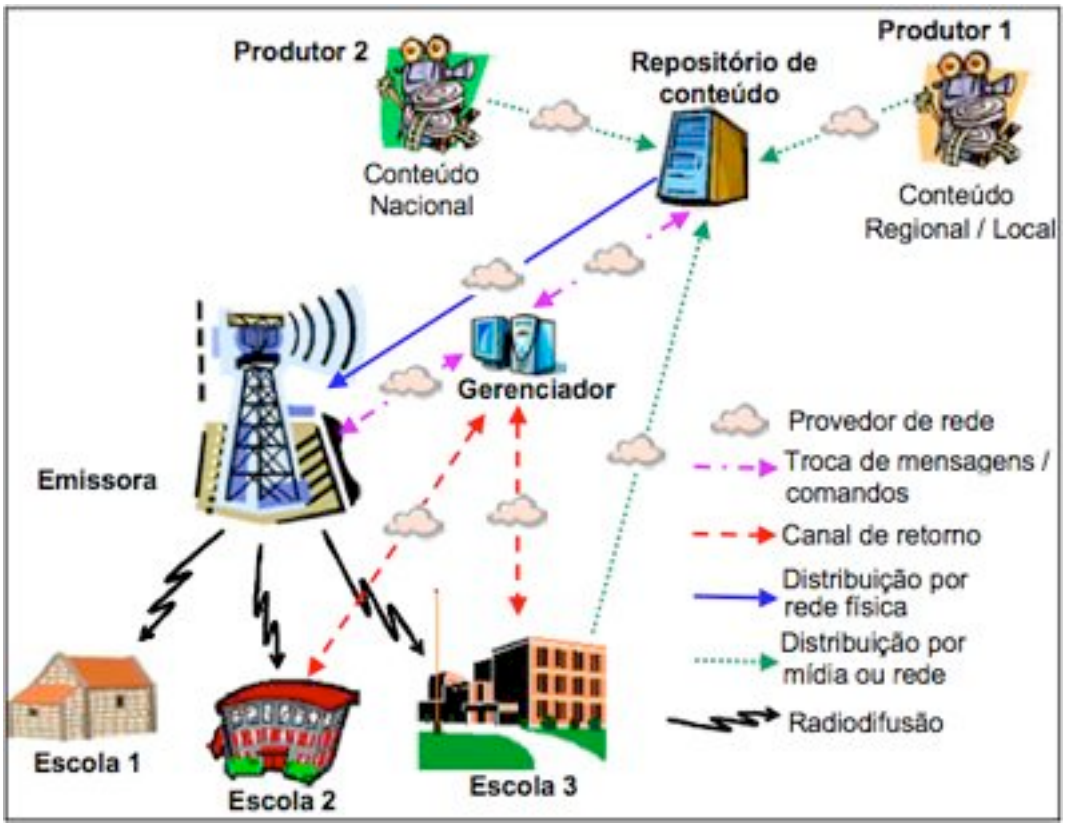

Figura 24 - Representação sistêmica do SAPSA (PINTO; NOVAES; BONADIA, 2004)

Os três exemplos de escola atendidas pelo SAPSA deverão ter um infra-estrutura mínima, crescente do primeiro ao terceiro tipo, para que possam viabilizar cada possibilidade de serviço prevista. A Escola 1 da Figura 24, que representa o primeiro tipo apresentado antes, apenas receberá o sinal terrestre de televisão digital via radiodifusão, sem poder enviar de volta nenhuma informação gerada pelo usuário. O único tipo de interatividade, nesse caso, se dará de forma local, com as funcionalidades originais do conteúdo recebido pelo sinal digital. A requisição de novos conteúdos, conforme já foi mencionado, ocorrerá somente por meios convencionais de comunicação como os oferecidos pelos Correios, por exemplo.

A Escola 2, que representa o segundo tipo de estabelecimento escolar, necessitará de uma conexão da antena com o receptor de televisão digital (*set-top box*) do SAPSA para permitir a distribuição do sinal para as salas onde os recursos serão utilizados e os aparelhos de televisão devem estar instalados. Se a escola tiver mais que um receptor, a antena deve ser coletiva, expansível para os diversos pontos. Nesse caso, haverá um canal de retorno, viabilizado pela conexão do sistema a uma rede convencional de telefonia fixa (via *modem*), pela qual a escola fará a requisição dos conteúdos básicos e complementares ou também poderá fazer uma comunicação bidirecional, com interatividade plena através do sistema.

As requisições poderão ser feitas pelos *set-top box* ou, eventualmente, se houver alguma limitação técnica, por meio de uma unidade específica preparada para isso. Se o recurso *Personal Vídeo Recorder* estiver disponível, os *set-top box* providos de dispositivos de armazenamento poderão gravar o conteúdo básico e os conteúdos adicionais solicitados pelo professor para serem utilizados em sala de aula quantas vezes julgar necessário.

Se, ainda no exemplo da Escola 2, o estabelecimento de ensino possuir um número significativo de salas de aula, poderá possuir um servidor (terminal de computador destinado a armazenar um grande número de dados) dedicado à recepção e armazenamento dos conteúdos educacionais da televisão digital (básicos e complementares) para serem acessados pelo aparelho de televisão de qualquer ponto conectado em rede ao computador principal. Portanto, nesse caso, o local para a preparação das aulas pelo professor, por exemplo, não precisará ser o mesmo da exibição dos conteúdos selecionados para a apresentação que poderá, inclusive, ocorrer em diferentes horários e locais, atingindo diversas turmas de alunos.

A Escola 3, que representa o terceiro tipo de estabelecimento escolar atendido pelo SAPSA, terá todas as funcionalidades e recursos das Escolas 1 e 2 além de poder, também, executar o envio (*up-load*) dos materiais audiovisuais digitalizados produzidos pela escola,

que poderão ser distribuídos em rede para qualquer estabelecimento de ensino interessado pelo conteúdo.

Um protótipo do modelo de sistema do SAPSA seria experimentado em duas escolas públicas do município de Campinas (SP), no distrito de Barão Geraldo, próximas a uma estação de envio de sinais instalada no CPqD (que se localiza nos arredores do bairro escolhido). Embora planejado para funcionar a partir de 2004, até 2007 o modelo experimental não havia sido instalado e nem experimentado nas duas escolas.

Esse mesmo protótipo que seria instalado no distrito de Barão Geraldo, em 2004, ficou planejado para ser implementado em 2007 na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Janilde Flores Gaby do Vale, localizada na cidade de Hortolândia a poucos quilômetros de Campinas (SP). O sistema seria inaugurado no dia 04 de setembro de 2007 e contaria com a presença do então Ministro das Comunicações Hélio Costa, que cancelou a visita no dia anterior, suspendendo, conseqüentemente, a inauguração do SAPSA naquela escola.

Segundo informações obtidas com a Gerente de Informática da Secretaria Municipal de Educação da cidade de Hortolândia Silvia Andreta[22], o sistema está tecnicamente pronto e aguardando uma definição por parte do Ministério das Telecomunicações para ser inaugurado.

O projeto do SAPSA em Hortolândia desenvolveu um treinamento com os professores e gestores de ensino da escola para o uso do serviço e a montagem da infra-estrutura tecnológica necessária (aparelhos de televisão, cabos e instalação), ambos executados pelo CPqD. O sistema utilizará quatro (04) televisores instalados em quatro (04) salas de aula e atenderá oito (08) turmas de alunos nos períodos da manhã e da tarde (de 1ª, 2ª e 3ª séries).

O servidor principal está abrigado na Secretaria Municipal de Ensino de Hortolândia, localizada no centro da cidade. A comunicação com os terminais instalados na escola ocorrerá por meio de um sistema de rede sem fio de longo alcance (*WiMax*), implementado pelo município na cidade. Na escola, cada aparelho de televisão integrado ao SAPSA possui um computador para executar a conversão dos sinais recebidos. A instalação dos *set-top box* ainda não foi viabilizada pelo projeto, mas poderá acontecer no futuro. Segundo a Gerente de Informática da Secretaria Municipal de Ensino de Hortolândia, o SAPSA deve ser inaugurado e efetivamente experimentado na escola a partir do início do ano letivo de 2008.

---

[22] Entrevista concedida por telefone no dia 21 de dezembro de 2007.

No cenário brasileiro em que será implementada a televisão digital, considerando o contexto tecnológico e educativo apresentado até aqui e na perspectiva de que seja inserida também com fins educativos, o presente trabalho segue com o objetivo de contribuir com uma fundamentação pedagógica para a implementação e uso efetivo dos potenciais recursos. Os princípios orientadores expressos nesta pesquisa pretendem ser coerentes com as necessidades curriculares e atento às reais condições do docente em se apropriar e utilizar os recursos nas suas práticas de ensino, sempre pelo viés da cidadania e com foco inclusivo. As reflexões e as considerações trazidas a seguir almejam apresentar algumas diretrizes que podem contribuir com um aproveitamento efetivo da televisão digital nos contextos educativos. Espera-se que sirvam como subsídio ao educador na direção de uma mudança pedagógica sensível dentro da escola pública e que possam ser aproveitadas na elaboração dos projetos que deverão ser concebidos nesse sentido.

6.2 **Debate nacional: futuro e cidadania com a televisão digital**

Toda vez que se inicia uma reflexão sobre o uso das tecnologias nos contextos educativos e em práticas de ensino, parte-se do pressuposto de que tais recursos podem ser empregados como ferramentas poderosas para o auxílio didático e instrumento facilitador da aprendizagem. Pensar a apropriação dos recursos da televisão digital pela escola, seja por parte do educador ou para serem usados pelos alunos, induz a imaginar que mais uma vez serão criadas as condições ideais para o acesso às informações e o estabelecimento de novas relações propiciadas pela tecnologia, que podem resultar em práticas pedagógicas inovadoras e voltadas à construção do conhecimento de forma ampla e sensível.

Há iniciativas já implementadas no Brasil, como aquelas do ProInfo e outras em estudo ou em andamento, com as do projeto Um Computador por Aluno (UCA)[23], que propõem um nova forma de utilização desses recursos nas escolas públicas, normalmente baseadas na expectativa de uma melhoria importante da educação e da inclusão digital, objetivos também pretendidos em relação à televisão digital aplicada nesses contextos.

---

[23] As ações do projeto UCA inserem-se no PDE e fazem parte do ProInfo, não só para o aproveitamento das iniciativas e bases de conhecimento e formação nele estruturadas (os Núcleos estaduais e municipais de Tecnologia Educacional – NTE), descentralizadas e distribuídas geograficamente, mas também para a abertura de novas possibilidades em termos de educação, formação e motivação tecnológica, ampliando e enriquecendo seus objetivos.

Fora do Brasil, nos países mais desenvolvidos, o computador portátil individual, por exemplo, já faz parte da realidade de professores e alunos e as escolas compartilham, para quem quiser conhecer, as etapas de experimentos em diferentes áreas do conhecimento, lançam questões e promovem debates com grupos distintos. Estes, por sua vez, tendem a contribuir de forma construtiva com o debate, já que trazem informações novas e outros pontos de vista, externos, para serem somados ao trabalho desenvolvido na escola. Muitas vezes as atividades previstas nos currículos são desenvolvidas por alunos de diferentes estabelecimentos de ensino, os estudos colaborativos são desenvolvidos em ambientes virtuais nos quais grupos se organizam em comunidades conforme seu interesse pelo assunto em andamento e o ensino a distância é mais maduro que em nosso país.

No mesmo caminho, em algumas poucas escolas brasileiras os alunos e professores também possuem as ferramentas e condições necessária para a troca de informações por meio dos dispositivos tecnológicos, que facilitam o compartilhamento de projetos e a interação colaborativa nas ações educativas. Entretanto, diferente daquilo que ocorre nos países mais ricos, tais oportunidades estão disponíveis sobretudo para as camadas sociais mas altas, sendo uma realidade muito menos presente nas escolas públicas do país. Essa situação impõe que os recursos tecnológicos devam ser colocados à disposição de toda a sociedade, universalizados e democratizados entre alunos e professores que, por sua vez, têm a obrigação de assumir uma postura incisiva no sentido de fomentar os processos de aprendizagem para seus alunos.

Em agosto de 2007, a Rede de Informação Tecnológica Latino-Americana (RITLA)[24] divulgou um estudo intitulado Mapa das Desigualdades Digitais no Brasil[25], elaborado por Júlio Jacob Waiseltisz que analisou aquilo que chama em seu documento de "fraturas" econômicas, raciais, culturais e educacionais no país. O trabalho procurou elaborar um diagnóstico sobre as desigualdades digitais constatadas nos diversos estados brasileiros, desenvolvendo índices de desigualdade a partir de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e obtidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na área da educação.

O levantamento de Waiseltisz indica que os benefícios da informatização no país têm íntima relação com a condição sócio-econômica das regiões onde vivem os estudantes brasileiros. O estado de São Paulo, o Distrito Federal e o Rio de Janeiro estão nas primeiras

---

[24] A RITLA é um organismo internacional, de caráter intergovernamental, destinado a contribuir, por meio da cooperação regional, com o desenvolvimento científico e tecnológico dos países da América Latina.

[25] Disponível para *download* em: http://www.ritla.net/index.php?option=com_content&task=view&lang=es&id=1001

posições em um *ranking* elaborado pelo pesquisador com base na desigualdade digital. O pior índice é do estado de Alagoas (último colocado), vindo depois de Piauí e Sergipe.

Apesar dos números indicados na pesquisa, ainda assim os dados evidenciam que o Brasil avançou no caminho de uma inclusão digital mais abrangente, especialmente em relação à rede pública de ensino, onde os resultados pedagógicos foram bastante significativos. Entretanto, também se constatou na pesquisa que existe no Brasil um ritmo de expansão desequilibrado em relação à apropriação das tecnologias digitais, criando aquilo que Waiseltisz chamou de "brecha digital".

Essa brecha digital é mais larga no Brasil que em países mais desenvolvidos. O acesso aos computadores pelos estudantes e professores nas escolas públicas ou nos centros gratuitos é ainda ínfimo e restrito a alguns grupos da sociedade. Para aqueles, de menor renda, o acesso é estimado em 0,6% e ultrapassa os 4% quando a renda é maior. No ensino fundamental, apenas 2,5% dos mais pobres usaram o computador em uma escola pública. Esses números e outros dados expressos no trabalho da RITLA indicam que tais brechas digitais podem ser consideradas como as mais novas formas de exclusão social, que acabam reproduzindo e acentuando as diferenças existentes na sociedade.

Apesar das iniciativas como as do ProInfo e outras propositadas pelo projeto UCA, e talvez por causa de ser ainda bastante recente a implementação da televisão digital no país, até dezembro de 2007 não existia nenhum plano político formalizado para a utilização dessa nova televisão na escola ou que fosse articulado com os projetos nacionais voltados ao uso das novas tecnologias na educação. Isso não significa que tais iniciativas não estejam em estudo ou não sejam debatidas em eventos e reuniões importantes pautadas pelo tema aqui discorrido, como será visto a seguir.

6.2.1 Perspectivas de futuro e cidadania

Em junho de 2006, a Câmara dos Deputados promoveu um seminário internacional intitulado TV Digital: Futuro e Cidadania, a pedido do então presidente da casa deputado Arlindo Chinaglia (PT), no qual foram apresentadas e desenvolvidas algumas importantes reflexões há poucos meses antes da escolha do padrão japonês como modelo tecnológico para a televisão digital brasileira. O evento abriu espaço para a exposição de diferentes visões sobre o futuro da televisão digital no país, agrupando representantes de diversos segmentos da sociedade brasileira. Em 2007, o Conselho de Altos Estudos da Câmara dos Deputados

agrupou os textos originados no Seminário em um volume da Série Documentos do Conselho de Altos Estudos, no qual estão contidos os principais pontos de debate ocorridos às vésperas da definição oficial[26].

Na nota do proponente na publicação, redigida pelo deputado Walter Pinheiro (PT) talvez como uma tentativa de situar o leitor sobre a influência da casa no processo decisório, foi salientado que a Câmara dos Deputados está inserida na discussão sobre a televisão digital desde o ano 2000, ao contrario daquilo que se dissemina pela grande mídia do país. Segundo o deputado, os parlamentares há um bom tempo já participavam de eventos nacionais sobre o aspectos da televisão digital que deveriam ser considerados, sempre enfocando o impacto social e econômico que o processo de digitalização traria ao país.

O Seminário referido foi organizado sob quatro grandes painéis temáticos, nos quais eram desenvolvidos os debates e as idéias dos participantes, conforme a seguir: 1) Objetivos Sociais, Culturais e Educacionais da TV Digital; 2) Aspectos Econômicos e tecnológicos da TV Digital; 3) Padrões Internacionais, Contrapartidas e Desenvolvimento Nacional; 4) Questões Regulatórias. Ficou sob a temática do primeiro painel a discussão sobre os aspectos e objetivos educacionais que a então futura televisão digital deveria contemplar.

Participaram da mesa constituída para discorrer sobre o tema do primeiro painel a deputada Jandira Feghali (PCdoB), o então Secretario de Educação a Distância do MEC Ronaldo Mota, o diretor da Agencia Nacional do Cinema (ANCINE) Manoel Rangel, o professor da Universidade de Brasília (UnB) Murilo César Ramos, o professor da Universidade de São Paulo (USP) Marcelo Zuffo, o membro do Conselho Deliberativo do Fórum Nacional pela Democratização da Comunicação (FNDC) e professor de comunicação da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) Juliano Mauricio de Carvalho e, por fim, o consultor da Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (ABERT) e vice-presidente de Relações Institucionais das Organizações Globo Evandro Guimarães.

Cada um dos participantes do Seminário apresentou seu olhar sobre alguns aspectos da televisão digital nos enfoques social, cultural e educativo. A íntegra das palestras apresentadas e uma transcrição do debate transcorrido estão contidos no volume publicado pelo Conselho de Altos Estudos, disponível pela internet. A seguir, serão apontados alguns tópicos trazidos pelos debatedores durante a reunião do primeiro painel que são relevantes para o contexto educativo e, portanto, pertinentes para a presente pesquisa:

---

[26] Disponível para *download* em (acesso em outubro de 2007): http://www2.camara.gov.br/internet/conheca/altosestudos/tv-digital-publicacao.html

Pontos levantados por Jandira Feghali, deputada federal [27] pelo PCdoB:

a) A produção televisiva (conteúdo) é predominantemente privada no Brasil, enquanto o seu transporte é uma concessão pública. Por esse motivo, não se deve desatrelar a discussão sobre o modelo tecnológico da necessidade de um amplo debate sobre as formas de sua exploração e de negócio.

b) A discussão do modelo de televisão deve acontecer antes da discussão sobre o modelo tecnológico que, por sua vez, não deve ser importado e nem vinculado a uma plataforma proprietária, já que envolve soberania nacional e o desenvolvimento das indústrias em diversas áreas. Portanto, e pelo fato de a tecnologia não ser neutra, seria importante primeiro definir quais seriam os objetivos da televisão digital, antes que a tecnologia se apresente e acabe ditando aquilo que será ou não possível ser feito com seus recursos.

c) a questão da concessão esbarra na Lei nº 4.117, de 27 de agosto de 1962 (Código Brasileiro de Telecomunicações), que proíbe duas outorgas para o mesmo radiodifusor. No momento da transição do modelo analógico para o sistema digital, segundo o do Decreto nº 5.820 (ANEXO F), as emissoras terão permissão para explorar duas concessões ao mesmo tempo, uma para o sinal analógico e outra para o sinal digital. Embora esteja previsto que a concessão do canal deva ser devolvida ao estado após a migração de todos os receptores do Brasil para o sistema digital, em um prazo de até dez anos, esse mecanismo de transmissão simultânea em duas faixas de freqüência distintas fere o preceito constitucional. Além disso, a possibilidade da multi-programação (até 4 canais pela mesmo espectro) também põe em cheque a questão da concessão dada às emissoras, uma vez que poderá optar em ter até quatro canais, em baixa definição de imagem, na mesma faixa de freqüência concedida pelo estado (6 Mhz).

d) Os temas relacionados à televisão digital não foram discutidos amplamente pela sociedade brasileira, mas ficaram restritos a poucos grupos de interesse. Caberia à ABERT (Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão) ter levado a questão para suas

[27] Mandato encerrado em 2006.

associadas, que se limitaram a divulgar apenas os aspectos de interesse das emissoras de televisão sobre o assunto.

Pontos levantados por Ronaldo Mota, Secretario de Educação a Distância [28] (MEC):

e) As novas tecnologias trazem possibilidades de inclusão ao mesmo tempo em que podem cristalizar os processos de exclusão social já existentes. A integração entre o computador e a televisão digital possibilitará o acesso a informações em uma velocidade surpreendente. Cabe, entretanto, que haja um estímulo à capacitação para a produção de conteúdos para esses suportes, empenho do Ministério da Educação expresso na voz do Secretario de Educação a Distância.

f) A sociedade brasileira é adepta e favorável à adoção das novas tecnologias. Sobram exemplos como o caso das urnas eletrônicas, os caixas eletrônicos do bancos e o sistema de declaração de renda de pessoa física feita pela rede mundial de computadores. O mesmo acolhimento não é observado em relação à apropriação da tecnologia nas escolas.

g) O projeto DVD Escola é uma alternativa às limitações de recepção dos sinais de televisão da TV Escola e garante um acesso mais rápido e eficiente a cerca de 200 horas de conteúdos educativos produzidos. A totalidade dos programas produzidos e proporcionados pelo acervo da TV Escola poderão estar disponíveis para acesso imediato em um sistema digital que trabalhe com a possibilidade de solicitação e recebimento do conteúdo via rede.

h) Apesar da amplitude de conteúdos televisivos produzidos comercialmente, os programas educativos atingem índices muito aquém da necessidade quando se pensa em transmissão pela televisão aberta. Isso não significa que o conteúdo produzido seja de baixa qualidade, mas que a capacidade de produção deve ser significativamente ampliada para que alcance a abrangência pretendida com a televisão digital, e isso independe do padrão tecnológico escolhido como modelo para o Brasil.

i) A interatividade pode transformar a televisão em um aparelho absolutamente distinto daquilo que é possível com a televisão convencional. Haverá a possibilidade de se

[28] Ronaldo Mota permaneceu no cargo até abril de 2007.

discutir temas em um nível qualitativamente superior ao atual, se adequadamente apresentados. A interatividade é um recurso determinante para a capacitação do professor e uma forma de se obter informações e abordar os mais diversos assuntos de forma estimulante e criativa.

j) Para a Universidade Aberta do Brasil e o ensino a distância, a televisão digital é um instrumento que permitirá atingir, de imediato, a 417 municípios do país, além das grandes cidades. A Universidade Aberta poderá ter mais competência e sucesso com a televisão digital.

Pontos levantados por Manoel Rangel, diretor da Agencia Nacional do Cinema (ANCINE):

k) A escolha do sistema de tecnologia da televisão digital não deve limitar as formas de exploração dos serviços. É o debate sobre o modelo de exploração e sobre o arranjo regulatório que deve conduzir a exploração dos negócios para determinada direção. Portanto, a definição do padrão não estabelece, de antemão, as condições do modelo de exploração, nem o arranjo regulatório.

l) As condições tecnológicas atuais permitem a transmissão de até oito programações diferentes na faixa de 6 Mhz destinada para a televisão digital. Isso significa a possibilidade de se ter cerca de 63 novos canais, o que causará um importante impacto na demanda para a produção de conteúdos audiovisuais que ocupem o espectro disponível.

m) As possibilidades de exploração da televisão digital podem ser conduzidas conforme 3 modelos: no modelo conservador, as emissoras possuem controle pleno sobre os seus 6 Mhz outorgados pelo Estado, nos quais pode transmitir em alta-definição de imagem, multi-programação em definição mais baixa ou serviços interativos. Um segundo modelo implica trabalhar com a figura do operador de rede, instancia responsável pelo compartilhamento da infra-estrutura. Esse modelo facilitaria o processo de transição para o sistema digital e a diminuição dos custos de rede ao mesmo tempo em que definiria com maior clareza o papel das partes: às emissoras cabe a produção e transmissão da produção e da programação enquanto o operador aloca o suporte para o envio desses conteúdos, conforme a disponibilidade técnica reservada. No terceiro modelo, híbrido, as emissoras capazes de executar a transição em curto espaço de tempo têm controle sobre seus 6 Mhz mas

são obrigadas a remunerar o estado pelo uso privado que podem fazer do espectro excedente de freqüência.

n) É necessário criar condições para que parte da programação transmitida pela televisão digital seja regionalizada, como recurso para a democratização da comunicação no país e sendo, para isso, imprescindível que se desenvolva uma política sólida para o estimulo à produção de conteúdo audiovisual. A implementação da televisão digital deve fomentar três princípios básicos: um aumento das competição e decorrente aumento do número e da qualidade das programações exibidas; uma maior diversidade de fontes de informação e de entretenimento; uma consolidação da soberania nacional e econômica do país. A possibilidade de se elevar ao máximo o aproveitamento do espectro no sistema digital deve ser empregada para a abertura de novas concessões, o que certamente contribuirá com esses princípios.

Pontos levantados por Murilo César Ramos, professor da Universidade de Brasília (UnB):

o) A introdução à transmissão digital de rádio e televisão, no Brasil, não poderia ter sido feita a partir de uma discussão que iniciou nas possibilidades "ilusórias" da tecnologia, mas a partir de debates sólidos sobre as políticas que serão praticadas e as leis que deveriam anteceder à sua implementação. A discussão sobre a televisão digital não deveria ter avançado, antes da escolha do modelo tecnológico[29], apenas na perspectiva tecnológica.

p) A tecnologia não possui, naturalmente, uma potencialidade humanística. Se ela possui um caráter humanístico, isso resulta do embate na sociedade. Esse deveria ser o ponto de partida para a discussão sobre a questão das políticas de comunicação para o rádio e para a televisão no Brasil. O Código Brasileiro de Telecomunicações (Lei nº 4.117 de 1962) é insuficiente quando se pensa na televisão digital sob a perspectiva da educação, da cultura e de uma nova comunicação para o país.

---

[29] As idéias do professor Murilo César Ramos, assim como as dos demais apresentadas no Seminário Internacional TV Digital: Futuro e Cidadania, fazem parte de um debate ocorrido às vésperas da escolha do padrão japonês como modelo do SBTVD, em 1996. O professor da UnB chega a propor, em seu discurso, que a escolha do padrão tecnológico devesse ser adiada, sendo priorizado o debate normativo antes da decisão tecnológica.

Pontos levantados por Marcelo Zuffo, professor da Universidade de São Paulo (USP):

q) No que tange ao desenvolvimento de uma arquitetura de referência para a fabricação das unidades receptoras da televisão digital (*set-top box*), o grande desafio é enquadrar numa mesma tecnologia atributos que contemplem flexibilidade, inclusão digital e capacidade de incorporação de novas funcionalidades ao sistema televisivo. A flexibilidade a que se refere corresponde a atender à diversidade de interesses socioeconômicos nacionais e internacionais; o desenvolvimento de uma arquitetura mínima e de baixo custo para o usuário tem o objetivo de garantir o acesso à informação e aos serviços de forma a universalizar o sistema digital de televisão no país.

r) A implementação da televisão digital no Brasil deve garantir a inclusão social e o oferecimento de novos recursos, de acordo com as diretrizes expressas no Decreto nº 4.901 que instituiu o SBTVD. As unidades receptoras (*set-top box*) poderão oferecer "serviços", que são as funcionalidades desvinculadas do conteúdo audiovisual ou "aplicativos", sendo estes vinculados ao conteúdo audiovisual. Os estudos que abordaram a interação do usuário com as unidades receptoras consideraram dois tipos de dispositivos: o controle remoto e o teclado sem fio, sendo o primeiro mais pesquisado por ser a interface de maior uso na interatividade com o sistema.

s) Com base nas funcionalidades, as unidades receptoras foram estudadas em 3 grupos, denominados famílias, de acordo com o propósito funcional e a faixa de preço do aparelho. A Família Baixo Custo engloba os receptores mais simples e baratos e tem como principal objetivo proporcionar a entrada dos aparelhos digitais no mercado oferecendo como atrativo uma melhor qualidade de áudio e de vídeo a preços acessíveis. A Família Inclusão Digital tem por objetivo fornecer serviços à faixa da população desprovida de acesso aos meios de comunicação digital e deve permitir a interatividade local e remota, por meio de canal de retorno, a serviços de Governo e saúde, com custo ainda acessível ao usuário. A Família Agregação de Valor corresponde aos receptores mais caros e avançados, que trazem recursos como o *Personal Vídeo Recorder* (PVR) e integração com outros sistemas digitais.

Pontos levantados por Juliano Maurício de Carvalho, membro do Conselho Deliberativo do Fórum Nacional pela Democratização da Comunicação (FNDC) e professor de comunicação da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP):

t) A introdução da digitalização das comunicações no Brasil poderá contribuir para o acesso de milhões de brasileiros ao contexto das novas tecnologias (inclusão digital), à diversificação da indústria audiovisual, à heterogeneidade cultural e regional e ao desenvolvimento da indústria cultural do país. Essa possibilidade será concretizada, entretanto, somente se o processo decisório for desenvolvido tendo como vértice o interesse público e como condição mediadora a participação da sociedade. Portanto, as potencialidades culturais advindas da digitalização da televisão deveriam ser tratadas com a mesma atenção que foi dada aos aspectos tecnológicos e industriais do projeto.

u) Todo o conteúdo que trafega pelo SBTVD deve ser gratuito e universal, nos termos do Decreto nº 4.901 que o instituiu em 2003. O SBTVD deve ser caracterizado pelo reconhecimento de que os sistemas de comunicação social, assim como suas redes e aparatos tecnológicos, devem ser desenvolvidos fundamentalmente para o transporte e a distribuição de conteúdo. Ao mesmo tempo, pelo entendimento de que os sistemas de transporte e distribuição devem ser planejados e implementados de forma integrada com os sistemas de produção desses conteúdos, de forma a atender a demandas de entretenimento, lazer, formação cultural, educação, capacitação e promoção da cidadania.

v) No âmbito da demanda relacionada à educação, o SBTVD deve ser planejado e implementado de forma a viabilizar uma programação que disponibilize, de forma sistemática ou não, conteúdos que contribuam para que os indivíduos possam compreender a realidade social e natural, e que permitam o acesso a informações relevantes para o desenvolvimento de capacidades para o exercício de funções determinadas ou de habilidades específicas.

w) A partir de uma nova legislação, o SBTVD deve assegurar a regionalização da produção audiovisual, necessária para preservar e, ao mesmo tempo, dar vazão à riqueza das tradições culturais locais do país. O Brasil não pode limitar a capacidade de escoamento das produções a algumas poucas redes de abrangência nacional, sendo imprescindível permitir o surgimento de emissoras de âmbito local e regional que discutam questões e produzam conteúdos do contexto ao qual estão inseridas.

x) A implementação da televisão digital deve ser o momento para que se estabeleça um enlace sinérgico e frutífero entre produção e exibição do conteúdo audiovisual no Brasil. Entretanto, isso implica o debate para um acordo de medidas que devem ainda ser regulamentadas. É inaceitável que se estabeleça a tecnologia antes que se definam os objetivos sociais da digitalização das comunicações no Brasil[30].

Pontos levantados por Evandro Guimarães, consultor da Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (ABERT) e vice-presidente de Relações Institucionais das Organizações Globo:

y) O Brasil poderá ampliar significativamente o conjunto de geradoras[31] e de retransmissoras[32] de televisão que oferecem informação e entretenimento livre e gratuito para a população do país. O aumento do número de canais permitirá a democratização das comunicações. A ABERT defende uma rápida implementação da televisão digital brasileira desde o ano de 2000, quando foi feito um pedido formal para a ANATEL.

z) Todos os serviços de telecomunicações do país já são operados em sistema digital. Era urgente, em junho de 2006, que fosse definida a tecnologia e implementada a televisão digital aberta no país, já que existe uma concorrência desigual entre as emissoras de televisão e as empresas de telecomunicações. A democratização das comunicações e a inclusão dependem de uma base de recepção digital, que a televisão comercial de alta atratividade permitirá.

Apesar do fato de que aparentemente essas discussões pouco interferiram no processo político que definiu o modelo japonês para a televisão digital brasileira, isso não significa que o Governo, pesquisadores, entidades não governamentais e outros interessados da sociedade civil estejam menos preocupados uso da televisão digital na educação do país, já que o tema tem sido recorrentemente abordado em fóruns, nos trabalhos de pesquisa e em eventos

---

[30] Na mesma linha adotada pelo professor Murilo César Ramos (UnB), o professor da UNESP defendeu que, em junho de 2006, fossem adiadas as decisões acerca da digitalização da radiodifusão aberta do país, para que a sociedade pudesse discutir o assunto.

[31] Estações que transmitem uma programação diretamente ao público telespectador.

[32] Estações destinadas a reproduzir a mesma programação das geradoras em cidades onde o sinal destas não alcança.

principalmente da área da educação e da comunicação, entre outras. Pelo contrário, isso significa que os esforços encadeados por essas iniciativas, mesmo que ainda enquanto debate público, devem ser somados e o conhecimento dos envolvidos na extensa discussão sobre o assunto deve ser considerado para que os futuros projetos, que certamente virão, tornem-se mais do que um compêndio de boas intenções e de experiências vividas, mas um caminho amadurecido para que não incorram nos mesmos erros cometidos no passado.

Como marco inovador, embora as experiências de uso da televisão convencional e do computador nas práticas escolares já ocorram há algum tempo, a televisão digital deverá promover o desenvolvimento científico e acadêmico nessa área, um empenho para que esse progresso ocorra juntamente com uma emancipação individual e coletiva dos sujeitos inseridos no contexto das futuras propostas. Além disso, não seria repetitivo mencionar aqui que essas ações deverão contribuir com o avanço da democracia no país, com a consolidação da cidadania e da qualidade de vida, com a igualdade social e estar sempre amparadas em valores da ética e solidários.

Espera-se, portanto, que os futuros projetos de implementação da televisão digital nos contextos escolares, principalmente considerando a realidade da escola pública brasileira, tragam algumas proposições inovadoras que sejam revertidas em benefícios efetivos para a educação do país. É nesse sentido que o presente trabalho propõe alguns princípios que poderão orientar a elaboração e a condução desses projetos.

6.3 **Princípios orientadores para o uso da televisão digital no contexto educativo**

Com a introdução da televisão digital na escola ou em contextos de ensino nos quais a tecnologia é aproveitada como instrumento didático, pressupõe-se que alguns aspectos de inovação possam ser incorporados à situação educativa. Com essa justificativa, os futuros projetos de implementação da televisão digital nesses espaços devem buscar alguns objetivos mínimos, desejáveis para a configuração de um novo cenário de ensino e aprendizagem.

Espera-se, evidentemente, que em um futuro próximo a televisão digital seja de fato inserida no espaço escolar (principalmente público) e possa ser incorporada nas atividades dos estudantes e educadores. Os agentes dessa interação com a tecnologia tenderão a se apropriar aos poucos dos recursos então oferecidos, empenhados em congregar valores afirmativos ao esforço da construção do conhecimento. Uma nova disposição das práticas escolares e de ensino será vislumbrada, por exemplo, a partir do uso individual da nova televisão em

dispositivos portáteis e móveis, exemplo de uma situação educativa inédita, ajeitada pela tecnologia.

Além do modelo emblemático da televisão que é instalada em ambiente exclusivamente destinado para o seu uso, com a infra-estrutura necessária às devidas aplicações didáticas, a mobilidade e a portabilidade são possibilidades agora bastante plausíveis que permitirão a utilização dos equipamentos nos ambientes internos e externos do espaço escolar, em dispositivos portáteis que poderão ser disponibilizados a professores e alunos. A conectividade sem fio, nesse caso, deve estar prevista nos projetos para que o acesso seja possível em quaisquer recintos existentes no raio de circunscrição da transmissão do sinal, determinada pela potencia do equipamento o envia. Vale lembrar que essa característica, assim como a possibilidade de recebimento do sinal com o aparelho em movimento, foram atributos decisivos no momento da escolha do padrão tecnológico que serve de modelo para o SBTVD.

Isso significa, na situação apresentada neste exemplo, que o uso pedagógico da televisão deve prever, além da estação base instalada em local apropriado, formas de acesso a diferentes conteúdos e mídias educativas colocadas à disposição dos alunos e professores também por meio de dispositivos individuais móveis.

Uma forma de articulação dessa possibilidade a projetos de utilização educacional das novas tecnologias já em andamento seria razoável, por exemplo em relação à distribuição dos *laptops* (computadores portáteis) prevista no projeto Um Computador por Aluno (UCA), que estes já estivessem preparados para a recepção do sinal da televisão digital, tecnicamente viável e por meio de dispositivo já disponível no mercado. É evidente que a adoção desse recurso sem um estudo prévio pode comprometer o uso esperado da tecnologia caso não exista uma proposta pedagógica definida. Nesse caso, a televisão individual móvel, no *laptop*, poderia se transformar em mais um problema escolar a ser enfrentado, já que qualquer canal poderia ser acessado pelo aluno sem nenhum controle ou acompanhamento pedagógico específico.

Essa forma de articulação de objetivos abrangentes de inclusão da tecnologia no contexto escolar a outros, mais específicos, deve ser uma proposta política constante e efetiva nas ações oficiais já existentes, em andamento ou futuras. Para as iniciativas ainda inéditas, relacionadas ao uso educativo da televisão digital no Brasil, o presente trabalho propõe que se busquem os seguintes **objetivos gerais**:

1º) A televisão digital deve contribuir com uma sociedade que seja sustentável e apoiada no desenvolvimento de competências, habilidades, capacidades, valores e percepções de realidade que considerem os mais diferentes agrupamentos sociais e os saberes dos mais diversos sujeitos neles inseridos;

2º) A implementação escolar da televisão digital deve criar condições para que se desenvolvam sistemas de ensino que sejam inovadores e ao mesmo tempo que melhorem a qualidade da educação com eqüidade no país;

3º) A televisão digital deve ampliar e acelerar o processo de inclusão digital nas comunidades escolares de todas os estados, regiões e zonas dos perímetros rural e urbano das cidades com um mesmo grau de acuidade e abrangência das iniciativas;

4º) A introdução da televisão digital no contexto escolar público deve possibilitar ao aluno e ao educador o acesso aos recursos e conteúdos educacionais veiculados, disponibilizados e/ou produzidos para que possam ampliar o acesso à informação, desenvolver habilidades de produção e execução dos materiais audiovisuais digitais, adquirir novos saberes, expandir sua inteligência e participar da construção coletiva de conhecimentos relacionados tanto à tecnologia como aos conteúdos;

5º) Os projetos de introdução da televisão digital na escola devem conceber meios para o desenvolvimento de capacidades e a valorização da formação dos educadores e gestores na utilização dos recursos com os estudantes em suas práticas escolares;

6º) A televisão digital deve propiciar a criação de uma rede universal voltada à educação em geral e ao ensino a distância, prevendo um amplo planejamento para sua implantação, implementação, acompanhamento e avaliação dos processos educativos propostos.

6.3.1 Concepções pedagógicas para o uso educacional da televisão digital

Como acontece em relação a qualquer tipo de modificação imposta a um estado de conforto vivido pelos sujeitos em uma dada situação, a implementação da televisão digital no

contexto escolar implicará no rompimento de estruturas sólidas e antigas, fincadas em comportamentos pedagógicos que foram negociados e costurados pelas partes envolvidas no decorrer de muitos anos. Certamente haverá, portanto, a necessidade de se enfrentar diversos desafios quando os futuros projetos-pilotos invadirem o espaço escolar.

Dentre esses desafios, os mais significativos serão aqueles relacionados às novas metodologias educacionais e de ensino que inevitavelmente deverão ser criadas e experimentadas no campo educativo, principalmente quando forem inseridas no complexo contexto da escola pública brasileira. Não menos importantes, outros desafios também surgirão quando forem propostas as nova formas de utilização dos recursos audiovisuais interativos em sala de aula, questão diretamente relacionada com a formação e a re-capacitação do professor para a utilização dos recursos e seleção dos conteúdos, com um envolvimento qualitativo dos beneficiários.

Portanto, para que sejam tratados esses pontos críticos nos futuros projetos de implementação da televisão digital no contexto educativo, alguns referenciais técnicos e teóricos deverão ser considerados nas propostas, dos quais irão derivar as concepções pedagógicas inovadoras para a apropriação da tecnologia.

6.3.1.1 *Concepção de rede*

Toda a educação tradicional existente no Brasil está fundamentada em uma lógica linear e seqüencial na qual os currículos, os conteúdos das disciplinas e até mesmo a postura do educador impregnado pelo modelo educacional acontecem nessa perspectiva unidimensional e encadeada. Essa concepção linear pode ser constatada, por exemplo, no estabelecimento hierarquizado dos conteúdos, nas organizações pedagógicas constituídas de estruturas engessadas e pré-definidas e sempre vistas em etapas que reproduzem a noção de início, meio e fim. Da mesma forma, esses sistemas ainda se consolidam nas estruturas seriadas da educação, que determinam grupos estratificados conforme a idade dos alunos.

Em uma concepção baseada na noção de rede, por outro lado, as relações pedagógicas e os processos educacionais se apresentam de forma reticular constituídos de nós que se interconectam e definem os fluxos das ações. Essa lógica, descentralizada e hipertextual, permite a existência de múltiplos pontos de partida e de chegada ao mesmo tempo em que enfraquece qualquer estrutura estabelecida por elementos reunidos ou organizados hierarquicamente, ou seja, as relações não são hierárquicas e não são estratificadas.

A diversidade própria dos contextos educativos e do ambiente escolar é favorecida quando fixada em uma lógica de rede, o que amplia substancialmente as possibilidades efetivas de trocas culturais entre os sujeitos. O modelo reticular estabelece e consolida a compreensão das singularidades e a percepção do coletivo, numa relação estabelecida em bases mais próximas às da complexa realidade atual.

Portanto, a passagem de um modelo linear de educação para uma lógica de rede tem sido apressada e favorecida pelas tecnologias digitais, uma vez que permitem a comunicação e a interação entre pessoas localizadas em espaços tanto geográfico quanto culturais distantes e diferenciados. Em decorrência dessa possibilidade ampliada de interação social, novas situações e estados de atividade, distantes da zona de conforto do modelo linear, são experimentadas quando se constituem as redes coletivas que fazem emergir experiências de aprendizagem também mais amplas, abrindo novas e ricas perspectivas de construção do conhecimento.

6.3.1.2 *A mobilidade enquanto recurso pedagógico de ampliação dos espaços, fronteiras e tempos escolares*

A noção de tempo e espaço no modelo da escola tradicional é elaborada conforme estruturas rígidas definidas pelas unidades cronométricas e limitadas à circunscrição física do ambiente escolar. A possibilidade da utilização dos programas e conteúdos interativos da televisão digital em dispositivos portáteis e móveis, como os telefones celulares ou os *laptops*, irá romper com esse modelo concebido, já que as noções de espaço e de tempo, agora atreladas às funcionalidades móveis e de assincronicidade da tecnologia, estarão sujeitas a novas significações por parte dos usuários desses recursos.

Da mesma maneira, novas compreensões sobre a noção de espaço e a flexibilidade do tempo escolar serão requeridas por parte dos educandos uma vez que a aprendizagem, como se sabe, acontece seja no tempo e no espaço formal da escola tanto quanto no dia-a-dia dos estudantes e educadores, e a todo momento.

6.3.1.3 *Comunidades colaborativas de aprendizagem*

A incorporação da concepção de rede pelos sujeitos, principalmente a partir de uma utilização crescente dos dispositivos móveis em tempo e espaços desatrelados ou distintos, poderá favorecer de uma maneira significativa a constituição de comunidades colaborativas de aprendizagem baseadas nesses ambientes, já que tais recursos provocam a expressão, a reflexão e a troca de opiniões entre os participantes. Quando pensamos em sistemas digitais de informação e comunicação, o uso compartilhado dos recursos oferecidos pelos dispositivos e conteúdos propicia o aprofundamento das idéias distribuídas nesses espaços colaborativos, assim como um maior comprometimento com as atividades que alunos e educadores venham a desenvolver.

No caso da televisão digital, a constituição dessas comunidades poderá ser facilitada se os aparelhos receptores estiverem conectados entre si ou à uma rede de comunicação digital, como a rede mundial de computadores, por exemplo, então utilizada como meio para o transporte dos dados. Somente se for adotada essa possibilidade técnica, ou outra semelhante, é que será viabilizada uma comunicação bidirecional eficiente entre os integrantes desses grupos colaborativos que permita o envio e recebimento de dados e produtos audiovisuais elaborados para serem compartilhados e aproveitados pedagogicamente.

Além disso, a expansão das comunidades nos ambientes digitais permitirá uma interação dos sujeitos educadores e aprendizes com especialistas, pesquisadores ou outras fontes de informação de diferentes segmentos da sociedade, e uma decorrente ampliação do dialogo entre grupos escolares inseridos em contextos sociais distintos, mas reunidos para trabalhos colaborativos de produções conjuntas.

6.3.1.4 *Alfabetização audiovisual e composição de diferentes linguagens*

As tecnologias digitais vêm contribuindo com novos modos de comunicação desenvolvidos a partir da combinação e agrupamento de elementos visuais, sonoros, textuais e imagéticos que compõem o eixo narrativo e significativo da informação. Essa nova forma de comunicação, composta por signos de diferentes naturezas perceptivas combinados entre si, gera conseqüências sociais, cognitivas e discursivas importantes nos sujeitos que transmitem ou recebem tais mensagens.

A apropriação das possibilidades comunicativas, fomentada na interação dos sujeitos dentro de um ambiente virtual, não somente define mas impõe um letramento digital imprescindível para um entrosamento discursivo que possa efetivar a comunicação nesses espaços. Tais possibilidades passam a exigir o desenvolvimento de algumas habilidades de comunicação que devem ser adicionadas ao letramento alfabético tradicional, relacionadas com o uso das tecnologias digitais e à composição de mensagens visuais, sonoras ou combinações dessas e outras formas discursivas próprias das novas tecnologias.

O reconhecimento de que as tecnologias digitais, nas quais a televisão digital e o conteúdo audiovisual digital estão inseridos, exigem novas habilidades e a necessidade de se trabalhar conjuntamente os diferentes letramentos, implica considerar novos e nada convencionais desafios educacionais voltados à expressão e à comunicação das idéias, interpretação e apropriação dos produtos culturais seja pelos educadores ou pelos estudantes inseridos nesse contexto.

No mesmo sentido, além desse letramento digital, a interação dos estudantes e educadores com os recursos da nova televisão permitirá a elaboração de conteúdos audiovisuais próprios, voltados à resolução de problemas. Um envolvimento contínuo e sucessivo com os processos de criação e produção desses conteúdos, como forma de aprimoramento de suas habilidades, os transformará em autores cada vez mais desenvoltos e experientes em expressar e gerar o novo conhecimento por meio da linguagem audiovisual digital. Será, portanto, de significativa importância que um envolvimento com a lógica audiovisual e uma apropriação crescente e contínua dos processos de criação televisiva, por parte dos estudantes e educadores, sejam etapas de um mecanismo virtuoso que os capacita cada vez mais para a elaboração dessas mensagens, sempre com maior eficiência e produtividade na elaboração das mesmas.

6.3.1.5 *Integração da televisão digital com os programas curriculares*

A transposição de uma escola de modelo tradicional, linear e hierarquizada, para uma escola organizada em pressupostos da concepção de rede implica em uma inevitável modificação também nas estruturas e programas curriculares, enraizadas no sistema tradicional. Os programas curriculares terão de se tornar multi-lneares e reticulares, flexíveis ao ponto de permitir e aceitar a diluição das fronteiras já não muito definidas entre as

diferentes áreas do conhecimento, permitindo uma impregnação mútua e a permeabilidade entre elas.

Somente com uma reformulação efetiva do modelo tradicional de currículo os educadores e estudantes poderão entrelaçar conceitos e conteúdos de diferentes disciplinas dentro de um mesmo campo de estudo, tendo como suporte para o apoio educacional as novas concepções pedagógicas que são agenciadas com o recurso digital.

Os projetos de implementação e uso de recursos tecnológicos na escola, como aqueles propiciados pela televisão digital, devem promover uma educação que seja voltada à aproximação da escola com a realidade do contexto social no qual os educadores e estudantes estão inseridos. Da mesma forma, os projetos para uma televisão digital educativa devem considerar e se basear na condução da proposta pedagógica do professor no momento de sua implementação, e não determinar que o mesmo modifique a direção do seu trabalho por causa da tecnologia.

Os recursos tecnológicos digitais devem ser e estar adequados à proposta pedagógica em desenvolvimento na escola. Outrossim, a tecnologia não pode determinar a condução do trabalho do educador, mas este deverá impor ao recurso tecnológico quais usos pretende incorporar para que se torne um benefício didático ou complemento informativo. Somente assim haverá uma possibilidade de a tecnologia e seu uso, incorporados aos programas curriculares, passarem a ser vistos tanto como recurso didático quanto objeto de estudo, encarados ao mesmo tempo como integrantes da proposta pedagógica e tratados enquanto meios de aprendizagem.

Um olhar para a tecnologia nessa perspectiva automaticamente induzirá os seus utilizadores a uma reflexão crítica de sua real finalidade no contexto escolar ou educativo. O recurso tecnológico perde sua condição falaz de protagonista da educação para ser devidamente colocado em posição de instrumento facilitador da aprendizagem. Da mesma forma, aquilo que seus recursos oferecem passa a ser visto sem o deslumbramento natural com o qual são encaradas as inovações tecnológicas.

No caso da televisão digital, será dado mais valor ao conteúdo relacionado com o objeto a ser aprendido que às pirotecnias dos recursos digitais oferecidos e, nesse sentido, passado o encanto causado pelo fascínio, poderá ser aproveitada enquanto articuladora entre os conteúdos e suas áreas de conhecimento; das metodologias de desenvolvimento dos projetos; dos conteúdos tecnológicos; e das estratégias de aprendizagem focadas no aluno, sempre com o atrativo da comunicação digital audiovisual incorporado às propostas e concepções pedagógicas da escola.

6.3.1.6 *Escolha e qualificação da informação inserida no conteúdo audiovisual*

Assim como já acontece na rede mundial de computadores, a televisão digital poderá se tornar um instrumento para o acesso a conteúdos de um inesgotável acervo audiovisual de informações. As ferramentas de busca desses produtos, como acontece na *web*, ainda não possuem a capacidade de qualificação e seleção da informação adequada ao processo de ensino e aprendizagem ao qual estão inseridos os alunos e professores.

Isso implica, portanto, que ainda devem ser desenvolvidas nesses sujeitos as competências para a busca, seleção, classificação e qualificação da informação inserida no conteúdo audiovisual de forma adequada e pertinente ao contexto do problema a ser investigado. Significa, ainda, saber avaliar e trabalhar a informação de modo que sejam detectados os elementos de correlação entre os conceitos presentes e aqueles a serem tratados no contato educativo. Somente dessa maneira será possível produzir um novo e criativo sistema de idéias que, ao serem expressadas, se transformam em fontes legítimas e confiáveis de informação para os demais grupos que terão acesso ao conteúdo elaborado.

6.4 **Diretrizes gerais para a implementação da televisão digital na escola**

A partir dos referenciais técnicos e teóricos abordados nesta pesquisa e das concepções pedagógicas inovadoras sugeridas, são propostas algumas estratégias para os futuros projetos de implantação da televisão nos contextos educativos e espaços escolares.

6.4.1 Estudo dos Parâmetros, Diretrizes e Orientações Curriculares

Os projetos de implementação da televisão digital nos contextos formais de educação devem estudar os Parâmetros, Diretrizes e Orientações Curriculares para que suas propostas sejam integradas e estejam articuladas com as demandas do sistema de ensino e aprendizagem definido para o país.

É imprescindível que os educadores compreendam que um ensino de qualidade, principalmente na escola pública, pode reduzir de forma significativa as desigualdades sociais existentes no Brasil e é com esse objetivo que suas práticas pedagógicas devem se empenhar para reconhecer e valorizar a diversidade educacional do país. No mesmo contexto, a

incorporação da televisão digital nos sistemas públicos de ensino pode ser um elemento contributivo se feita de maneira coerente com os projetos educacionais e adequada às necessidades sociais, econômicas e culturais do país.

É necessário que os projetos considerem os interesses e as motivações dos alunos e a identidade local da comunidade para que o espaço escolar se torne um ambiente decisivo na construção de uma cidadania responsável e participante. Essas condições devem ser priorizadas para que a televisão digital possa efetivamente contribuir com os processos de re-significação experimentados pelos educadores e estudantes, favorecendo a inclusão social e a diminuição da vulnerabilidade socioeconômica brasileira.

No nível específico, os projetos de implementação da televisão digital nos contextos educativos devem contemplar estratégias pedagógicas que respeitem os **princípios orientadores** relacionados a seguir:

a) priorização das metodologias de ensino que tenham foco na aprendizagem do aluno, facilitando a construção do conhecimento;

b) promoção de uma articulação coerente entre os conceitos explorados e as áreas de conhecimento;

c) reconhecimento das diversidades étnicas, raciais, culturais, de gênero e identidade sexual;

d) aproximação dos saberes escolares com aqueles da realidade social e familiar dos indivíduos;

e) co-relacionamento entre os fenômenos locais e globais, numa perspectiva esclarecedora e de ampliação da percepção de realidade;

f) estímulo à coerência dos processos de reflexão ou argumentativos como forma de ampliação da criticidade pessoal e coletiva;

g) estimulo a uma produção que seja autônoma, cooperativa e colaborativa;

h) promoção de comunidades presenciais ou a distância apoiadas em interesses comuns de aprendizagem;

i) uso criativo dos recursos da tecnologia implementada, apropriação e desenvolvimento de diferentes linguagens de comunicação e expressão;

j) desenvolvimento de um espírito ético e solidário.

6.4.2 Articulação e intercâmbio entre educadores e estudantes

Uma constante articulação entre os sujeitos que estão envolvidos com os processos de aprendizagem é condição necessária para o desenvolvimento de um olhar crítico sobre o ato pedagógico, quando há abertura para os ajustes necessários às propostas aplicadas. As estratégias que visam promover essa inter-relação entre as partes devem ser aplicadas tanto no campo da gestão administrativa quanto no convívio cotidiano em sala de aula.

No âmbito da gestão, o dialogo entre alunos, professores, gestores, assim como a comunicação entre atores de níveis distintos da educação formal, deve contribuir para a troca de informações que permitam o desenvolvimento de indivíduos críticos, éticos e autônomos.

Em sala de aula, o contato direto, intensificado pelo convívio diário, deve possibilitar o pensamento crítico e reflexivo, uma forma de transformação dos indivíduos em cidadãos empenhados numa modificação positiva da sociedade.

6.5 **Estratégias para a implementação da televisão digital na escola**

A incorporação da televisão digital numa perspectiva de inovação da educação escolar requer uma revisão dos projetos político-pedagógicos para que se estabeleçam o melhor local (onde), em que momento (quando) e como a tecnologia poderá ser utilizada para que contribua com os processos educacionais estabelecidos. Dessa forma, deve-se partir de um estudo profundo com vistas a uma reformulação dos papéis da escola e de seus agentes para que a tecnologia seja adequada e efetivamente utilizada.

Como se tem experimentado há algum tempo com as facilitadas formas de acesso à informação viabilizadas pela internet, a televisão digital para a prática educativa enquadra-se com alguma facilidade nesse contexto de uma sociedade já impregnada pelas concepções de rede. Portanto, pensar no seu uso escolar está para além da simples capacidade de serem explorados os seus recursos tecnológicos, habilidades relacionadas com as diferentes formas de letramento, tradicionais, digital ou audiovisual, mas na compreensão de que, nessa sociedade em rede, professores, alunos e gestores tornam-se agentes capazes de exercer a autoria e o compartilhamento de suas mensagens

Sendo assim, a criação autoral dos alunos e professores e a disseminação dessas mensagens audiovisuais em ambientes virtualizados, para o acesso por outros grupos, devem ser consideradas alternativas importantes nos projetos que envolvam uma aplicação educativa

da televisão digital, apesar da limitação financeira que assola a grande maioria das escolas públicas brasileiras. Dentre as necessidades relacionadas, nesse sentido, devem ser previstos os recursos financeiros para a capacitação técnica audiovisual de todos os envolvidos ou participantes do projeto.

A produção audiovisual digital implica desenvolvimentos que vão desde a roteirização dos conteúdos até os trabalhos de pós-produção relacionados às edições e montagens das seqüências de imagens. Além disso, um produto interativo ainda deve prever o tratamento de informações extras, além do conteúdo audiovisual, com o preparo de composições textuais, gráficas e outras complementares assim como a organização de todo o material coletado em dispositivos que permitam o acesso não-linear à informação buscada pelo usuário.

A participação dos estudantes e educadores nas diversas etapas que permeiam a produção de um conteúdo audiovisual digital e interativo, resumidas aqui, permitirá uma aprendizagem significativa e contextualizada, para além dos laboratórios de informática e dos estúdios de gravação, assim como um desenvolvimento contínuo dessas habilidades como expressão de criatividade, competência técnica e crítica.

Além disso, a mobilidade necessária para o desenvolvimento desses conteúdos audiovisuais permitirá uma expansão das fronteiras físicas e virtuais do espaço escolar, da mesma forma como modificará o tempo para a execução dessas atividades, estendendo o momento da elaboração e construção dos saberes dos envolvidos com o projeto.

6.6 **Objetivos para a execução dos projetos**

A implantação da televisão digital nos contextos educativos deve estar em conformidade com as diretrizes já consolidadas do sistema de ensino para que não se torne pretexto para disputas de âmbitos político ou administrativo dentro da escola.

6.6.1 Objetivos na escola

Para que os projetos sejam conduzidos com um mínimo de autonomia e flexibilidade de execução, e para que possam obter sucesso já no início do processo de disseminação de mais uma tecnologia no espaço escolar, devem ser levados em conta os seguintes **objetivos**:

I) Implantar o projeto em escolas com concepção de gestão participativa e democrática.

Os projetos devem, preferencialmente, ser desenvolvidos em escolas com gestão democrática e participativa, em que todos os agentes envolvidos possam interferir para ajustar a execução dos mesmos numa perspectiva igualitária e colaborativa.

Devem estar previstos mecanismos que garantam a participação dos professores, gestores e mesmo daqueles agentes de apoio ou circunscritos à escola (funcionários, diretorias, comunidade) na concepção, desenvolvimento e avaliação das ações implementadas.

Da mesma forma, as condições para o desenvolvimento dos projetos no ambiente escolar devem ser viabilizadas nessa mesma perspectiva participativa de gestão, com o estabelecimento de parceiras internas e externas com diferentes organizações da sociedade civil ou outras interessadas.

II) Articular as ações com as instâncias do sistema de ensino.

Deve ser estabelecido um vínculo de participação e interesse com o fórum permanente de gestão do sistema escolar, além de prever a participação em redes de troca de informação e experiências nos níveis interescolar, intermunicipal, interestadual e nacional. Além disso, devem ser promovidos meios de integração contínua com os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) e outras entidades de formação e suporte técnico.

III) Articular as ações com as organizações escolares.

Uma articulação dos projetos com as ações do Conselho Escolar, do Grêmio Estudantil, da Associação de Pais e Mestres e de outras organizações escolares é essencial para que sejam facilitadas e legitimadas as decisões relativas à execução dos mesmos. Além disso, tal aproximação pode contribuir com a definição e viabilidade quanto ao uso dos equipamentos fora do espaço escolar físico, um aspecto relacionado à mobilidade dos recursos e ao alcance pretendido para a atuação dos agentes envolvidos para além da limitação geográfica da escola. Da mesma forma, pode promover a inserção da família e da comunidade nas ações dos projetos, uma forma de atuação participativa de caráter universalizado e inclusivo.

IV) Promover campanhas que agenciem o cuidado e a conservação dos equipamentos.

Por se tratar de um objetivo de interferência na cultura de como os agentes consideram e se relacionam com o patrimônio público, devem ser fomentadas, durante a implementação

dos projetos, iniciativas sobre o uso e o cuidado com os equipamentos, uma obrigação ampla que envolve toda a comunidade escolar e externa.

Devem ser negociados os procedimentos de utilização e regularizado o compromisso de conservação e bom uso dos aparelhos. Também devem estar previstas nos projetos as ações de manutenção e a formação de equipes de suporte local ou remoto, constituídas de professores, alunos-monitores, técnicos e colaboradores externos.

V) Fomentar o desenvolvimento de experiências de uso da televisão digital que explorem as possibilidades de aplicação pedagógica e a integração com os demais recursos tecnológicos da escola.

Na implementação da televisão digital na escola, deve ser primeiramente levantada a existência de outros projetos e iniciativas locais que envolvam o uso de recursos tecnológicos digitais (computadores, internet etc.) assim como a utilização da televisão ou outras formas de aplicação da mensagem audiovisual (videocassete, cinema, TV Escola etc.) com intuitos educativos. Esse levantamento deve ser cuidadosamente estudado para a elaboração da perspectiva técnica do projeto de uso da televisão digital (mobilidade, conectividade, produção digital etc.), já que pode haver formas de integração dos conteúdos e sistemas.

As propostas pedagógicas devem estar apoiadas nas funcionalidades identificadas e que fazem parte dos recursos disponíveis ou a serem implementados, prevendo quais poderão contribuir com os objetivos do projeto. Da mesma forma, devem ser previstos os recursos e as ações que serão desenvolvidas para a devida capacitação e treinamento dos agentes para o uso dos equipamentos.

VI) Acompanhar e avaliar as ações implementadas.

Os projetos devem ser elaborados e desenvolvidos na perspectiva de uma viabilização efetiva dos procedimentos de registro e avaliativos das ações implementadas na escola. Os resultados desses procedimentos devem servir como material básico para uma eventual prorrogação das ações a ser feita com os devidos ajustes em qualquer aspecto do projeto original, com a participação dos agentes envolvidos e garantia de autonomia para a definição dos redirecionamentos necessários.

Os dados avaliados devem ser compartilhados publicamente, para que sejam aproveitados por outros grupos ou em projetos realizados nas escolas de todo o país.

VII) Fornecer condições para o trabalho cooperativo e colaborativo.

Os projetos devem prever a criação de redes colaborativas de aprendizagem, no âmbito da educação tecnológica e audiovisual, prevendo a participação dos agentes em redes de compartilhamento de informações e experiências.

VIII) Criar oportunidades para o desenvolvimento integral de alunos, professores, gestores e comunidade.

Os agentes envolvidos nas ações relacionadas à implementação da televisão digital na escola, sejam alunos, professores, comunidade escolar ou externa e a equipe gestora, devem estar inseridos nas iniciativas de inclusão digital e ter o apoio para participação nos espaços de estudo e de formação continuada previstos no projeto.

6.6.2 Objetivos para os sistemas de ensino

Os projetos de implementação da televisão digital nos contextos educativos devem ter uma articulação saudável com as diretrizes e concepções consolidadas dos sistemas de ensino do país. Isso implica que as ações da implementação sejam coerentes com as políticas educacionais estabelecidas pelos órgãos oficiais do governo, sendo desejável que os embates ideológicos se desenvolvam nas esferas pertinentes e propícias, para que não prejudiquem as iniciativas na ponta do processo, o espaço escolar. Nessa perspectiva, os projetos devem buscar atingir os objetivos propostos a seguir:

A) Assumir no escopo do projeto uma aderência às políticas educacionais vigentes no país, para que se possa viabilizar o acesso aos recursos financeiros assim como às condições políticas necessárias ao sucesso das ações, conforme relacionados a seguir:

- Acesso a infra-estrutura audiovisual e tecnológica;
- Acesso a infra-estrutura de suporte técnico e apoio pedagógico;
- Acesso a recursos financeiros para a implementação;
- Articulação com programas e políticas de uso das TIC na educação;
- Fomento de iniciativas das escolas para adesão aos projetos;
- Apoio oficial para o estabelecimento de parcerias com diferentes organizações;
- Apoio oficial para o estabelecimento de parcerias com instituições de ensino superior;

- Provisão, por meio dos NTE, das condições de participação nos processos de implantação, formação continuada, acompanhamento e avaliação;
- Viabilização técnica para a criação de redes de comunicação pela internet para a comunidade escolar.

B) Propiciar e assegurar a continuidade, sua disseminação e a manutenção do projeto, por meio de ações que garantam:

- O fornecimento de recursos audiovisuais e tecnológicos adequados;
- O fornecimento de recursos financeiros;
- O fornecimento de suporte técnico e pedagógico;
- A expansão de rede de comunicação com os agentes e comunidade externa;
- A implantação de fórum permanente de gestão dos projetos nos sistemas de ensino;
- A integração com as redes intermunicipal, interestadual e nacional de ensino para a troca de informações e experiências.

C) Promover ampla divulgação e a disseminação do uso pedagógico da televisão digital por meio de ações específicas voltadas ao público especializado ou abertas à população, de acordo com seus objetivos:

- Realização de eventos nacionais e internacionais de cunho acadêmico voltados a educadores e a pesquisadores, com foco nas TIC e nos temas correlatos à Tecnologia Educacional;
- Realização de ações publicitárias que divulguem os projetos e socializem os resultados para a população em geral;
- Realização de oficinas, palestras, premiações e concursos que fomentem a divulgação do uso educativo da televisão digital e o desenvolvimento de soluções criativas aos problemas enfrentados;
- Publicação de conteúdos para revistas, folhetos, *homepages* e televisão que dêem visibilidade às iniciativas e aos resultados do uso educativo da televisão digital.

D) Acompanhar e avaliar as ações de implementação e o uso da televisão digital nas escolas para poder legitimar e conceder apoio oficial aos processos que envolvam:

- A criação de institucionalização dos procedimentos para o registro das ações realizadas;

- O uso e a socialização dos registros para acompanhamento público e avaliação especializada dos resultados obtidos;
- A tomada das decisões a respeito dos ajustes nas ações dos projetos e às adequações necessárias de acordo com a escola ou o contexto do sistema de ensino;
- A divulgação e publicidade dos processos e resultados obtidos nas demais escolas e em outras instâncias do sistema público de ensino.

6.7 **Reflexão sobre uma televisão digital ainda porvir**

A televisão digital existe no Brasil há pouco mais de dois meses. Este trabalho de pesquisa foi finalizado poucos dias depois de sua inauguração oficial no pais. Neste momento, em janeiro de 2008, as transmissões acontecem apenas na cidade de São Paulo, conforme previsto e anunciado no cronograma de implementação da tecnologia.

Os princípios orientadores, as diretrizes e os objetivos apresentados neste trabalho na perspectiva de uma televisão digital que possa ser aproveitada nos contextos educativos, e que também visam proporcionar um roteiro de possibilidades para os projetos ainda porvir, têm por objetivo maior recomendar alguns caminhos que conduzam os agentes envolvidos com o desenvolvimento e a implementação dessa tecnologia na direção de prospectarem sobre os quesitos considerados imprescindíveis aos processos ainda a serem desenvolvidos. Tal intuito visa, ainda, subsidiar os educadores nas futuras implementações para que estejam preparados e atentos a que não incorram nos mesmos erros de iniciativas semelhantes ocorridas no passado, conforme apontam os dados e as informações registradas nos estudos anteriores sobre o uso da televisão na educação recuperados na revisão elaborada na presente pesquisa.

Não existe no Brasil uma televisão digital voltada à educação formal ou ao ensino de qualquer natureza que possa ser estudada e avaliada cientificamente. Há apenas reflexões e projeções sobre como poderá ser utilizada e de que forma trará os benefícios, tão preconizados, para a educação brasileira.

O escopo do ProInfo, basicamente, se destina a instalar laboratórios de informática e executar a capacitação dos envolvidos. O Projeto UCA, ainda embrionário, não deverá incorporar, em uma primeira etapa, a possibilidade de inclusão dos receptores de televisão digital nos equipamentos portáteis. O programa TV Escola Digital Interativa previa utilizar a difusão via satélite dos sinais para uma requisição agendada dos conteúdos desenvolvidos pelo TV Escola. O programa DVD Escola, embora não tratado neste trabalho, também se

limita a propiciar alternativas para o acesso ao acervo de programas. Por fim, o SAPSA ainda encontra-se em fase pré-experimental, não tendo sido utilizado efetivamente em nenhuma escola do país.

Sendo assim, é importante reconhecer que este trabalho pretendeu apresentar o cenário da implementação e contribuir refletindo sobre os princípios pedagógicos e algumas perspectivas efetivas para inserção da televisão digital no contexto escolar, mais do que indicar formas e metodologias para seu uso, ainda porque eventuais recomendações não teriam como ser testadas ou experimentadas em um campo de estudo até o momento da finalização desta pesquisa.

7 À GUISA DE CONCLUSÃO

O presente trabalho de pesquisa teve como um de seus objetivos específicos mapear os estudos realizados sobre o uso educativo da televisão convencional para desenvolver uma reflexão com a finalidade de subsidiar princípios pedagógicos orientadores para o uso da televisão digital, atualmente em fase de implementação no Brasil.

A televisão digital não é apenas um meio de comunicação audiovisual para as massas, pela qual a informação é produzida e transmitida de forma unilateral pelas emissoras. Potencialmente, trata-se de uma televisão que proporcionará a bidirecionalidade da informação audiovisual, o que a torna interativa e potencializadora de espaços não-lineares para a construção do conhecimento.

Educar na era atual pode significar atingir resultados significativos quando se está integrado em um contexto estrutural de mudanças do processo de ensino-aprendizagem, no qual professores e alunos vivenciam formas de comunicação abertas, de participação interpessoal e grupal colaborativas. Se não for apropriada nesse sentido pela educação escolar, a televisão digital será mais uma tecnologia que, dentre tantas outras que surgem todos os dias, apenas reforçará as formas tradicionais e enraizadas de ensino. Os estudos anteriores sobre o uso da televisão em sala de aula dão indícios de que sozinha, assim como qualquer outra tecnologia, a televisão digital poderá não modificar os fazeres de ensinar e aprender.

No entanto, as palavras de ordem do mundo contemporâneo são integração e colaboração (de conteúdos, meios ou suportes como vídeo, televisão, computador, revistas e jornais etc.), perspectivas pelas quais se poderá avançar das técnicas convencionais de ensino-aprendizagem para caminhos que tragam uma nova visão pedagógica, mais criativa e focada na interatividade. Os recursos tecnológicos que permitem essa integração facilitam a troca e o intercâmbio de informações para a elaboração do saber, mas também dependem de pessoas envolvidas e, no caso da educação escolar, de professores preparados e compromissados com formas menos autoritárias de relação. Daí a importância de conhecimento sobre os recursos e suas experiências de uso, os desafios e a complexidade existentes. O poder de interação não está fundamentalmente nas tecnologias, mas nas pessoas que se apropriam e utilizam de seus recursos.

Ensinar com os recursos da televisão digital, assim como já acontece com o uso da internet, poderá trazer um ganho importante para os sujeitos envolvidos se forem

aperfeiçoados, simultaneamente, os paradigmas de ensino articulados a essas novas tecnologias. A profissão fundamental do presente e do futuro será educar para saber compreender, sentir, comunicar-se e agir melhor, integrando a comunicação pessoal, a comunitária e a tecnológica. A televisão digital pode conduzir à ação do bem ensinar e aprender, como meio de disseminação de informação dirigida à educação que somará aspectos da televisão convencional, da internet, do rádio e do vídeo, modificando os hábitos de consumo e comportamental do usuário. Com tantas mídias interativas ao mesmo tempo proporcionando novas formas de relacionamento com o conteúdo audiovisual, novos espaços para aprender e para ensinar facilitam as concepções de rede e de interatividade próprias do mundo moderno.

A realidade de que no início deste século XXI cerca de 15% da população brasileira têm acesso ao computador mas, por outro lado, em torno de 38 milhões de famílias possuem pelo menos um aparelho de televisão em casa, não pode ser ignorada. A capilaridade da mídia televisão é enorme no país. A sensação de inclusão e de incorporação que o cidadão poderá sentir ao usar a nova televisão certamente também será enorme. O sentimento de que ela lhe dará poderes de cidadania, de escolha e de decisão, de participação, de acesso a informações que antes estavam restritas à internet ou a outros meios que não fazem parte da cultura e do capital social dessa grande massa de indivíduos pode estabelecer uma verdadeira revolução na educação dessas pessoas.

A televisão digital não necessita ser somente comércio, como predizem os analistas que desenvolvem pareceres fincados no modelo mercadológico de pensamento; não necessita ser somente entretenimento, como afirmam tantos outros; e, muito menos, apenas mais uma tecnologia. A televisão digital pode significar uma nova filosofia inserida nos processos de comunicação, nos processos de ensino e aprendizagem, instrumento propício para encontros e trocas. Poderá ser uma forma de resgate do sentido do coletivo e de comunidade, das redes de informação e aprendizagem beneficiadas e facilitadas pela tecnologia.

Ainda assim, em um momento em que essa televisão digital foi apenas recentemente estabelecida e quando uma televisão digital educativa sequer existe para ser experimentada, diversas pesquisas precisam ser aceleradas a fim de investigar sua efetiva capacidade de especificar e desenvolver aplicações e interfaces para as áreas da educação em ambientes televisivos, tanto para o ensino quanto para o trabalho; analisar o comportamento dos usuários em função do desenvolvimento de novas competências e habilidades; criar e especificar os processos para a produção de conteúdos audiovisuais interativos; capacitar professores da rede pública para a utilização produtiva e otimizada da tecnologia; compreender as

possibilidades de uso dos seus recursos e aplicativos disponibilizados no âmbito educacional (guia de programação educativa; acesso por demanda a cursos e a programas já veiculados; desenvolvimento de *website* de apoio para educação continuada; distribuição e disponibilização de conteúdos pela internet; serviços interativos de comunicação e de apoio ao professor, aos estudantes e demais agentes educacionais etc.)

A televisão digital é uma realidade que convive lado a lado com o ciberespaço, com as perspectivas de uma sociedade digital conectada e integrada por meio de tecnologias cada vez mais associadas e convergentes. Para que seja apropriada de forma afirmativa, urge que sua implantação seja efetiva nos sistemas escolares e que sejam criados novos espaços de cooperação, colaboração, comunicação e interação por meio dos recursos e dos conteúdos audiovisuais interativos. Integrar a escola ao contexto contemporâneo impõe aperfeiçoar os projetos educacionais para que possibilitem ao aluno articular as informações recebidas em sala de aula e o seu aprendizado ao seu cotidiano, estabelecendo relações, re-significações, questionamentos e conscientização de seu papel social e enquanto cidadão. Isso somente será possível se tiver não apenas acesso aos modernos meios de comunicação e informação tecnológicos mas, principalmente, se forem ampliadas as formas de ingresso ao infindável número de espaços comunitários virtuais, para que possam explorá-los, manipulá-los e compreendê-los em suas múltiplas facetas.

Esta pesquisa desenvolveu um mapeamento dos estudos realizados na Universidade de São Paulo (USP) em um dado período de tempo e apontou um número restrito de investigações dentro do recorte temático estipulado. Embora importante para a compreensão sobre o uso da televisão nos contextos educativos e escolares, é pouco representativo diante dos desafios impostos pela realidade da situação educacional brasileira. Em quase dez anos de pesquisas realizadas, defendidas e/ou publicadas nos veículos científicos mais aderentes à linha de investigação deste trabalho, menos de 1% abordou o uso da televisão com fins educativos. Esse número, não muito significativo, parece revelar um uso pouco freqüente do recurso televisivo nos projetos das escolas públicas mesmo tendo televisores e mídias próprias. Isso não significa, necessariamente, que a educação nacional tenha desconsiderado a importância do uso do recurso audiovisual nas práticas escolares, mas pode indicar que muito ainda pode ser feito nessa área.

Em relação aos dados e informações sobre a televisão digital e aqueles sobre o contexto das novas tecnologias e dos recursos computacionais que foram coletados durante a pesquisa documental, é possível constatar que existe um número importante de textos publicados e pesquisas realizadas sobre a sociedade contemporânea com esse enfoque,

principalmente em relação ao aspecto técnico ou caráter científico da tecnologia. Por outro lado, foram encontrados, na literatura acessível, poucos trabalhos voltados ao uso da televisão digital na educação ou em práticas específicas de ensino, mesmo em nível internacional. Essa constatação também acusa que ainda há muito a ser investigado nesse campo temático, principalmente em relação a formas e metodologias específicas para a apropriação e uso da televisão digital na escola, trabalhos que certamente serão elaborados quando sua implementação estiver consolidada no país.

Por fim, o exercício de pesquisa mais instigante para o contexto educacional ocorreu com a inferência realizada sobre a adequação do uso da televisão digital de acordo com as especificidades tecnológicas do padrão escolhido para o Brasil. Foi enriquecedor o exercício dinâmico de refletir sobre princípios orientadores para que educadores e agentes dos sistemas educacionais do país possam aproveitá-los nas futuras ações de implementação da tecnologia. O conjunto de informações reunidas e reflexões desenvolvidas neste trabalho se propõe a contribuir com o debate sobre o uso educacional da televisão e, muito mais do que encerrar qualquer discussão ou definir verdades absolutas sobre o assunto, pretende inserir e iniciar os educadores nesse tema.

O cruzamento de aspectos conclusivos demonstrados nos estudos anteriores revisados neste trabalho demonstra que alguns pontos críticos relacionados ao uso da tecnologia televisiva no campo educativo devem ser foco de reflexão intensa antes e durante a apropriação da televisão digital no contexto escolar. A escola deve se preparar para enfrentar e superar alguns dos mesmos desafios do passado, que certamente surgirão mais uma vez quando a tecnologia for inserida no seu ambiente cotidiano.

Um ponto importante a ser considerado diz respeito à questão do limiar entre educação e entretenimento que a televisão aparentemente expressaria, fundado no embate entre tópicos como missão *versus* mercado, público *versus* privado, cognição *versus* emoção, entre outros. Talvez seja impreciso constatar a educação enquanto negação do entretenimento, uma vez que essas concepções se confundem em um modelo de sociedade impregnada pelas lógicas mercantilistas de acesso à informação e elaboração do saber. Além disso, programas educativos como o Castelo Rá-Tim-Bum, veiculado em canal aberto como será o caso da televisão digital brasileira, oferecem algumas respostas a essas supostas contradições, uma vez que utilizam em suas narrativas elementos emotivos para a exposição e ensino de conceitos, como foi demonstrado em alguns trabalhos revisados.

Outro ponto crítico, recorrentemente apontado nos estudos anteriores, diz respeito à formação e à capacitação do corpo docente para o uso didático das tecnologias. Esse preparo,

no contexto da sociedade atual, inevitavelmente terá de ser expandido a todos os agentes envolvidos direta ou indiretamente com o uso do recurso em práticas educativas, uma vez que os alunos já nascem imersos nesse cenário. O professor terá de desenvolver habilidades específicas para uso da televisão digital como instrumento didático, que perpassam do conhecimento sobre suas possibilidades e recursos para até a capacidade de construção e desconstrução da mensagem audiovisual educativa, seja no nível técnico da linguagem televisiva tanto quanto na interpretação simbólica do discurso produzido, recebido e/ou transmitido pelos conteúdos. Além disso, terá de atuar no sentido de estabelecer relações abertas e dialógicas diante de uma infinidade de informações disponíveis em rede, descartando qualquer postura autoritária sobre o conhecimento que seja eventualmente adotada em sala de aula.

Ainda sobre a questão do preparo do professor para o uso educativo da televisão digital, esta terá de ser mais do que um simples recurso didático complementar, com o objetivo de apenas ilustrar alguma informação ou reflexão desenvolvida em sala de aula. A televisão digital deverá ser utilizada como uma opção de mediação administrada pelo professor para apresentação do mundo aos alunos, auxiliar do processo de significação e ressignificação de sua realidade. A televisão digital, assim como as mensagens nela veiculadas ou para ela produzidas, deve ser considerada, ao mesmo tempo e de forma articulada, enquanto ferramenta pedagógica (para o professor) e objeto de análise e estudo (de professores e alunos). Dessa forma, será estabelecida uma apropriação criativa de suas possibilidades educativas, uma maneira de ampliar a experiência cultural do produto televisivo a partir de sua reelaboração para a construção do conhecimento, mais do que pelo simples consumo instrumental e passivo de seus recursos.

Uma resistência histórica quanto à inserção de novas práticas educativas na escola, principalmente aquelas relacionadas ao uso das tecnologias, também foi apresentada como ponto crítico nos estudos anteriores revisados no presente trabalho, principalmente quando se referem a trazer para as práticas formais de ensino outras originadas da cultura não-formal. Essa resistência é amparada nas formas estanques como estão estruturados os currículos e a divisão das disciplinas, pontos que terão de ser revistos na atual conjuntura de uma sociedade em rede na qual estão inseridos os alunos, professores assim como todos os sistemas de ensino vigentes.

É preciso rescindir os modelos reducionistas de uso das tecnologias e dos meios de comunicação e informação nos processos de ensino e aprendizagem. O uso adequado das tecnologias propicia, ao mesmo tempo, a individualidade de acesso à informação e o

aprendizado cooperativo e colaborativo por meio da interação entre os indivíduos inseridos nesse contexto. As lógicas de rede quando efetivamente fixadas nos sistemas educativos e modelos de ensino poderão servir como mola propulsora de uma revolução sem precedentes na educação brasileira, seja a partir de tecnologias portáteis, individualizadas para uso amplo e irrestrito, seja por meio dos conteúdos audiovisuais interativos da nova televisão digital ou qualquer outro aparato tecnológico que ainda poderá surgir. Todos esses instrumentos e dispositivos terão de estar atrelados a práticas educativas inovadoras e articuladas, mediadas por professores devidamente habilitados e comprometidos com a democratização das formas de construção do saberes acumulados no decorrer da história, para que tenham uma significação relevante em uma sociedade que pretende ser mais justa e igualitária.

Este estudo procurou reunir informações sobre a televisão digital com o intuito de atingir especialmente a todos os envolvidos com o contexto escolar, sejam alunos, agentes de ensino ou professores, fornecendo subsídios essenciais que permitam associar os seus atributos às estratégias de uso pedagógico e que sejam motivação para uma apropriação afirmativa pelos professores. Um modelo educacional aderente a inovações como esta que propõe o uso da televisão digital requer mudanças importantes em sua concepção e as implicações decorrentes sugerem continuidade a este estudo, que investigue suas vantagens, compatibilidades, complexidades e quais os tipos de estratégias didático-pedagógicas poderão ser adotadas pela escola brasileira.

O que este trabalho pôde verificar é que muitas das pesquisas sobre o uso da televisão na escola demonstraram que a consciência de seus atributos tecnológicos e características técnicas, aplicadas em conjunto com uma intervenção pedagógica adequada, melhoram significativamente as chances de inovação com sua adoção educativa. Portanto, conhecer em profundidade as características e potencialidades da televisão digital é o primeiro passo para que sua implementação na escola não seja combatida exatamente por aqueles que irão utilizar os recursos. Entretanto, é importante lembrar que será preciso dar aos professores e educadores uma oportunidade efetiva de experimentar a televisão digital no contexto escolar, que não seja de forma ameaçadora; é preciso tempo e orientação técnica para isso. Além do mais, pode ser muito interessante oferecer aos professores a oportunidade de ver como de fato será o uso da televisão digital na escola. Daí a importância da continuidade de pesquisas sobre este tema, um claro indicativo para trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Sérgio F. do, SOUZA, Karla I. **Serviço de apoio ao professor em sala de aula baseado na TV Digital Interativa.** *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 11, 7-10 set. 2004. Salvador.

AMARAL, Sérgio Ferreira do, PACATA, Daniel Moutinho. **A TV Digital Interativa no espaço educacional**. ETD – Educação Temática Digital. Campinas, v.5. n.1. p.95-98, dez 2003 – ISSN: 1517-3925. p.95.

AMARAL, S. F. do. **Desenvolvimento de material didático mediado pelo computador baseado na combinação da Web e a TV a Cabo visando a implementação de um programa de capacitação a distância de professores de ensino fundamental no uso da internet na escola.** *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 9, 2-4 set. 2002. São Paulo.

AZEVEDO, Maria Verônica R. **Telejornalismo e educação para a cidadania: uma experiência de Educomunicação**. São Paulo, 2003. Tese (Doutorado em Ciência da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo (USP).

BARROS, Gil Garcia de. **A consistência da interface com o usuário para a TV interativa**. São Paulo, 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo (USP).

BASTOS, Alessandra. **TV digital revolucionará a escola pública brasileira**. Agência Brasil – Centro de Imprensa. Disponível em: <http://www.radiobras.gov.br/centro%20imprensa/tv_digital_231203/mat_tvdigital2.php>, 23 dez. 2003.

BATISTA, Simone Rodrigues. **Televisão e formação inicial de professores: a importância da mediação docente**. São Paulo, 1998. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

BELLONI, Maria Luiza. **Ensaio sobre a educação a distância no Brasil**. Educ. Soc., Campinas, v. 23, n. 78, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302002000200008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 27 Mar 2007. Pré-publicação. doi: 10.1590/S0101-73302002000200008

BELLONI, Maria Luiza. **A televisão como ferramenta pedagógica na formação de professores**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 29, n. 2, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022003000200007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 27 Mar 2007. Pré-publicação. doi: 10.1590/S1517-97022003000200007

BECKER, Valdecir, MONTEZ, Carlos. **TV digital interativa**: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil. Florianópolis: 12TV, 2004.

BODIÃO, Idevaldo da Silva. **Estudo sobre o cotidiano das classes do Telensino de uma escola da rede pública estadual do Ceará**. São Paulo, 1999. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

BORDENAVE, Juan E. D. **Teleducação ou educação a Distância**. Petrópilis: Vozes, 1987.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

BORTOLOZZI, Arlêude. **Comunicação, ensino e temática ambiental**. Comunicação & Educação, São Paulo, v.14, ano v, p.42-48, jan./abr., 1999.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas: o que falar quer dizer**. São Paulo: Perspectiva, 1974.

BRASIL. Ministério das Comunicações. **FUNTTEL.** Decreto nº 3737, de 30 de janeiro de 2001.

BRASIL. Ministério das Comunicações. **Exposição de Motivos.** nº 1247, de 06 de setembro de 2002.

BRASIL. Ministério das Comunicações. **Telecomunicações: TV Digital**. Decreto nº 4901, 26 nov. 2003. Edição Número 231, 27 nov. 2003.

BRASIL. Vice-Presidência da República. **Atos do poder executivo**. Decreto de 23 de setembro de 2003a. Edição Número 185, 24 set. 2003.

BRASIL. Ministério das Comunicações - Gabinete do Ministro. **Portaria nº 130**, de 12 abr. 2004. Edição Número 71, 14 abr. 2004.

BRASIL. Presidente da República. **Atos do poder executivo**. Decreto nº 5.102, de 11 jun. 2004. Edição Número 112, 14 jun. 2004a.

BRASIL. Ministério das Comunicações. **Portaria nº 492**, de 26 nov. 2004. Edição Número 228, 29 nov. 2004b.

BRASIL. Presidente da República. **Atos do poder executivo**. Decreto nº 5.393, de 10 mar. 2005. Edição Número 48, 11 mar. 2005.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. **Decreto nº 5820**, 20 jun. 2006.

BRASIL. Presidente da República. **Atos do poder executivo**. Decreto nº 5.693, de 7 fev. 2006. Edição Número 28, 8 fev. 2006a.

CANÁRIO, R. **Estabelecimento de ensino: a inovação e a gestão de recursos educativos**. In: NÓVOA, A (coord.). *As organizações escolares em análise*. 2ª ed., Lisboa: Dom Quixote,1995.

CARNEIRO, Vera L. Q. **Linguagem audiovisual e objetivos educativos: uma reflexão sobre os vídeos do curso TV na Escola e os Desafios de Hoje.** *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 8, 2001.

CARNEIRO, Vera Lúcia Quintão. **O educativo como entretenimento na TV Cultura: Castelo Rá-Tim-Bum, um estudo de caso**. São Paulo, 1997. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

CARVALHO, Juliano Maurício de; ARITA, Carmem Harumi; NUNES, Alesse de Freitas. **A política de implantação da Internet no Brasil**. XXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. INTERCOM: Santos, setembro, 1999. Grupo de Trabalho de Políticas de Comunicação.

CARVALHO, Juliano Mauricio de. **Cidadania Digital: um estudo do programa brasileiro para a "sociedade da informação"**. São Paulo, 2005. Tese (Doutorado em Comunicação Social) - Faculdade de Comunicação Multimídia, Universidade Metodista de São Paulo.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**: volume I. 8ª ed. rev. ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

CHRISTOFOLETTI, Rogério. **Ética e Cinema: notas sobre uma experiência didática**. Comunicação & Educação, São Paulo, v.27, ano IX, p.31-37, maio/ago. 2003.

CPQD. **Modelo de implantação da TV digital no Brasil - Produto I**: abordagem conceitual e analítica, 2002a.

CPQD. **Modelo de implantação da TV digital no Brasil - Produto II**: Panorama mundial da implantação da tecnologia digital na transmissão terrestre de televisão (Parte I), 2002b.

CPQD. **Modelo de implantação da TV digital no Brasil - Produto III**: análise das condições brasileiras para a introdução da tecnologia digital na transmissão terrestre de televisão, 2002c.

CPQD. **Em busca do padrão nacional da TV Digital**. Disponível em <http://www.cpqd.com.br/sbtvd-prod/noticias_view1.php?id=136>. Acesso em: 05 mar. 2005.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. **O dispositivo pedagógico da mídia: modos de educar na (e pela) TV**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.28, n.1, p.151-162, jan./jun.2002.

FONSECA, E. G. **As partes do todo**. São Paulo, Companhia das Letras: 1995.

FORQUIN, J.C. **Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**. Trad. Guacira L. Louro. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler - em três artigos que se completam**. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 10ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

FUSARI, Maria F. de Resende. **Mídias e formação de professores: em busca de caminhos de pesquisa vinculada à docência**. In: FAZENDA, Ivani (org) Novos enfoques da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 1992.

FUSARI, Maria F. R. **Meios de Comunicação na formação de professores: televisão e vídeo em questão**. São Paulo, 1999. Tese (Doutorado em Psicologia) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo (USP).

GAWLINSKI, Mark, **Interactive television production**. Oxford: Focal Press, 2003.

GARCIA ARETIO, Lorenzo. **Evaluación de los aprendizajes**. In: GARCÍA ARIETO, L. (coord.). La Educación a Distancia y la UNED. Madrid, IUED/UNED, 1ª ed., 1996.

GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GILDER, George. **A vida após a televisão: vencendo na revolução digital**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996.

GREGOLIN, Maira, SACRINI, Marcelo, TOMBA, Rodrigo Augusto. **Web-documentário: uma ferramenta pedagógica para o mundo contemporâneo**. Campinas, 2002. Monografia (Graduação em Comunicação Social - Jornalismo) - Faculdade de Jornalismo, PUC-Campinas.

GUIMARÃES, Iara Vieira. **Escola e Televisão: para além dos antagonismos**. Comunicação & Educação, São Paulo, v.21, ano VII, p.17-28, maio/ago. 2001.

HOYNES, Willian. **Public television for sale: media the market, and the public sphere**. Boulder: Westview, 1994.

JACQUINOT, G. **Image et pédagogie**. s.l. Presses Universitaires de France, 1977.

JACQUINOT, G. **Lê sentiment de présence**. In: Réseaux humains Réseaux technologiques: presence à distance: actes et Rapports pour I'Éducation. Poitiers: Universitié de Poitiers/CNDP, 2000.

KENSKI, V. **Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente**. São Paulo: Revista Brasileira de Educação, nº8, mai/jun/jul/ago, 1998, p.58-71

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. 6ª ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2001, p.107.

LAPLANE, Adriana Lia Friszman de. **Interação e silêncio na sala de aula**. Ijuí, RS: Unijuí, 2000.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 2000.

LIMA, Eunice dos Santos. **A escola e a contemporaneidade imagética do videoclipe**. São Paulo, 2001. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP).

LIMA, Irenilda de Souza. **Mídia educativa: o uso do vídeo no ensino técnico agrícola em Pernambuco**. São Paulo, 2002. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP).

LITTO, Fredric Michael; PICONEZ, S. C. B.; FILATRO, A.; ANDRÉ, Cláudio Fernando. **Pesquisa sobre Educação a Distância no Brasil: o Estado da Arte no período de 1999 a 2006**. "*Brazilian research on distance learning, 1999-2006: a state-of-the art study*". Open Praxis Electronic Journal, ICDE, 2007.

LYOTARD, Jean-François. **O pós-moderno**. 4ª ed. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1993.

LYOTARD, Jean-François. **A condição pós-moderna**. 7ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2002.

LÜDKE, Menga. ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: E.P.U., 1996.

MACHADO, Edileine Vieira. **O vídeo como mediador da comunicação escolar**. São Paulo, 2001. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

MAGALHÃES, Márcio Tadeu. **Projeto um Salto para o Futuro.** Comunicação & Educação, São Paulo, v.9, ano III, p.23-31, maio/ago., 1997.

MAHIEUX, F. **Du face-à-face pédagogique au "par-dessus l'épaule"**. In: Réseaux humains Réseaux technologiques: presence à distance: actes et Rapports pour I'Éducation. Poitiers: Universitié de Poitiers/CNDP, 2000.

MARSON, Adalberto.*Reflexões sobre o procedimento histórico*. In SILVA, Marcos A. da (org). **Repensando a História**. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1984. p.37-64.

MEDEIROS, Simone Maria de Andrade. **As interações discursivas nas telesalas de Química: o ensino do Telecurso 2000 no projeto Viva Educação em uma escola estadual do Maranhão**. São Paulo, 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

MEIRELES, Fernando. **A infância consumida**. In: NOVAES, A (org.). Rede imaginária: televisão e democracia. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.

MERCADO, Luís P.L. **Uma experiência em formação de professores a distância: o curso TV na Escola e os desafios de hoje.** *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 11, 7-10 set. 2004. Salvador.

MOGADOURO, Cláudia de Almeida. **Do pátio à sala de aula: possibilidades de discussão da telenovela no processo educativo**. São Paulo, 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP).

MONTEIRO, Marcelo Souto Maior. **TV Interativa e seus caminhos**. Campinas, 2002. Dissertação (Mestrado em Computação) - Instituto de Computação, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

MOTTER, Maria L. **Telenovela e Educação: um processo interativo**. Comunicação & Educação, São Paulo, v.17, ano VI, p.54-60, jan./abr. 2000.

NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

OLIVEIRA, Antonio Francisco Maia de. **Televisão Digital e Conteúdos Informacionais: contribuições na construção de cidadania e inclusão social**. Campinas, 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas).

OLIVEIRA, Marta K. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento - um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1997a.

OLIVEIRA, Mônica de Moraes. **Telenovela e Romance: Tocaia Grande na sala de aula**. São Paulo, 1997b. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP).

OLIVEIRA, Tânia Amaral. **Uso da TV e do vídeo no espaço escolar: uma experiência de educomunicação**. São Paulo, 2003. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP).

ORLANDI, E. P. **Análise do discurso**. São Paulo: Editora Pontes, 1999.

OROZCO-GÓMES, Guilhermo. **Teleaudiência: premissas para uma pedagogia**. Comunicação & Educação, São Paulo, v.18, ano VI, p.62-67, maio/ago. 2000.

ORTIZ, Renato. **Cultura popular - românticos e folcloristas**. São Paulo: Olho d'água, 1992.

PATACA, Daniel et. al. **Tecnologias de serviços educacionais em plataforma de TV Digital.** *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 10, 30 set.-3 out. 2003. Porto Alegre.

PENTEADO, Heloísa Dupas**. Televisão e Escola - conflito ou cooperação, teorias e práticas**. São Paulo: Ed. Cortez, 1999.

PICONEZ, S. C. B.; LINDE, M. V.; ANDRE, C. F. **Avaliação do processo comunicacional interativo na aprendizagem apoiada por recursos da internet**. In Cadernos Pedagógicos Reflexões, v.1, n.6, pp. 12-23. São Paulo: NEA/Artcopy, 2004.

PICONEZ, S. C. B. **Aprendizagem Cooperativa apoiada por Recursos da Internet como Estratégia de Educação Permanente e Qualificação Interdisciplinar**. In Cadernos Pedagógicos Reflexões, v.1, n.6, p.81-89. São Paulo: NEA/Artcopy, 2005.

PICONEZ, S.C.B. **Inclusão social e inclusão digital: elementos dinamizadores da inteligência coletiva e os desafios permanentes da educação básica**. Revista Momento do Professor. Ano 3, n.1, p.36-44, São Paulo: Editora Anhembi-Morumbi, 2006.

PINTO, J. C., NOVAES, T. O., BONADIA, G. C. **Serviço de Apoio ao Professor em Sala de Aula - SAPSA**. CPqD/Funttel. Campinas, 2004.

PRAVADELLI, Carlo. **Educação a Distância: pesquisa realizada em empresas que implantaram o Telecurso 2000**. São Paulo, 1996. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

REIS Jr, Antônio. **Filmes nas aulas de História.** Comunicação & Educação, São Paulo, v.9, ano III, p.36-38, maio/ago., 1997.

ROCCO, M. T. F. **Série Viagens de leitura**. Revista da TV Escola, Nº 1, set./out., 1995.

RODRIGUES, Carla Rosa L. **Televisão no ensino fundamental: a representação social dos docentes**. São Paulo, 2002. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP).

SÁ, Irene Tavares de. **Cinema e Educação**. Rio de Janeiro: AGIR, 1967.

SCHNAID, Fernando, TIMM, Maria I., ZARO, Milton. **Uso adequado de linguagem de vídeos para EAD.** *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 10, 30 set.-3 out. 2003. Porto Alegre.

SERRANO, M. M. **A participação dos meios audiovisuais na construção da visão de mundo das crianças**. Revista Tecnologia Educacional, v.18, nº 87/88, mai./jun. 1989.

SILVA, Márcia Barbosa da. **Criança e Televisão: que contribuições ao trabalho docente na pré-escola?** São Paulo, 1997. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

SILVA, Roberto Theodoro da. **Das telas para a sala de aula: televisão e vídeo no ensino de História**. São Paulo, 2002. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

SOARES, Ismar de Oliveira. **Educomunicação: um campo de mediações**. Comunicação & Educação, ano 7, set. dez., 2000.

THERRIEN, J. **O saber social da prática docente**. Educação e Sociedade.Campinas: Papirus, 1993.

TRIVELLATO Jr., José. **Educação a distância e avaliação: a Biologia no Telecurso 2000**. São Paulo, 2000. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

VALLE, L.R.L.D, CRUZ, D.M. **Reinventando a TV e o vídeo na escola: uma experiência com a TV Escola e os professores da Rede Estadual de Ensino do Paraná.** *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 8, 2001.

VIANA, Claudemir Edson. **O processo educomunicacional: a mídia na escola**. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP).

VYGOTSKY, Lev Seminovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WAISMAN, Thais. **TV Digital Interativa na Educação: afinal, interatividade para quê?** *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 9, 2-4 set. 2002. São Paulo.

WAISMAN, Thais, OLIVEIRA, Júlio A. **Amazonas Interativo: a TV digital e educação interativa na Amazônia.** *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 12, 18-21 set. 2005.

WHITE, Robert A. **Recepção: a abordagem dos estudos culturais**. Comunicação & Educação, Nº 12, São Paulo, set.-dez., 1998. p.41-65.

WICKERT, Maria L.S., MALVESTITI, Mirela. **Sistema educacional SEBRAE Programa Aprender a Empreender nas telessalas.** *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 10, 30 set.-3 out. 2003. Porto Alegre.

ZEICHNER, Kenneth M. **A formação reflexiva de professores: idéias e práticas**. Educa, Lisboa, 1993.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Íntegras das resenhas produzidas das teses da FEUSP

CARNEIRO, Vera Lúcia Quintão. **O educativo como entretenimento na TV Cultura: Castelo Rá-Tim-Bum, um estudo de caso**. São Paulo, 1997. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

Carneiro (1997) desenvolveu sua pesquisa a partir do estudo de um programa de televisão ainda hoje nacionalmente conhecido, o Castelo Rá-Tim-Bum da TV Cultura. O programa educativo foi exibido pela primeira vez no ano de 1990, voltado especialmente para o público infantil de classes sociais mais necessitadas, e é exibido em um canal gratuito, a TV Cultura, acessível por sinais abertos de VHF (capitais), UHF (interior) e via satélite, o que pressupõe uma ampla abrangência da programação.

A série era composta de 190 programas com duração de 30 minutos cada. Os programas eram destinados a crianças com idade de 3 a 6 anos e os temas abordados atendiam a 2100 objetivos pedagógicos em áreas diversas como socialização, higiene, saúde, coordenação motora, percepção audiovisual entre outras (CARNEIRO, 1997, p.68).

Os quadros deveriam se breves, com duração entre 5 e 90 segundos, o que daria uma dinâmica ágil aos assuntos tratados pelos programas, uma característica comum na televisão comercial já assimilada pelas crianças da idade focada e que visava sobretudo conquistar a audiência pretendida para o sucesso da série, uma "cachoeira de estímulos" (MEIRELES, 1991, p.265) segundo seu diretor geral à época do seu lançamento.

A pesquisadora desenvolveu uma abordagem analítica orientando-se por questões que apontariam para alguns problemas recorrentemente são retomados nos debates relacionados às televisões educativas. Essas questões se encontram nos limiares entre entretenimento e educação; cognição e emoção; e o dilema entre missão versus mercado. Essa última problemática foi detectada por Carneiro ao constatar a "educação como negação do entretenimento" (1997, p.14) como fato motivador da criação de um modelo de televisão educativa no Brasil apoiado em verbas públicas, contrapondo-se, pelo menos originalmente, ao modelo de mercado predominante.

A pesquisa inicia apresentando os modelos básicos de televisão pública e comercial, a partir do escrito de vários autores, mas principalmente de Hoynes (1994). A base teórica da reflexão é apoiada em autores como Schramm, Cassirer e Gordon (para a oposição entre educativo e entretenimento); Adorno (perspectiva crítica); Saettler (perspectiva tecnológica); retoma algumas reflexões sobre o programa Vila Sésamo, na versão original norte-americana (Mattelart, Lesser e Williams); traz alguns modelos clássicos de produção pedagógica para

cinema e televisão (Jacquinot); e apresenta a discussão mais contemporânea de Martín-Barbero, Lopes, Orozco e Fuenzalida.

A abordagem analítico-descritiva do Castelo Rá-Tim-Bum procurou organizar um "olhar" sobre o programa por meio da busca de dados coletados a partir de uma observação sistemática que, metodologicamente, cumpriu a trajetória sintetizada a seguir:

1. levantamento de informações sobre o programa coletadas de jornais, revistas e relatórios de audiência publicados pelo IBOPE de São Paulo (p. 82);

2. Seleção de uma amostragem com 13 programas, exibidos em gravados de maio de 1994 a fevereiro de 1995 (p. 83);

3. elaboração de análise dos programas (aproximação sobre a recepção) a partir de alguns referenciais teóricos (p.85);

4. entrevistas com grupos de crianças telespectadoras (p.141).

Carneiro (1997, p.162) chegou a importantes resultados sobre alguns problemas da televisão educativa a partir de dois enfoques: i) pela análise descritiva (cap. 4); ii) a partir de uma aproximação com a recepção dos programas (cap. 5), abordados em três conjuntos então definidos: missão *x* mercado e sistema público *x* privado; entretenimento *x* educativo e emoção *x* cognitivo; receptor e expectativas.

Constatadas as necessidades de mercado inerentes ao desenvolvimento dos programas em emissoras abertas de televisão, mesmo quando o cunho é declaradamente educativo, ficou indicado pela autora da pesquisa que o Castelo Rá-Tim-Bum se enquadra nessa perspectiva arraigada ao modelo comercial de televisão. Portanto, o programa é um "empreendimento educativo adaptado ao mercado" (p. 166), pois depende das exigências desse mercado para garantir alguma audiência.

Na questão do limiar entre entretenimento e educativo, discussão atrelada à questão emoção *versus* cognição sugerida pela autora, o próprio fio narrativo do programa Castelo Rá-Tim-Bum oferece respostas para superar essas possíveis contraposições, uma vez que "usa emoção para o ensino de conceitos, ao tempo em que ensina como trabalhar emoções. As respostas têm como base a narrativa, o elemento central das articulações" (CARNEIRO, 1997, p.172).

Acerca da recepção e expectativas, a pesquisa constata que o acesso cultural direto aos conteúdos oferecidos pela televisão acabou por dispensar o telespectador de qualquer outra mediação por parte das instituições culturais tradicionais, e que a televisão educativa constituiria uma audiência seletiva. Ainda assim, tal perspectiva impõe à escola uma

preparação especializada para “quebrar resistências à programação da televisão educativa e modificar as expectativas culturais em relação à televisão” (p.174).

PRAVADELLI, Carlo. **Educação a Distância: pesquisa realizada em empresas que implantaram o Telecurso 2000**. São Paulo, 1996. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

A pesquisa de Pravadelli (1996) referida nesta revisão foi defendida em 1997, dentro do recorte temporal definido, embora esteja datada como novembro de 1996.

O Projeto Telecurso 2000 é um programa da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo e Fundação Roberto Marinho de educação a distância para o nível supletivo, composto de cursos profissionalizantes e de 1º e 2º graus. Seu objetivo é fornecer aos alunos os conhecimentos necessários para os processos de trabalho e desenvolver atitudes cooperativas nos âmbitos profissional, social e familiar (PRAVADELLI, 1996, p.26).

O modelo pedagógico do projeto propõe uma articulação dos conhecimentos prévios dos alunos com os conteúdos e informações obtidos a partir das aulas assistidas pela televisão durante um período de dezoito meses de estudo. Pressupõe, portanto, que as informações adquiridas nas aulas possam ser transferidas, pelo próprio aluno, ao seu contexto social e individual. A metodologia de ensino aplicada é baseada nas seguintes hipóteses: i) o aluno é sujeito de sua aprendizagem; ii) interdisciplinaridade; iii) as pessoas têm ritmos diferentes de aprendizagem. Como recursos de apoio, o estudante conta, além dos programas de televisão, com materiais como livro-texto, vídeo, quadro, cartaz, biblioteca e computador (MEDEIROS, 2005, p.30).

A pesquisa de Pravadelli (1996) se propôs a investigar o motivo das empresas buscarem uma melhoria no nível educacional de seus funcionários através do Projeto Telecurso 2000, voltado para o ensino a distância.

Antes da investigação pretendida, o pesquisador resgatou dezoito definições sobre ensino e educação a distância, de diversos autores. A primeira definição é datada de 1967, enunciada por G. Dohmen, destacada a seguir:

> Considera a Educação a Distância como uma forma de autodidaxia onde o aluno recebe materiais com conteúdos organizados. O acompanhamento é feito por professores através dos meios de comunicação que superam longas distâncias. É o oposto da educação presencial onde professores e alunos têm um contato direto (DOHMEN, 1967. In: PRAVADELLI, 1996, p.8).

Uma segunda definição encontrada por Pravadelli e destacada nesta revisão foi escolhida por ter sido enunciada por Jaume Sarramona na Primeira Convenção Internacional de TV e Educação, ocorrida em 1979:

> Considero como ensino à distância aquele sistema didático em que os procedimentos docentes têm lugar à parte dos procedimentos discentes, de modo que a comunicação professor-aluno fica retardada no tempo, no espaço ou em ambos de uma só vez. Trata-se, pois, de um processo de ensino-aprendizagem que requer todas as condições gerais dos sistemas de instrução: planejamento prévio, orientação do processo, avaliação e retroalimentação, mas todos subordinados às possibilidades e limites intrínsecos do meios que se vale a comunicação: textos impressos, telefone, instrutor, rádio ou televisão (SARRAMONA, 1979. In: PRAVADELLI, 1996, p.23).

Na perspectiva dessas e de tantas outras definições sobre Educação a Distância, o Telecurso 2000 se propõe a atingir um público adulto, que não teve oportunidade de ampliar suas competências e habilidades profissionais que desejam aproveitar dos meios disponíveis para atualizar seus conhecimentos relacionados à profissão que pratica.

Para a aplicação do modelo pedagógico de ensino do Telecurso 2000, cujas características foram exaustivamente descritas por Pravadelli em seu trabalho, seria necessário viabilizar os meios técnicos e estruturais de base para recepção dos programas (telesalas) pelas empresas para seus profissionais, o que implica algum investimento importante, e cujos motivos foram objeto de investigação do referido pesquisador.

Pravadelli mapeou 109 empresas que já tinham estabelecido as telesalas para o Telecurso 2000 em suas dependências, no ano de 1996. Para cada uma das empresas, localizadas em diversas cidades do estado de São Paulo, o pesquisador encaminhou um questionário e carta propósito, para que fossem respondidos em 30 dias.

Após o prazo para o recebimento das respostas, o pesquisador havia recebido 34 questionários respondidos, um índice de 31,2% do total, e cujos dados seriam tabulados para o resultado da pesquisa. A primeira constatação importante se deu pelo número menos significativo de telesalas de 2º Grau, que foram descartadas e a análise limitada às 27 empresas (24,8 % de 109) que tinham implantado telesalas de 1º Grau em suas dependências. Essa constatação foi interpretada por Pravadelli como indicativo de uma maior demanda de ensino para o 1º Grau, o que já apontaria uma condição da formação desses trabalhadores (1996, p.99).

Os resultados obtidos a partir das respostas foram comentados individualmente, para cada uma das 15 perguntas enviadas às empresas (foram 5 questões subdivididas em itens específicos que totalizaram 15 perguntas), e estão minuciosamente descritos no trabalho (p.99-143).

Em resposta a seu questionamento inicial, sobre os motivos que levariam às empresas adotar o Telecurso 2000 pra incrementar a formação de seus profissionais, Pravadelli detectou uma preocupação quando à obtenção de melhores índices de qualidade e de produtividade

nessas empresas relacionada a uma ampliação da base educativa de seus funcionários (1996, p.146). Seria, portanto,

> um elemento central do novo paradigma produtivo, baseado no desenvolvimento das competências para inovar, criar e dar suporte para a execução de tarefas que exijam assimilação de novas tecnologias, integração e solidariedade, tanto no âmbito do trabalho, como para alcançar níveis de competitividade aceitáveis no mercado global (1996, p.147).

O autor finaliza sua problematização denunciando a necessidade de proporcionar o ensino básico primeiro para aqueles que ainda estão na idade de freqüentá-lo, deficiência que infelizmente tem de ser compensada por iniciativas como o Projeto Telecurso 2000.

TRIVELLATO Jr., José. **Educação a distância e avaliação: a Biologia no Telecurso 2000**. São Paulo, 2000. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

A tese de doutorado defendida por Trivellato Jr. (2000) na Faculdade de Educação da USP desenvolveu a pesquisa numa perspectiva diferenciada do trabalho de Pravadelli (1996). O estudo se propôs a investigar o nível de aproveitamento da aprendizagem dos conceitos de Biologia abordados em aulas do Telecurso 2000, a partir da avaliação dos resultados obtidos em teste ao qual foram submetidos os alunos da amostragem pesquisada.

Trivellato Jr. iniciou sua tese apresentando um diagnóstico da situação educacional existente no país a partir de dados obtidos em instituições como o MEC, INEP, SEEC e IBGE. Embora haja uma evolução ascendente em números que revelam uma ampliação na rede de ensino, aumento do número de matrículas, amento da taxa de escolaridade e da média de anos de estudo no país (2000, p.17), os números mostraram-se ainda insuficientes para alavancar um crescimento educacional importante e suficiente para amenizar as desigualdades presenciadas no país.

"Vale notar que se somente 25% da população em idade escolar ideal (15-17 anos) estão cursando o ensino médio, devemos supor que os 75% restantes, provavelmente, estão fora do sistema regular de ensino" (TRIVELLATO Jr., 2000, p.18), problema já detectado no estudo de Pravadelli (1996), já apresentado nesta revisão.

O embasamento teórico utilizado pelo pesquisador esteve focado nas questões a respeito dos processos de avaliação da aprendizagem, já que a pesquisa pretendeu avaliar os resultados obtidos nos processos de ensino a distância oferecidos pelos programas do curso de Biologia do Telecurso 2000.

Trivellato Jr. considera os seguintes aspectos fundamentais para discutir a avaliação em processos de aprendizagem: i) o que será avaliado (o aluno, o currículo, o material didático, o sistema de ensino, as condições de ensino, o professor etc.); ii) qual a finalidade da avaliação (diagnose, replanejamento ou reorientação pedagógica, classificação dos alunos, finalização de uma etapa de ensino ou certificação etc.); iii) como será feita a avaliação (instrumentos e estratégias para a coleta de dados); por fim, iv) a quem será comunicado o resultado da avaliação (pais, alunos, professores, dirigentes educacionais etc.) (2000, p.90).

A partir desses princípios, o pesquisador indaga se a prova de Biologia do Telecurso 2000 poderia revelar indicadores que auxiliariam na análise e tomada de decisões sobre o

projeto em estudo ou se a avaliação final poderia revelar quais elementos da organização do ensino realmente contribuem para a aprendizagem do aluno (p. 92).

Para tentar obter alguma resposta a esses pontos, Trivellato Jr. recorre, em sua pesquisa, à crítica da concepção tradicional de ensino, a partir de um modelo polêmico de transmissão-recepção do conhecimento.

> Embora criticado por muitos, o modelo de ensino por transmissão-recepção é predominante entre os professores, para os quais os conhecimentos são transmitidos para os alunos durante as aulas e devolvidos aos professores nas provas finais (Alonso, Gil e Martinez Torregrosa; Sanmatí e Jorba). Os conhecimentos devolvidos nas provas são quantificados, sendo atribuído ao aluno um valor que vai definir se o mesmo pode ou não prosseguir com seus estudos (2000, p.93).

Para contrapor esse entendimento, Trivellato Jr. expõe no desenvolvimento de sua pesquisa a concepção sócio-construtivista de ensino, no qual "o processo de avaliação é inseparável do ensinar e do aprender" (2000, p.94).

> A partir dos dados colhidos pela avaliação [aqui já compreendida como 'um motor da aprendizagem e não, simplesmente, o final de uma etapa do processo de ensino'], tanto o aluno como o professor tomam decisões sobre os caminhos a seguir para superar os obstáculos que dificultam a aprendizagem.
> A avaliação, entendida como uma etapa do processo de ensino-aprendizagem, tem uma função formativa, pois deixa de centrar-se nos resultados obtidos pelos alunos e se situa no processo de ensino-aprendizagem, tanto do grupo, como de cada um dos alunos (ZABALA, 1998, p.198 In: TRIVELLATO Jr., 2000, p.95).

A complexidade dessa discussão é ainda maior quando as concepções de ensino e avaliação descritas na pesquisa são transportadas para as modalidades de Educação a Distância uma vez que, nesse caso, o resultado da avaliação passa a ser elemento de certificação da qualidade, da seriedade e credibilidade do curso oferecido (TRIVELLATO Jr., 2000, p.104), caso preciso do Projeto Telecurso 2000.

Embora ainda seja uma situação a ser construída, a avaliação em modalidades a distância de ensino deve ser vista como mais uma oportunidade de aprendizado do que um momento para ser julgado e quantificado o desempenho do aluno. Para esse caso, Trivellato Jr. se baseia nos tipos de avaliação *somativa* e *formativa*, apresentados por Garcia Aretio (1996) em seus estudos.

Para o estudioso espanhol, a avaliação *somativa* é utilizada quando

> se pretende averiguar o domínio conseguido pelo aluno com o intuito de certificar alguns conteúdos ou definir a qualificação de aptidão ou inaptidão relativo a determinados conhecimentos em função de objetivos prévios (Trivellato Jr., 2000, p.106),

como é o caso da avaliação desenvolvida nos cursos do Projeto Telecurso 2000.

O outro tipo de avaliação, *formativa* ou *processual*, é caracterizada por Garcia Aretio como sendo

> uma forma de proporcionar ao estudante e ao professor/tutor informações sobre a aprendizagem, de tal modo que se possa corrigir erros de compreensão, superar dificuldades, adquirir habilidades, saber que conteúdo já foi aprendido e qual precisa se aprendido (Op.cit.).

Os dois tipos de avaliação discorridos podem ser trabalhados com instrumentos quantitativos e qualitativos, sendo o primeiro baseado na observação, medição e controle dos dados coletados e, o segundo, baseado no conhecimento do sujeito sendo avaliado e a partir de métodos subjetivos e informais de medição dos resultados (p.107).

Ainda no caso dos cursos a distância, as provas podem ser realizadas presencialmente, também a distância ou em composições mistas para que seja feita a avaliação. O Telecurso 2000 utiliza testes de múltipla escolha aplicados presencialmente, com enunciado direto e cinco alternativas para a escolha de uma única resposta para cada questão (TRIVELLATO Jr., 2000, p.108). As provas são elaboradas pela Divisão de Planejamento Curricular (DPC) do SENAI-SP, através do Núcleo de Seleção Escolar, sempre baseadas nos livros e fitas dos cursos oferecidos pelo Telecurso 2000 (p. 110).

O primeiro modelo de prova é sempre experimentado como pré-teste em grupos restritos para examinar a sua aplicabilidade e eventuais ajustes. No caso da primeira prova de Biologia do Telecurso 2000, a versão final pré-teste ficou conhecida como prova 761 e seria aplicada em dezembro de 1997 aos 8.808 alunos inscritos no curso e, efetivamente, a 6.782 estudantes do curso de Biologia (23% de desistência) (p. 114). A análise de Trivellato Jr. foi feita sobre esta amostragem de 6.782 alunos que responderam ao teste. Diversas análises dos dados tabulados foram desenvolvidas pelo pesquisador e comunicadas no texto de sua pesquisa.

Vale, porém, nesta revisão, destacar alguns aspectos desfavoráveis, principalmente em relação ao formato objetivo de múltipla escolha adotado para a prova aplicada, que foram elencados por Trivellato Jr. e serão sintetizados a seguir:

1. a memorização como única capacidade intelectual exigida do aluno nos testes de múltipla escolha;

2. algumas questões (30% no caso da prova 761) abordam aspectos pouco essenciais se comparados aos aspectos centrais de cada aula;

3. discrepância na abordagem do conteúdo dado: 80% da prova 761 (24 das 30 questões) abordaram os assuntos desenvolvidos nas 25 aulas do primeiro volume, sendo que os 20% restantes (apenas 6 questões) abordaram todas as demais 25 aulas do segundo volume do curso;

4. Inconsistência na formulação do enunciado das questões: 13% da prova apresentaram erros conceituais, que não poderiam ter passado da versão inicial de pré-teste.

As análises completas dos dados e uma descrição profunda dos processos avaliativos do Telecurso 2000 foram exaustivamente desenvolvidas na tese da pesquisa aqui resumida.

MEDEIROS, Simone Maria de Andrade. **As interações discursivas nas telesalas de Química: o ensino do Telecurso 2000 no projeto Viva Educação em uma escola estadual do Maranhão**. São Paulo, 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

O trabalho de Medeiros (2005) sobre as interações discursivas entre alunos, orientadores da aprendizagem e ferramentas culturais (TV, videocassete, livro-texto etc.) nas telesalas do projeto Viva Educação, do governo do Estado do Maranhão, é a terceira pesquisa que estudou o Projeto Telecurso 2000 no período entre 1997 e 2005 na Faculdade de Educação da USP, como será apresentado a seguir.

O projeto Viva Educação é um programa de teleducação, desenvolvido com a metodologia do Telecurso 2000, que permitiu a conclusão do ensino médio pelos alunos da rede pública estadual do Maranhão em um período de dezoito meses. Segundo Medeiros (2005, p.11) o Viva Educação foi implantado para substituir o ensino médio regular em três anos, o transformando em supletivo, desrespeitando o artigo 41, VI, da LDB, que afirma: "O dever do Estado com a educação escolar pública escolar será efetivado mediante a garantia de: acesso aos níveis mais elevados de ensino, pa pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada uma", e também o artigo 206 da Constituição Federal.

O Viva Educação foi planejado para utilizar 3.750 telesalas e atingir 150.000 alunos. Efetivamente, atingiu 124.000 alunos em 3.094 telesalas do ensino médio no Maranhão. O convênio fora assinado entre o Governo do Estado maranhense e a Fundação Roberto Marinho, em 22 de novembro de 2000 (Op. Cit.).

A pesquisa buscou em Bordenave (1987) o entendimento de teleducação como sendo "qualquer forma mediatizada de educação, isto é, onde o contato entre professor e aluno é feito pela intermediação de um ou mais instrumentos mediador[es] como rádio, televisão, videocassete, satélite, computador etc." (MEDEIROS, 2005, p.19).

O pesquisador utilizou o estudo de caso como estratégia de investigação a partir de algumas das características da pesquisa qualitativa levantadas por Bogdan e Biklen e incorporadas nos estudos de Ludke e André (1996, p.11-13).

As telesalas da amostragem estudada foram filmadas em plano aberto e flexível, para que fosse retratado o contexto das interações dos alunos. O contato contínuo durante a etapa da coleta de dados, que durou cerca de 2 meses, permitiu a espontaneidade esperada pelo pesquisador dos alunos diante das filmagens.

Foram filmadas 22 teleaulas de Química e Geografia (10 no período vespertino e 12 no período noturno), com duração variável conforme a programação dos orientadores de aprendizagem. As telesalas estudadas tinham 74 alunos matriculados (43 no período vespertino e 31 período noturno) que estariam inseridos nesses supletivos por estarem fora da idade escolar (MEDEIROS, 2005, p.22).

A escola escolhida para o estudo dos dados coletados foi o Centro Médio Liceu Maranhense e foram analisados também o material didático utilizado pelos orientadores e o material produzido pelos alunos. A escolha foi feita de acordo com algumas características da escola importantes para a pesquisa: i) a escola é bastante procurada pelas famílias e possui evasão próxima de zero; ii) reprovação na casa de 3%; iii) instalações físicas bem estruturadas: um laboratório de Biologia, um laboratório de física, dois laboratórios de Química, laboratório de informática com 48 computadores, quadra de esporte, teatro, biblioteca, cantina, horta medicinal e grêmio estudantil ativo (MEDEIROS, 2005, p.24).

A análise das interações entre alunos, orientadores de aprendizagem e ferramentas (programas de TV, videocassete, texto e cartazes) foi feita apoiada em uma perspectiva sócio-histórica, destacados os conceitos de mediação, interação e silêncio, fundamentadores para o propósito de Medeiros (2005, p.63).

Para Vygotsky, referenciado por Oliveira (1997a),

> a importância da mediação através de signos na atividade humana resulta de uma origem teórica vinda dos princípios marxistas, onde o modo de produção da vida material condiciona a vida social, política e espiritual do homem. (MEDEIROS, 2005, p.64).

Os instrumentos e signos, portanto, para Vygotsky constituiriam um meio de contato social com os outros indivíduos e a utilização da linguagem um instrumento do pensamento impulsionado pela necessidade da criança em solucionar problemas no decorrer de seu desenvolvimento (MEDEIROS, 2005, p.65).

Oliveira (1997a), segundo Medeiros, ainda analisa tanto o instrumento, que teria a função de regular as ações sobre os objetos, como o signo, que regularia essas ações sobre o psiquismo das pessoas.

> É através do trabalho e dos signos que o homem transforma e controla a natureza e o seu próprio comportamento humano. As ‘conquistas culturais’ permitiriam ao ser humano cada vez maior transcendência com relação à realidade em que se encontra imerso e maior possibilidade de compreensão da própria natureza do conhecimento e das interrelações entre seus componentes (MEDEIROS, 2005. p.65).

Haveria, ainda, mais duas linhas de reflexão e investigação na teoria de Vygotsky para a compreensão do processo de desenvolvimento psicológico em uma perspectiva histórico-cultural: i) a importância dos sistemas simbólicos enquanto instrumento de mediação na relação homem-mundo; ii) a construção de significação observável na interlocução entre sujeitos em diversas modalidades de interação (Op.Cit.).

O reconhecimento dos diferenciais existentes entre as formas sistematizadas de aprendizagem na escola e aquelas experimentadas na vida cotidiana, fora do espaço escolar, significa redimensionar as interações entre desenvolvimento e aprendizagem de Vygotsky, que atribui à aprendizagem uma função propulsora do desenvolvimento. Tais interações atuariam no nível de funções mentais possíveis de ocorrerem alguma modificação (aprendizagem) com a ajuda de indivíduos com os quais se relacionam os sujeitos aprendentes, de acordo com conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal do mesmo teórico. Medeiros se apóia, portanto, neste conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal para analisar as interações ocorridas nas telesalas pesquisadas.

Por fim, a compreensão do significado do silêncio como parte do processo de interação em sala de aula foi buscada em Laplane (2000), cujas pesquisas sugerem que o silêncio nesse espaço educativo estaria inserido em uma complexa dinâmica de relações sociais. Suas pesquisas ainda ampliam a interpretação de sucesso e fracasso em sala de aula, de modo que o silêncio não seria compreendido apenas como uma introdução da fala (MEDEIROS, 2005, p.68).

Gilmore teria estabelecido como *silêncio cooperativo* aquele em que os alunos assumiriam voluntariamente o papel de ouvintes, como acontece usualmente nas salas de aula (apud LAPLANE, 2000, p.54), enquanto Vion analisa a significação do silêncio como uma manifestação do poder na relação professor e aluno (apud LAPLANE 2000, p.87), perspectivas consideradas por Medeiros na análise das atividades e episódios das teleaulas estudadas (2005, p.70-112).

Uma importante consideração final de Medeiros em sua pesquisa se deu após a constatação de que a proposta do projeto Viva Educação, diferenciada na concepção da proposta original do projeto Telecurso 2000, poderia explicar alguns problemas enfrentados pelo primeiro utilizando a metodologia deste segundo.

> Evidenciou-se ma proposta do TC2000 [Telecurso 2000] a valorização da educação voltada para jovens e adultos, com características adequadas às necessidades de um ensino supletivo para aqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino médio na idade própria [...]. Nosso estudo constatou que dos quarenta e seis alunos entrevistados [...] quarenta e três,

> apesar de serem alunos com idade acima dos dezoito anos, não estava fora do sistema escolar. (MEDEIROS, 2005, p.113).

Além dessa questão, ficou também evidenciado um conflito por parte de alunos e orientadores de aprendizagem em relação à questão da formação do docente, que teria de ter uma formação específica de acordo com a metodologia de ensino utilizada. Vale lembrar que o Viva Educação tem uma proposta de ensino presencial e o Telecurso 2000 foi projetado para Educação a Distância.

> Provavelmente, essa confusão tenha ocorrido por ter sido o projeto Viva Educação apresentado como ensino presencial, cujo docente (orientador de aprendizagem) deveria ser graduado. Porém, de acordo com a proposta do TC2000, para ser orientador de aprendizagem, bastava ter concluído 0 2º grau (ensino médio), pois cabia ao professor-roteirista a responsabilidade da disciplina no que diz respeito à elaboração das ferramentas a serem utilizadas pelos alunos (Op. Cit.).

Além dessas conclusões, de caráter mais abrangente, Medeiros trouxe outras considerações específicas, relacionadas à proposta do Telecurso 2000 aplicada no projeto Viva Educação, sintetizadas a seguir:

a) Perfil das telesalas do Telecurso 2000: não cumprimento à risca da proposta metodológica do Telecurso 2000. "Em algumas teleaulas os vídeos não foram exibidos para os alunos [...] algumas vezes os vídeos eram exibidos em paralelo com os exercícios ou após a resolução dos mesmos" (MEDEIROS, 2005, p.115).

b) Exibição do vídeo: "o vídeo, como ferramenta no desenvolvimento cognitivo, foi considerado pelos orientadores de aprendizagem um bom recurso em sala de aula" (Op. Cit., p.116). Em entrevista com os alunos, 30% avaliaram como boa; 40% como regular; 30% como péssima.

c) Resolução do exercício: o livro texto foi a principal ferramenta mediadora na interação com o aluno. "A ferramenta livro-texto era utilizada de duas maneiras: individualmente, cujo silêncio tinha uma forma significativa na interação, [...] e em equipe, onde membros interagiam através da comunicação verbal" (Op. Cit., p.117).

d) Elaboração e apresentação da seção *Agora eu sei*: houve casos tanto de interação como de desenvolvimento individual, o primeiro por meio da relação cooperativa em sala de aula (alunos do vespertino); e o segundo, no caso dos alunos do noturno, que fizeram a atividade em casa. No caso da apresentação, alguns textos elaborados apresentavam, na linguagem escrita, as mesmas características da linguagem falada nas teleaulas, prova da influência do vídeo na construção do texto (Op. Cit., p.118).

e) Explicação da matéria: “o professor [...] é aquele que escreveu os roteiros dos vídeos, ou seja, o professor-roteirista, então, quando os orientadores da aprendizagem explicavam o conteúdo, estavam assumindo o papel de professor e esse não era seu papel dentro da proposta metodológica do TC2000” (Op. Cit.).

f) Avaliação: segundo Medeiros, foi a atividade mais imprecisa nas telesalas analisadas do Viva Educação.

> A avaliação nestas telesalas do TC2000 se constituiu num problema, cujas questões apresentadas supõem-se nas explicações da conjuntura que envolve o projeto Viva Educação. Provavelmente, esse processo avaliativo se caracterizava desta forma por ser compreendido como uma prátic com dimensões políticas (2005, p.120).

Além das implicações de ordem metodológica relacionadas com a utilização da proposta do Telecurso 2000 no projeto Viva Educação, ainda houve a questão da devolução pelo governo maranhense dos montantes referentes ao convênio, na casa dos 9 milhões de reais, que tratou do repasse de verbas federais à Fundação Roberto Marinho para a implantação do Viva Educação naquele estado, e cujas conseqüências, em 2005, ainda repercutem nas políticas públicas do Maranhão (Op. Cit.).

BATISTA, Simone Rodrigues. **Televisão e formação inicial de professores: a importância da mediação docente**. São Paulo, 1998. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

A pesquisa defendida por Batista em 1998 procurou apontar a necessidade de serem desenvolvidas algumas habilidades específicas nos professores em formação inicial para que possam ser capazes de mediar a relação entre a programação televisual e as crianças telespectadoras, tendo como objetivo a formação de leitores críticos e produtores de comunicação visual. O estudo propõe a mediação docente como caminho para incorporar a linguagem das mídias ao cotidiano escolar e o desenvolvimento de uma pedagogia crítica.

O trabalho envolveu alunas do Curso Magistério - Ensino Médio, da cidade de Santos (SP) e crianças de Educação Infantil e séries iniciais da Educação Fundamental (1ª a 4ª séries), alunas das escolas onde estas professoras de Magistério cumpriam estágio.

A preocupação principal da pesquisadora está relacionada à impregnação das mensagens televisivas na vida cotidiana de jovens e adolescentes de um modo geral, mas em especial daqueles que estão em cursos para a formação de professores, já que terão de trabalhar na formação das crianças, suscetíveis a essas mesmas mensagens.

O trabalho, portanto, procura investigar a relação entre adolescentes e televisão, assim como buscar alternativas para uma formação comunicacional dos professores e praticar um processo comunicacional e educacional que incorpore transmissões, transformações, elaborações múltiplas no coletivo professor-alunos de Magistério mediante à televisão e às crianças consideradas telespectadoras ativas (BATISTA, 1998, p.13).

Para tal investigação, Batista desenvolveu a pesquisa com suas alunas de Ensino Médio, cursando o 2º ano de Magistério em 1996, juntamente com os alunos da escola onde cumpriam estágio. O método escolhido, qualitativo, foi concebido como uma *pesquisa ação*, já que o objeto e campo de estudo da pesquisadora faziam parte de sua vivência profissional e, para os problemas de ordem prática, foram propostas soluções que poderiam contribuir com a melhora da qualidade de vida de todos os envolvidos (Op. Cit., p.15).

Os primeiros dados foram colhidos a partir de um questionário encaminhado às alunas de Magistério sobre o tipo de programação que assistiam pela televisão e a razão da preferência apontada; sobre o que faziam em seu tempo livre; como viam seu futuro profissional enquanto professoras; como se comportavam diante dos programas de televisão etc.

Detectada uma dificuldade dessas alunas em lidar com os meios de comunicação ao pensarem na atuação enquanto professoras, a pesquisadora articulou com este grupo estudado a realização de uma pesquisa secundária a ser desenvolvida com as crianças em suas atividades de estágio, onde seriam aplicadas outras entrevistas e, na seqüência, ampliada a investigação com a produção de comunicação com as crianças sobre s televisão, por meio de atividades lúdicas (Op. Cit., p.16).

Para desenvolver a discussão teórica sobre o assunto, a pesquisadora iniciou uma abordagem geral sobre o conceito de educação até chegar em Vygotsky, para quem a aprendizagem seria concebida por um processo de mediação (BATISTA, 1998, p.20).

> O caminho do objeto até a criança e desta até o objeto passa através de uma outra pessoa. Essa estrutura humana complexa é o produto de um processo de desenvolvimento profundamente enraizado nas ligações entre história individual e história social (VYGOTSKY, 1984, p.37).

Nesse sentido, seria o professor quem assumiria essa mediação, o "elo" entre o sujeito e o objeto de conhecimento e aquele que contribui para o "desvelamento do objeto de aprendizagem, que sempre é cultural, na teia de relações sociais" (BATISTA, 1998, p.20).

Já na perspectiva de uma pedagogia libertadora, a mediação docente é o motor que possibilitaria as reflexões necessárias para a transformação social e, a escola, não apenas um "elemento de continuidade, mas também de ruptura, possibilitando a reflexão sobre as contradições sociais e a problematização da realidade" (Op. Cit.).

Em relação à prática dessa mediação, a pesquisadora buscou retomar o conceito do professor prático-reflexivo de Zeichner (1993), para quem tal professor

> deve ter um papel ativo na formulação dos propósitos e objetivos de seu trabalho e como fazer atingir essas finalidades. Para que o professor assuma seu papel ativo, é preciso que ele reflita **sobre** e **na** sua prática. O movimento de interpenetração entre teoria e prática deve ser real, constante e efetivo (BATISTA, 1998, p.22).

O processo de ensino e aprendizagem nos cursos que formam os professores deve possibilitar a investigação das situações encontradas na realidade do dia-a-dia da atuação profissional do futuro docente e uma reflexão sobre essa prática. Para tanto, Batista expressa procurar desenvolver tais investigação e reflexão no âmbito da comunicação televisual (Op. Cit., p.23).

O questionário aplicado para a coleta dos dados contém 21 questões e foi encaminhado a 57 alunas de Magistério com idade média de 17 anos. As respostas serviram

para uma primeira análise desenvolvida pela pesquisadora. Uma segunda etapa de análise foi desenvolvida a partir de um número inferior de questões, mais específicas.

Os primeiros resultados apontaram as representações das alunas de magistério sobre a televisão, indicando uma postura de "não passividade" no processo de recepção, já evidenciada em outros estudos citados por Batista (1998, p.41). Soma-se a essa constatação o fato de que os telespectadores estabelecem relações com inúmeros outros meios e fontes de informação, o que reforça esse caráter mais crítico da recepção do discurso televisual.

Em relação ao papel de mediador das mensagens televisuais, de acordo com as impressões obtidas das respostas recebidas e a partir da reflexão de alguns autores sobre esse assunto, Batista concluiu que

> a preocupação dos professores não é apenas com os programas aos quais os alunos estão expostos e como as mensagens podem influenciá-los, mas, sobretudo, com a maneira de ajudá-los a elaborar, a fazer mediações reflexivas, sensíveis, em relação a essas programações e às necessidades sócio-culturais do mundo contemporâneo (1998, p.47).

A segunda etapa da coleta de dados se deu a partir de um novo questionário que foi aplicado por cada uma das alunas do Magistério a uma criança de sua turma do estágio. Evidentemente mais simples, o questionário procurou investigar sobre a quantidade de tempo que a criança assistia televisão em casa; os programas preferidos e que menos gosta; e questões sobre eventual diálogo sobre televisão entre a criança e seus pais e a criança e seus professores.

Batista descobriu que, da amostra pesquisada, a maioria assiste a mais de cinco horas de televisão por dia (1998, p.82). Nenhuma fez referência à presença da televisão na escola, um dado relevante quando se pretende pesquisar sobre as práticas escolares relacionadas ao uso da televisão nos processos de ensino e aprendizagem.

A respeito da questão sobre a participação dos pais em conversas sobre a televisão, 54% (26) das crianças afirmaram que não havia este tipo de diálogo em cassa; 33% (16) responderam que sim; e 13% (06) disseram "às vezes" (Op. Cit., p.91).

Em relação à mediação do professor, 36 das 48 crianças (75%) entrevistadas responderam que nunca conversam sobre a programação da televisão com seus professores; 03 (6%) responderam que sim; e 09 (19%) confirmam que "às vezes conversam" (Op. Cit., p.92).

Em relação à terceira etapa da pesquisa, os alunos de Magistério desenvolveram algumas atividades lúdicas com as crianças, sempre relacionadas com os programas de

televisão que mais gostavam, na maioria das vezes desenhos animados, e à produção de histórias coletivas pelas crianças, com a mediação das professoras.

Com o intuito de apontar alternativas e sugestões para o trabalho com as mídias nos cursos de formação inicial de professores, Batista ratifica a iniciativa experimentada na etapa anterior de sua pesquisa ação, propondo e desenvolvendo atividades lúdicas que despertam um olhar crítico sobre a mensagem televisual a partir da produção de dinâmicas que simulam a construção dos programas e por si trazem à tona a complexidade dos processos envolvidos no momento da prática do exercício.

> Logicamente, as atividades lúdicas - intencionalmente educativas, preparadas e trabalhadas com as nove crianças nesse processo de pesquisa – só podem ser consideradas dentro do que realmente são: um protótipo do que acreditamos; uma tentativa de trabalhar a importância da mediação docente. Seria um pouco do que as escolas e professores podem fazer todos os dias, em suas aulas (e não só num dia diferente, para relato de um projeto de pesquisa). Partir realmente da realidade das crianças, deixá-las discutir essa realidade, permitir que busquem e encontrem maneiras novas de vivenciar as situações, sem esquecer dos compromissos com um projeto humanizador (Op. Cit.,p.142).

SILVA, Márcia Barbosa da. **Criança e Televisão: que contribuições ao trabalho docente na pré-escola?** São Paulo, 1997. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

A pesquisa desenvolvida por Silva (1997) focalizou a televisão enquanto mídia e investigou como os professores de uma pré-escola da rede particular de ensino de João Pessoa (PB) percebiam a relação da criança com a televisão no contexto escolar, partindo do pressuposto de que a televisão comunica valores, hábitos, conceitos e práticas que participariam da formação da visão de mundo dessas crianças (p.10).

A pesquisadora optou pelo método qualitativo de pesquisa com um grupo de professoras de uma escola particular de João Pessoa, campo de fácil acesso para os trabalhos devido a seu vínculo profissional, e por dispor de recursos materiais que facilitaram o estudo, como aparelhos de videocassete, gravadores etc.

Inicialmente, Silva levantou as preferências televisivas infantis junto aos pais e às crianças, por meio de questionários e de observação durante os momentos escolares. Também foram realizadas entrevistas com os professores para uma compreensão inicial de como se relacionavam com a televisão e como percebiam esta relação em seus alunos (1997, p.12).

Numa segunda etapa da trajetória metodológica, foi apresentado um vídeo ao grupo e realizadas algumas observações das interações ocorridas durante a apresentação para posterior com os professores para uma discussão da problemática desta relação da criança coma televisão no cotidiano da pré-escola (Op. Cit.).

Silva adota para a pesquisa desenvolvida o sentido da expressão “leitura de mundo” de Paulo Freire que, ao fazer uma retrospectiva de sua infância para uma compreensão do ato de ler, cria este conceito de leitura de mundo que antecede a leitura da palavra escrita e continua além dela auxiliando-o para uma compreensão crítica da realidade (FREIRE, 1989). Segundo Silva, Paulo Freire menciona em sua obra o significado impregnado no mundo que ele via a partir do “canto dos pássaros”, do “assobio do vento”, na “altura das árvores” (SILVA, 1997, p.16), curiosamente todos estímulos audiovisuais.

Para o teórico, assim como também para outros autores, o período da vida mais importante nessa perspectiva das construções dos significados a partir desses estímulos se daria até os 7 anos (Op. Cit), idade pré-escolar (ou período de Educação Infantil) e faixa etária estudada na pesquisa de Silva.

Em relação à televisão, a pesquisadora a compreende em seu estudo enquanto “parceira da criança nas leituras de mundo” (SILVA, 1997, p.20), mesmo que possa não ser

uma parceira ideal, e instrumento participante da construção da visão de mundo da criança, "oferecendo-lhe motivos para pesquisar, conhecer, experimentar o mundo que a cerca" (Op. Cit.).

Além dessa perspectiva, Silva ainda reforça esse caráter formativo da televisão seja na medida em que mostra o mundo para o telespectador, mas principalmente porque o exercita na leitura da sua linguagem (audiovisual), mostrando-se a si mesma e dando os códigos para a leitura dos seus significados (1997, p.23).

Por outro lado, como elemento amenizador dessa problemática, a pesquisadora buscou em Serrano (1989) algumas considerações feitas sobre a questão da influência da informação, pelas quais sustenta que "a criança não adquire informação apenas através da comunicação, mas também através da observação, da experimentação e do reprocessamento do conhecimento que ela já possui" (SILVA, 1997, p.24). Esse aspecto acomoda a questão da influência das mensagens televisivas nas crianças em uma composição onde televisão e telespectador estão "mergulhados numa teia de relações que se tocam, se atravessam, se comunicam, interagindo e se transformando nesse contato" (Op. Cit.).

Partindo dessas perspectivas teóricas e das análises elaboradas pela pesquisadora diante das respostas dos questionários e das entrevistas de sua coleta de dados, Silva propôs alguns rumos para uma contribuição efetiva ao trabalho docente na pré-escola. Antes, formulou algumas questões essenciais que deveriam ser consideradas e avaliadas na indicação dos rumos possíveis (1997, p.114):

i) que condições efetivas os professores da pré-escola têm para utilizar os equipamentos?

ii) que incentivos possuem para poder se aperfeiçoarem na atuação em educação e comunicação televisiva e videográfica?

iii) que ações de fato estabelecem relações comunicacionais mais autônomas entre as pessoas que participam do contexto escolar?

iv) que concepções de criança e de trabalho docente são viabilizadas pelas relações comunicacionais e diretrizes pedagógicas vividas na escola?

v) a que tipo de pressão está sujeito o trabalho docente em função das reivindicações dos pais e apelos do mercado de trabalho?

Foram alguns rumos apontados por Silva:

a) prática emancipatória e vivência emancipatória de práticas docentes:

> A construção de uma prática emancipatória passa pela vivência emancipatória de práticas pedagógicas, ou seja, para que as professoras possam contribuir para o aprimoramento da leitura de mundo das crianças, inclusive

> intermediada pela televisão, é necessário que sua própria leitura de mundo avance numa direção mais crítica (1997, p.115).

b) a experiência de vida iluminando a experiência profissional:

> O modo como as professoras 'lêem' o mundo de seu trabalho tem a ver com as vivências em que essa Leitura foi gestada. [...] Além da revisão crítica da própria leitura de mundo e dos elementos histórico-sócio-culturais que estão implicados nela, creio que a história de vida dos professores e professoras que lidam com as faixas etárias menores aliada ao conhecimento sobre a infância, pode auxiliar a compreender e ter atitudes menos distanciadas e mais coerentes frente às crianças (1997, p.117).

c) o papel lúdico:

> Brincando as crianças manifestam espontaneamente os usos individuais ou coletivos, as interpretações, as conexões simbólicas, as elaborações e as transformações do conteúdo televisivo. Observando essas brincadeiras nós, professores, podemos perceber e, também, participar em parceria com elas desses processos (1997, p.119).

BODIÃO, Idevaldo da Silva. **Estudo sobre o cotidiano das classes do Telensino de uma escola da rede pública estadual do Ceará**. São Paulo, 1999. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

Em sua tese de doutorado, Bodião (1999) se propôs a analisar o sistema Telensino, oferecido para as 5ª a 8ª séries do ensino fundamental da rede pública estadual em municípios cearenses para compreender as práticas e processos pedagógicos vivenciados nas salas de aula.

O Sistema Telensino começou a funcionar no estado do Ceará em março de 1974, e sua proposta permitiu ao estado "absorver as demandas geradas pela criação do ensino de 1º grau de 8 anos, uma decorrência da aplicação da Lei 5698/72" (BODIÃO, 1999, p.26). Foi implementado para possibilitar a expansão da escola em locais onde o ensino convencional não oferecia condições para ser implementado, se propondo a solucionar o problema da falta de professores ao mesmo tempo em que possibilitaria aumentar o número de vagas escolares naquele estado.

O sistema consistia, à época da pesquisa, de uma metodologia baseada na transmissão de conteúdos televisivos e complementação didática por meio de materiais impressos específicos, manual de apoio e caderno de atividades, além da ação presencial de um orientador de aprendizagem em sala de aula (BODIÃO, 1999, p.29).

A programação, composta de quatro pequenas emissões com duração entre 8 e 12 minutos, era veiculada pelo canal da Secretaria de Cultura do Estado do Ceará (TV C) e levada ao ar diariamente para cada uma das séries em horários definidos previamente pela administração central do sistema (Op. Cit.). Havia os programas suplementares, denominados "aula integrada", que eram apresentados em forma de capítulos de novelas, pequenos esquetes teatrais ou jornais televisivos (p. 30).

A avaliação ocorria em série sendo uma primeira prova (AP1) na própria escola, aplicada pelos orientadores de aprendizagem; e uma segunda prova (AP2) aplicada pelos professores autores por meio da televisão. Esses exames eram baseados nos matérias de apoio, nos cadernos de atividades e nas emissões das aulas pela televisão. Havia ainda o "reforço escolar", que consistia em mecanismos de revisão e recuperação da aprendizagem de algumas disciplinas específicas (Op.Cit.).

Como referencial teórico, Bodião (1999) se baseou principalmente nos estudos de Henri Lefèbvre e Agnes Heller, e as noções de vida cotidiana, estrutura de vida e pensamento cotidiano, saber cotidiano e contato cotidiano trabalhas por esses autores.

A trajetória metodológica da pesquisa foi apoiada pelos métodos etnográficos de pesquisa a partir de uma necessidade expressa pelo pesquisador em explicitar as relações entre eventos de ordem micro e macrossocial, assim como suas implicações no contexto do estudo desenvolvido. Compuseram os procedimentos metodológicos de Bodião (1999, p.21-25): i) escolha da escola; ii) observações; iii) entrevistas; iv) pesquisa documental.

Partindo de suas observações, Bodião (1999, p.46) descreveu a dinâmica do Telensino e registrou algumas observações relevantes para sua compreensão nesta revisão. Primeiramente, apontou que apesar das "*emissões* visualmente ágeis", não conseguiam envolver os alunos e cativar sua atenção. Em seu intuito de captar as *percepções das emissões*, em um momento após as aulas, o pesquisador percebeu que muitos alunos preferiram não contribuir, uma vez que não haviam acompanhado aquelas emissões. A essa observação, negativa, obviamente podem ser acrescidas algumas participações importantes de alguns alunos.

Nos momentos seguintes, destinados à leitura de textos de aprofundamento, esta ocorria de forma individualizada, ora silenciosamente ora em voz alta, o que para Bodião ficou claro que "os alunos liam muito mal, inclusive os das 8ª séries, apresentando problemas não só de dicção, como de pontuação mostrando até mesmo dificuldades nas leituras simples de certas palavras" (1999, p.47). Para o pesquisador, pareceu que esses momentos de leitura e aprofundamento pouco serviram para o entendimento dos conteúdos.

Vários outros problemas foram detectados ou testemunhados por BODIÃO em suas observações:

> A precariedade da angustiante situação precisa ser assinalada, uma vez que os alunos não podiam dispor dos materiais impressos e, às vezes, nem os orientadores de aprendizagem. Não havia, também, qualquer apoio institucional, a biblioteca da escola era muito singela para poder ser usada e, finalmente, na maior parte das disciplinas, os O.A.s [orientadores de aprendizagem] não tinham maiores familiaridades com os conteúdos. [...] As discussões, os aprofundamentos e os questionamentos foram, sempre, secundarizados em função das próprias dinâmicas e dos controles dos tempos, o que pode estar indicando que, além dos problemas operacionais, essa proposta educacional tem fragilizações decorrentes da própria concepção do projeto. (1999, p.49)

Por fim, Bodião apontou o problema da indisciplina relatando que, "com raras e pontuais exceções, o espírito dominante nas salas de aula foi, sempre, o da dispersão e indisciplina, diferenciando-se, apenas, pelo tom agressivo que muitas vezes chegou a assumir" (Op.Cit., p.50).

Foram algumas considerações finais importantes desenvolvidas pelo pesquisador após suma imersão no campo para as observações e entrevistas:

a) sobre a função do docente:

Sendo presenciado e relatado por Bodião em sua pesquisa, os orientadores de aprendizagem assumiram, "numa quantidade exagerada de vezes" (1999, p.185), as funções de professor, à qual não lhes competiam nem estariam capacitados, chamando para si as ações de apresentação dos conteúdos das disciplinas e desvirtuando a proposta original do Telensino no estado do Ceará.

b) sobre a modalidade de ensino:

Bodião também detectou como um problema bastante significativo do Telensino o fato de ser enquadrado como prática presencial a partir de uma metodologia de ensino a distância pela televisão. Essa característica traria dúvidas, segundo o pesquisador, quanto à legalidade do sistema, não claramente definido como presencial e em descumprimento às exigências da LDB vigente.

"Ainda que o discurso oficial [...] se esforçasse em classificar o Telensino como uma proposta de educação presencial, a análise documental feita, que incluiu textos oficiais, parece indicar precisamente o oposto" (1999, p.186), o que pôde ser uma forma de contabilizar os 270 mil alunos que freqüentavam o Telensino no ano de 1998 no estado do Ceará (p. 187) nas cotas das redes públicas daquele estado.

> Dessa maneira, talvez impulsionados pela necessidade de garantir parcela essencial de recursos para a educação cearense, as autoridades educacionais mostravam-se envolvidas numa ginástica verbal interpretativa que lhe pudesse livrar do xeque-mate que as leis federais lhes aplicara. (Op. Cit, p.188).

c) sobre as práticas pedagógicas:

Haveria, segundo o pesquisador, sérios problemas de ordem pedagógica na forma como a metodologia do Telensino é aplicada na rede escolar do Ceará, principalmente em relação às tentativas de reelaborações e interpretações das mensagens recebidas.

> Penso que o problema maior com os textos veiculados pelo sistema telensino decorre do fato de terem sido concebidos e gestados por um modelo comunicacional que admite a existência de um pólo que organiza e emite as mensagens, que, por sua vez, devem ser decodificadas pelos seus destinatários; nessas condições, a intenção da comunicação é fazer chegar a mensagem, com significado pronto e bem definido, do emissor, ao receptor (Op. Cit., p.188).

Nesse modelo, que inclusive determina as dinâmicas posteriores ao envio e recebimento das emissões, a ação pedagógica presenciada se limitou a permitir a decifração dos textos pelos alunos como eles foram originalmente concebidos, sem uma interferência

interpretativa e condutória do processo. Essa lógica está embutida na concepção do projeto, que é

> calcado na auto suficiências das mensagens e autonomia dos alunos, o papel dos orientadores de aprendizagem é, meramente, acessório, constando, apenas, de escolhas e aplicações de dinâmicas de grupo, entendidas, pela proposta, como o melhor caminho para uma boa relação grupal de aprendizagem. (Op. Cit.).

A proposta de Bodião, portanto, implica entre outras considerações assumir mudanças na operacionalização e na aplicação dos conceitos que sustentam a metodologia do sistema. O jogo da percepção, para o pesquisador, deveria se transformar em um espaço para as re-significações dos textos televisivos, em que se deveriam buscar as compreensões e os sentidos atribuídos pelos alunos às mensagens veiculadas (1999, p.189).

E decorrência, deveria ser reconsiderado o perfil do professor enquanto "mediador com necessário domínio e trânsito pelos elementos constrituitivos dos diálogos, como forma de torná-los profícuos" (Op. Cit.), nos termos das competências mínimas já consideradas em estudos de autores como Fusari (1992).

d) sobre a discrepância entre o que ocorre na escola e o que informa a administração central do Telensino:

Bodião percebeu as dificuldades relacionadas com as práticas vividas no cotidiano da escola estudada conhecidas ou admitidas pelos administradores do sistema e aponta, portanto, um discurso oficial que não assume o grau de autonomia adquirido à margem dos controles do Estado. Por outro lado, e apesar disso, segundo o pesquisador, essa liberdade "transgressora" não teria sido suficiente para gerar movimentos que pudessem engendrar ações favoráveis aos interesses de aprendizagem dos alunos (1999, p.199).

> O uso da televisão, como recurso pedagógico, foi considerado interessante por quase todos os entrevistados, o que não significa, no entanto, a aprovação equivalente do sistema Telensino, pois este era considerado, apenas, uma das possibilidades, do seu uso; vários professores citaram [...] emissões do TV Escola e certos programas de emissoras de TV por assinatura, como elementos interessantes na constituição de uma videoteca, por exemplo (1999, p.200).

MACHADO, Edileine Vieira. **O vídeo como mediador da comunicação escolar**. São Paulo, 2001. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

A pesquisa de doutorado de Machado (2001) analisou o vídeo como mediador da comunicação escolar, a partir da utilização de uma série denominada *Viagens de Leitura*, parte do acervo tornado disponível pelo projeto TV Escola, inferindo sobre o resultado em uma escola de Educação Fundamental.

O *Viagens de Leitura* é uma série de programas educativos do TV Escola destinada a professores e a alunos do Ensino Fundamental que tem como principal objetivo "ampliar as atividades com leitura e escrita" (MACHADO, 2001, p.33) e uma oportunidade para redimensionar a atividade da leitura na escola. Os programas pretendem auxiliar o professor do Ensino Fundamental a conhecer os requisitos básicos de sua atividade e das relações fundadoras do trabalho de ler na escola, erguidas e associadas ao tripé leitor-texto-autor (ROCCO, 1995, p.30).

Os programas são gravados em vídeo pela escola e devem estar disponíveis aos professores para uma leitura detalhada de sua proposta. Os títulos apresentam sugestões de trabalho com leitura e escrita servindo como elo articulador de diferentes linguagens. "O conto de fadas [por exemplo] é explorado em várias dimensões: história lida, contada, assistida em vídeo, ouvida em *cd player* e representada. Em seguida, o aluno escreve a mesma história, segundo sua própria leitura" (MACHADO, 2001, p.35).

A problematização teórica da pesquisa trata dos meios de comunicação no espaço educativo investigando as possibilidades e os limites da prática do professor. Numa perspectiva social e ampla, a educação seria encarada como espaço do saber enquanto, as mídias, como responsáveis pela informação e entretenimento (Op. Cit., p.7). Ainda assim, os processos relacionados ao saber seriam mediados pelas formas e veículos de expressão e reconhecimento social (p.8), onde por fim se enquadrariam inevitavelmente essas mídias.

> A comunicação na sociedade e na escola caracteriza as relações sociais entre os grupos, as desigualdades, os poderes dominantes, as contradições. É nas relações comunicacionais que os integrantes de um grupo expõem, difundem pensamentos, explicações, procedimentos a respeito de suas vidas, em sua situação histórico-político-econômico-social e se constituem como seres sociais (Op. Cit., p.9).

Caberia à educação escolar, segundo o pesquisador, contribuir com o desenvolvimento das habilidades de comunicação e informação dos alunos e competiria, ao professor, conhecer

os meios de comunicação e saber utilizá-los em sala de aula como recurso pedagógico. Para ele, ainda, a utilização e a manipulação do vídeo permitem uma análise mais cuidadosa da mensagem, embora seja preciso investigar se tal prática acontece na escola, intuito da pesquisa.

No âmbito da formação do educador, Machado entende que o professor deve ter e criar condições para que se prepare filosófica, científica, pedagógica e afetivamente para a ação comunicacional e educativa que irá desenvolver, ainda que a formação inicial e contínua desses educadores seja desarticulada e que o desencontro entre teoria e prática resultem num ensino de baixa qualidade (2001, p.20).

O trabalho se deu na perspectiva da pesquisa etnográfica, envolvendo as dimensões de: contexto de sala de aula; processos de interação (professor-aluno, aluno-aluno, aluno-professor-aluno); e uso de recursos pedagógicos (Op. Cit., p.41).

Na etapa de seleção do campo a ser pesquisado, Machado fez um amplo mapeamento (2001, p.42-65) das escolas da região centro-oeste da cidade de São Paulo que utilizavam o TV Escola, uma microregião que correspondia a 5% (53, todas possuidora do kit tecnológico) de todas as escolas estaduais da cidade, que somavam 995 estabelecimentos à época da pesquisa.

A escola por fim selecionada por Machado, Escola Estadual Professora Clorinda Dante, se localiza no bairro do Butantã em São Paulo. Além das impressões coletadas dos atores e contexto social do estabelecimento, o pesquisador manteve um contato por 30 dias com as aulas, alunos e professores de duas turmas da 3ª séries (A e B), ambas em 1998, descritas exaustivamente no trabalho (2001, p.86-125).

Apoiado em alguns apontamentos elaborados por Canário (1995) e Forquin (1993), e de acordo com a reflexão desenvolvida em sua experiência etnográfica no campo estudado, o pesquisador concluiu que a implementação de novas alternativas pedagógicas provoca alterações mas também resistências por parte dos atores sociais e das organizações (MACHADO, 2001, p.130).

Os resultados obtidos pelos alunos na produção escrita confirmam, segundo Machado, a adequação do uso do vídeo como incentivo para a comunicação e inclusão dos alunos da 3ª série do Ensino Fundamental (p. 131). A importância, por outro lado, do envolvimento dos atores escolares nesse sentido se mostrou imprescindível ao processo de inovação de qualquer natureza. Um exemplo apontado foi o fato de uma professora ter se sentido excluída de seu grupo a partir do momento em que se dispôs a contribuir com a pesquisa desenvolvida em seu ambiente de trabalho.

Para o pesquisador, ainda, sua investigação pode ter sido reducionista por ter tido abrangência monodisciplinar e não ter envolvido a totalidade dos atores escolares enfraquecendo, em parte, a tríade "pesquisador-orientador-sala de aula".

> No caso da adoção do vídeo, o professor deve conhecer suas possibilidades de enriquecer discussões, proporcionar informações e entretenimento para explorá-lo. Os novos meios comunicacionais, embora atraentes, não produzem mudanças, caso não incorporem a reflexão-ação-reflexão.[...] O professor em formação contínua e pela prática reflexiva poderá conhecer ou incorporar as propostas inovadoras (Op. Cit., p.131-132).

SILVA, Roberto Theodoro da. **Das telas para a sala de aula: televisão e vídeo no ensino de História**. São Paulo, 2002. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP).

A pesquisa de Silva (2002) se propôs a trabalhar em sala de aula os referenciais construídos pelo aluno em sua interação com a televisão, levando em conta a importância do meio de comunicação na construção do referencial simbólico desses telespectadores, um elemento extra para a formação do currículo e da relação com o professor.

No estudo, algumas dinâmicas possíveis com a utilização do videocassete, ainda indisponíveis na televisão convencional, permitem a organização dos recortes visuais determinados pelo professor mediador como forma de localizar e pontuar a discussão pretendida no espaço escolar.

A problemática que envolve o assunto foi apresentada pelo pesquisador, inicialmente, com a revisão dos conceitos e referenciais de estudos desenvolvidos em sala de aula sobre a utilização de recursos audiovisuais. O trabalho de campo foi desenvolvido em uma escola pública do município de São Paulo, com alunos de 3º ano do 2º ciclo. Finalmente, Silva fez a articulação dos pressupostos teóricos então apresentados com o trabalho etnográfico realizado no campo (2002, p.8).

A abordagem conceitual da pesquisa inicia com a acepção dos conceitos pretendidos de sujeito e significado, partindo da perspectiva do indivíduo apenas inserido em uma sociedade multifacetada do mundo contemporâneo, o "determinismo econômico" de Marx, passando pela abordagem psicanalítica de Jacques Lacan, que "insiste no conceito de inconsciente para conceber o eu de cada um", para chegar na concepção de Bourdieu (1974) das referências simbólicas, que considera o indivíduo em suas especificidades mas também inserido em um contexto social mais amplo (SILVA, 2002,, p.13).

Essa "engrenagem simbólica", segundo Silva, também encontra espaço no ambiente escolar. "O saber institucionalizado é um saber elaborado por um determinado segmento social, não se importando em que medida isso se verifica como útil ou agradável a que lhe é dirigido" (2002, p.15).

Para o pesquisador, a escola se transformou, no decorrer das décadas, a ponto de os estudantes nela inseridos perderem o referencial simbólico daquilo que é estudado. Para ele, Paulo Freire foi um dos poucos que se preocuparam com o resgate do estado original anterior a escola, elaborando estratégias que privilegiariam "o entorno simbolizável do grupo e não as referências das elites hegemônicas" (Op. Cit.).

Silva menciona, ainda, que está envolvida nessa discussão daquilo que seja significativo *versus* aquilo que fora imposto a determinado grupo, a noção de "negociação de significados" apresentada por Jesús Martin-Barbero (In: WHITE, 1998), que aposta na relação dialética entre emissores e receptores dentro do processo comunicacional.

Para inserir nessa discussão o peso da televisão, Silva parte do consenso quanto a sua aceitação pelo público, cativado pelas imagens ao mesmo tempo que atento aos movimentos que pretendem uma manipulação por meio da mensagem televisiva. É nesse contexto que o pesquisador propões um estudo da ressignificação da televisão (ou de sua mensagem) no espaço escolar,

> tendo por base as referências de todos os espaços em questão: o do aluno, o da família, o da rua, o da TV, o da escola, o da História enquanto conteúdo programático (entre outros), para aproveitarmos essas informações junto à sistematização do saber escolar (2002, p.36).

A imagem enquanto documento, para o pesquisador, seria correspondente ao texto a ser observado, estudado e debatido no processo educativo. Essas inferências e atribuições de significados dependeriam, ainda, de uma adequada utilização do verbo lingüístico com a mediação efetiva do professor.

> Num universo de adolescentes e pré-adolescentes (que é o caso do ensino fundamental), o silêncio, muitas vezes é rompido com perguntas, críticas e comentários que se realizam e têm sentido durante as transmissões. [...] esse diálogo só se realiza com o uso de material previamente gravado e projetado através de um videocassete. Com essa facilidade, é possível construir-se um acervo que se constitui em valioso material de análise. Ao se realizar a projeção desses programas, faz-se necessária a contextualização do assunto 'dentro' e 'fora' do produto audiovisual [...] (SILVA,2002, p.37).

A preocupação com o encadeamento das idéias transmitidas pela mensagem audiovisual aliada ao "ritmo da obra" comporia a *narrativa*, um dos objetos de sedução do ser humano ao lidar com a comunicação e caminho básico para dar sentido à nossa experiência com o mundo real (SILVA, 2002, p.38).

> Ela é uma das entradas que nos dão acesso a um universo simbólico presente nos grupos sociais, sejam eles hegemônicos ou não, portanto, de grande valia dentro do universo escolar que, muitas vezes, reduziu essa narrativa a um mecanismo mais formal de comunicação, inclusive inviabilizando a plenitude desta última, uma vez que a fala do aluno, para se fazer entender no universo do saber sistematizado, cria envoltórios com significantes mas sem significados, tentando, de maneira mecânica, dar uma resposta às demandas da escola (Op. Cit.).

O trabalho de coleta de dados do pesquisador procurou atender a três frentes: i) História e vídeo; ii) o aluno e a TV; iii) o (ir)real na TV. A primeira para investigar o uso de

“documentos audiovisuais” de acordo com o conteúdo programático da disciplina em questão. A segunda para a coleta de opiniões dos alunos sobre a televisão e, a terceira frente, como proposta de análise de exemplos de conteúdos veiculados na televisão em que haveria distorções dos “fatos reais” responsáveis pela reorientação dos rumos dos personagens na trama (SILVA, 2002, p.47).

As atividades de coleta dos dados foram realizadas pelo próprio pesquisador no decorrer de três meses de contato com a sala de aula. O campo escolhido foi uma escola municipal situada na zona oeste da cidade de São Paulo, de Ensino Fundamental 1 e 2 e composta de três períodos de aulas. Os cerca de 1500 alunos eram em sua maioria provenientes de classes sociais carentes de recursos financeiros e moradores de um bairro considerado violento (SILVA, 2002, p.44-45). A não identificação do nome do estabelecimento foi uma opção expressa pelo pesquisador.

A análise dos dados coletados (p. 61-111) foi feita baseada principalmente a partir dos registros que expressaram, entre vários elementos, a capacidade comunicativa dos alunos em relação ao desenvolvimento da escrita. O pesquisador constatou em seu trabalho, inclusive, a limitação intrínseca do método adotado (Op. Cit., p.62). Apesar dos obstáculos e dificuldades encontrados, Silva justificou que tal escolha

> baseou-se na maior fluidez (apesar da complexidade que um bom texto requer) do registro, ou seja, seria mais prático e objetivo registrar e aprofundar as habilidades escritas dos alunos, pois para isso não são necessários aparatos de outra natureza além de lápis-caneta, papel, bons argumentos e uma benvinda sofisticação na linguagem (p.63).

Alguns dos trabalhos produzidos pelos alunos e que serviram para o desenvolvimento da análise da pesquisa aqui revisada compõem o acervo de materiais anexos e trazem uma interessante amostra do material coletado.

Atendendo à primeira frente adotada para a coleta de dados, “História e vídeo”, o pesquisador observou a dificuldade na formulação dos textos, por parte de alguns alunos, que descrevessem com alguma coerência narrativa a seqüência das informações relatadas (SILVA, 2002, p.70) embora outros textos ainda respeitassem os limites de concisão definidos previamente.

Alguns elementos visuais relevantes eventualmente passaram desapercebidos pelos estudantes, que deixaram de registrar esses detalhes em suas redações. Isso pode significar, segundo Silva, uma comprovação de que um documento não existiria isoladamente, conforme Adalberto Marson (1984, p.23), mas somente em “relação a outros que ampliam o seu sentido e permitem maior apropriação da realidade”.

Em relação ao aluno e a TV ("A TV que se vê"), perspectiva da segunda frente de coleta dos dados, Silva constatou que, para viabilizar uma aproximação da linguagem da televisão à linguagem da escola, seria aconselhável que se verificasse quais leituras os alunos fazem previamente de seus conteúdos preferidos (2002, p.80), para que se façam as mediações necessárias a partir da utilização dessas mensagens em sala de aula.

Interessante registrar alguns dados quantitativos coletados por Silva em relação ao questionamento sobre que "espaço" influenciava mais a vida dos alunos, no comparativo entre televisão *versus* escola: 25% atribuíram maior espaço à escola; 20% atribuíram à televisão um maior espaço; 50% declararam que televisão e escola dividiam um mesmo espaço em suas vidas; 5% responderam que nenhuma das duas (2002, p.93).

Em relação à terceira frente de coleta de dados proposta por Silva, após a apresentação de alguns filmes e cumpridos alguns procedimentos relatados em uma extensa metodologia descrita no trabalho do pesquisador, mais de 80% declararam que a televisão tinha poder para influenciar a opinião daqueles que recebem seu conteúdo. Curioso notar que destes, cerca de 20% afirmaram que a influência da televisão se daria no modo de vestir das pessoas.

Em outro questionamento, 25% afirmaram que a televisão manipulou as imagens e distorceu a História em um dos vídeos apresentados. Entretanto, apenas 10% conseguiram transferir essa capacidade de influência da televisão para suas próprias vidas, assumindo esse poder somente em relação à determinação do modo de vestir (moda), considerando a influência praticamente inócua em relação ao seu "jeito de pensar" (2002, p.106-107).

O pesquisador inicia suas considerações finais confirmando o poder de sedução intrínseco da televisão. Antes, constata que a sua utilização como recurso pedagógico é vista com reservas pela escola, temerosa de seu "maquiavélico poder de convencimento". Ainda assim, Silva defende em seu trabalho que, mesmo de forma lenta e gradual, a televisão seja inserida no ambiente escolar e tenha seu conteúdo analisado enquanto texto televisivo. Ficou constatada uma adesão predominante dos alunos ao conteúdo inicialmente tido como não educativo, mas posteriormente considerado pertinente com a idéia da aprendizagem. (2002, p.113).

Para o pesquisador o trabalho com o audiovisual na escola não pode ser um fim em si mesmo, mas "uma leitura a mais da 'realidade' que servirá de instrumental,juntamente com abordagens de outros veículos, na construção de um olhar mais aguçado, um pensar mais criativo e, quem sabe, uma postura transformadora" (Op. Cit., p.116).

APÊNDICE B

Íntegras das resenhas produzidas das teses da ECA

OLIVEIRA, Mônica de Moraes. **Telenovela e Romance: Tocaia Grande na sala de aula**. São Paulo, 1997b. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP).

A pesquisa de mestrado de Oliveira (1997b) desenvolveu uma reflexão sobre a relação entre uma telenovela brasileira e o romance original que deu origem ao produto televisivo, investigando a possibilidade da elaboração de um trabalho comparativo nas aulas de Literatura Brasileira com alunos de 2º grau. A telenovela escolhida foi *Tocaia Grande*[33], adaptação de Walter George Durst do romance de Jorge Amando, de mesmo nome. Para a pesquisadora, a investigação perpassa a adaptação de uma trama literária que envolve história, personagens, tempo e espaço e seu trânsito pelo universo televisivo, que trabalha com imagens em movimento e som (p.11).

A pesquisa tratou de aspectos relacionados a i) correspondências entre as formas de expressão e fidelidade do produto televisivo à relação à obra original (cap.1); ii) panorama geral sobre a telenovela no Brasil (cap.2); iii) como o gênero é visto nos estudos acadêmicos e apreciação conceitual da telenovela em trabalhos anteriores (cap.3); iv) levantamento histórico das telenovelas adaptadas de romances brasileiros entre 1951 e 1997 (cap.4); v) análise da estrutura do romance e organização narrativa (cap.5); vi) problemas educacionais relacionados ao ensino de Literatura e à formação do professor (cap.6); vii) considerações sobre a análise imagética partindo da experiência do cinema (cap.7) e; viii) elaboração de um modelo de trabalho a ser desenvolvido com alunos de 2º grau em aulas de Literatura Brasileira (cap.8).

Esta revisão se concentra nas abordagens desenvolvidas nos dois últimos capítulos da dissertação defendida por Oliveira (Op. Cit.), por se tratarem de um modelo de análise a ser aplicado em sala de aula, aspectos relevantes para a atual pesquisa. Um estudo sobre o resultado da aplicação não foi propósito da pesquisa desenvolvida por Oliveira, sendo indicado pela autora como sugestão para um novo trabalho.

Para a autora, a "leitura" de um produto televisivo significa o reconhecimento de seus elementos e das interações ocorridas além da compreensão de como podem ser interpretados. Essa interpretação se daria, essencialmente, a partir do conhecimento da técnica de produção e análise de elementos de filmagem como planos, cenas, enquadramentos, ângulos etc. assim

[33] Telenovela exibida em 1995 pela Rede Manchete de Televisão, em sinal aberto.

como pela identificação de uma “gramática” e “sintaxe” próprios ao conteúdo televisivo (OLIVEIRA, 1997b, p.148).

Para essa “análise imagética”, Oliveira buscou sua proposta de estudo em modelos já desenvolvidos para análise de filmes de cinema, considerando suas semelhanças e diferenças em relação ao produto televisivo. A autora considera como pontos semelhantes aqueles relacionados à linguagem narrativa; à conjugação de “imagens sonoras” com imagens visuais em movimento; e à utilização dos mesmos conceitos técnicos (trilha sonora, plano, enquadramento, iluminação, edição, montagem etc.) (1997b, p.150).

Entretanto, existiriam diferenças importantes em relação à projeção do conteúdo (formato e tamanho); aos modos de gravação e restituição da imagem em movimento; e às formas de recepção pelo espectador (Op. Cit.,p. 150-151). Um exemplo seria o impacto da utilização de recursos comuns como o close, que tem resultado bastante diferenciado em razão da enorme diferença de tamanho das telas de televisão e cinema, segundo a pesquisadora.

A análise fílmica sugerida se daria a partir de sua estrutura e conteúdo, basicamente. “A análise de conteúdo se refere a uma interpretação dos elementos da narrativa. É como uma análise de obras literárias que busque examinar personagens, tempo, espaço, enredo ações” (OLIVERIA, 1997b, p.157).

Em relação à estrutura do filme, a análise deve ser feita pelo desmembramento de seus elementos básicos, uma forma de estabelecer a “gramática fílmica” sugerida pela pesquisadora (Op. Cit, p.154). Compõem estes elementos básicos o som, a imagem, a montagem (cortes e colagens de trechos editados) e a estrutura do plano (tomada de vista quanto ao enquadramento da filmagem). “A junção de vários planos que tenham uma seqüência dramática indicativa de um lugar e de um tempo é a cena. O conjunto de cenas forma a trama” (p. 157).

Para a pesquisadora, a análise de uma telenovela pode ser feita da mesma maneira como em relação às obras literárias apenas considerando os aspectos semelhantes e diferentes em relação aos filmes de cinema. Por se tratar de uma obra extensa e composta pela exibição diária dos conteúdos, propôs um recorte de capítulos a ser analisados, com critérios específicos requeridos pela situação da análise a ser elaborada.

> Ao se trabalhar com telenovelas adaptadas de obras literárias é necessário ter em mente que a intenção é, em primeiro lugar, fazer uma comparação entre as duas. Os critérios de escolha estarão vinculados aos critérios de escolha de trechos da obra original. (OLIVERIA, 1997b, p.159).

A proposta de análise de Oliveira (1997b, p.167-172) implica a elaboração de um material para apoio didático a ser utilizado em sala de aula a partir do levantamento dos seguintes aspectos:

a) Informações técnicas: ficha técnica; processo de produção.

b) Contextualização: localização da telenovela; situação dos capítulos anteriores; leitura narrativa; ação principal; tramas paralelas.

c) Leitura estrutural: descrição da cena; análise ds recursos; envolvimento emocional; leitura comparativa.

Em sala de aula, a pesquisadora propôs que esses aspectos fossem precedidos de uma apresentação consistente do autor e de um exame da obra literária original que serviu de base para a adaptação televisiva. O pressuposto metodológico aposta que, assim como para uma análise do romance não é necessário a sua leitura na íntegra, o mesmo ocorreria com a análise da telenovela. Oliveira propõe, portanto, que os alunos assistam o conteúdo a ser analisado em sala de aula com a mediação do professor para análise comparativa dos trechos literário e aundiovisual. Para seu estudo de caso, levantou os aspectos relacionados acima e os desenvolveu em sua pesquisa. (1997b, p.187-199).

A televisão, inserida no cotidiano dos alunos, para Oliveira deve estar presente também na escola para que possa ser lida e compreendida.

> No caso das adaptações de obras literárias, a telenovela pode ser vista como uma possibilidade de 'leitura' a mais para os alunos. Ressalta-se que ela tem características diferentes do romance, mas também pode levar o telespectador à reflexão, sensibilizando-o ao mostrar, através da linguagem televisiva, alguns dos pontos fundamentais da obra literária original (Op. Cit., p.203).

VIANA, Claudemir Edson. **O processo educomunicacional: a mídia na escola**. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP).

A dissertação de Viana (2000) apresentou a análise de um processo de ensino e aprendizagem de alunos de 1º ano do Ensino Médio na perspectiva da atuação do professor e do projeto pedagógico voltados para a prática de ensino sobre e através da mídia. O pesquisador buscou compreender o desenvolvimento do processo, numa situação controlada de ensino formal, quando nele são inseridos alguns produtos da mídia, como jornais e programas televisivos.

A abordagem teórica aponta alguns aspectos da aproximação entre as áreas de educação e comunicação, numa leitura do caráter sócio-político deste movimento por meio de uma "postura de 'formação crítica' da consciência do público nos anos 70, através da análise e crítica dos conteúdos presentes nos produtos culturais veiculados pelos meios de comunicação" (VIANA, 2000, p.46). Segundo o pesquisador, uma ampliação da abordagem pedagógica dessa discussão iniciou principalmente a partir do uso e expansão das tecnologias no ensino, ocorridos com maior destaque a partir dos anos 1990.

> [...] estas mudanças aproximam a comunicação e a educação devido as necessidades de compreensão e domínio crítico deste fenômeno cultural e de suas implicações. Esta concepção veio sendo defendida por Paulo Freire desde a década de 70, ao considerar o esquema comunicativo básico entre educador-educando como uma relação social 'igualitária e dialogal' que produz conhecimentos (Op.Cit.).

Tal aproximação também impõe ao educador a tarefa de "problematizar aos educandos o conteúdo que os mediatiza, e não a de dissertar sobre ele, de dá-lo, de estendê-lo, de entregá-lo, como se se tratasse de algo já feito, elaborado, acabado, terminado" (FREIRE, 1992, p.81). sendo que, neste contexto, Viana defende que a educação precisa ir além da utilização meramente instrumental que faz da comunicação (2000, p.47).

> A educação, a escola e o professor precisam superar a postura de defesa frente aos produtos da mídia como formadoras de opinião, exigindo também do seu interlocutor uma interação ativa e reflexiva, e que, assim como a escola, garante ao jovem uma condição de sujeito social na medida em que adquire a capacidade de interação através dos meios tecnológicos de sua contemporaneidade (Op. Cit.).

Essa inter-relação entre comunicação e educação, nomeada já há algum tempo de Educomunicação, segundo Viana não deve se preocupar tanto com seus limites epistemológicos e práticos. Para o pesquisador Ismar de O. Soares, a Educomunicação "está

inaugurando um novo paradigma discursivo transverso, constituído por conceitos transdisciplinares com novas categorias analíticas" e se estrutura "de um modo processual, mediático, transdisciplinar e interdiscursivo, sendo vivenciado na prática dos atores sociais através de áreas concretas de intervenção social" (SOARES, 2000, p.47). Seria, ainda, uma evolução das posturas moralistas (até os anos 1960) e ideológicas (anos 1970) dos programas educativos para posturas mais construtivistas (anos 1980 e 1990) nas quais "a preocupação principal dos projetos educativos está voltada pra a ressemantização das mensagens e dos meios" (Op. Cit., p.48).

Desenvolvendo seu estudo a partir da perspectiva apontada no contexto acima, Viana descreve a natureza da aula enquanto momento "único e exclusivo em que professor e aluno trabalham na construção dos diversos saberes" (2000. p.53), propício, portanto, para a ocorrência da aprendizagem. Aponta, também, esta aprendizagem como o objetivo principal do processo Educomunicacional.

A forma de oferecer ao aluno um "ambiente oportuno para vivenciar as experiências desejadas pelo professor" (Op. Cit., p.54) seria pela estruturação das atividades que propiciariam a aprendizagem pretendida a partir de procedimentos de ensino cujos objetivos gerais estariam relacionados à construção de algum conhecimento. O pesquisador aborda esta aprendizagem de acordo com a classificação elaborada por Benjamim Bloom, citado por Bordenave (1995), que a define sob três domínios: i) cognitivo ou intelectual; ii) afetivo ou valorativo; e iii) domínio motor.

O conhecimento, então compreendido como "todas as informações - idéias e fenômenos - armazenadas ou memorizadas pelo aluno e por ele lembradas através da *recordação* ou *reconhecimento*" (VIANA, 2000, p.55), acontece no domínio cognitivo ou intelectual de Bloom. O ensino formal privilegiaria com maior ênfase esse domínio cognitivo da aprendizagem humana e, na área afetiva, seria a *receptividade* que

> torna o aluno disposto a receber certos estímulos e prestar atenção neles, levando-o a respostas, a valorizações, a organizações das informações e, com isso, a caracterizar as informações apreendidas ao transformá-las em conhecimentos construídos (Op. Cit).

Cabe ao professor, enquanto mediador do processo,

> proporcionar uma situação que conduza à problematização e ao raciocínio, e não à absorção passiva das idéias e informações, o que significa dizer que [...] deve ser um comunicador dialogal e não um transmissor unilateral de informações (Op. Cit.).

Como trajetória de pesquisa, Viana apresentou inicialmente o ambiente escolar do campo escolhido para o trabalho, caracterizou os sujeitos envolvidos, desenvolveu as análises das interações ocorridas durante as aulas e avaliações e, por fim, trouxe os procedimentos metodológicos para análise do processo educomunicacional pesquisado.

O campo selecionado foi uma escola do Ensino Fundamental e Ensino Médio onde o pesquisador lecionou da disciplina de História e que apresentava os recursos de tecnologia favoráveis para a aplicação dos suportes audiovisuais pretendidos. O Colégio Maria Montessori oferece ensino nos níveis acima citados em três unidades nos períodos matutino e vespertino. Além disso, possui recursos materiais e tecnológicos superiores àqueles da realidade do ensino público.

Os 62 alunos alvo da pesquisa de Viana compunham duas classes de 1ª série do Ensino Médio na escola, em período matutino e tinham, em sua maioria, entre 15 e 16 anos de idade. O Projeto Pedagógico neste nível contemplava tanto o uso como o estudo dos meios de comunicação. O professor-sujeito da investigação aplicava a disciplina de História no segundo semestre de 1998, à época da pesquisa.

Todas as aulas de História ministradas pelo professor-sujeito (3 por semana) foram acompanhadas pelo pesquisador, que procedeu a coleta de dados por meio de anotações sobre os fatos de relevância para a pesquisa, as práticas pedagógicas, conhecimento sobre o tema e participação geral dos alunos com enfoque nas reações aos estímulos trazidos pelo professor em sua mediação ante os conteúdos de jornais e televisivos utilizados (VIANA, 2000, p.118).

A observação do pesquisador possibilitou, também, o registro das estratégias de aulas com o intuito de uma posterior avaliação das escolhas do processo de ensino. As aulas que utilizaram os recursos midiáticos estudados foram gravadas em vídeo, para as análises sobre a prática educativa formal num processo educomunicativo.

Também foram aproveitadas para a coleta de dados as gravações em vídeo e cópias dos trabalhos e redações produzidos pelos alunos nos momentos da avaliação do ensino.

A televisão foi utilizada em uma aula que abordava o tema da participação dos meios de comunicação nos intuitos democráticos ou autoritários partindo para a questão da publicidade como uma linguagem onde a sedução explica seu processo comunicacional (VIANA, 2000, p121). Um episódio da série *A Comédia da Vida Privada*, da rede Globo de Televisão, foi apresentado aos alunos que participaram, em seguida, de uma avaliação escrita individual sobre os assuntos debatidos. O estudo sobre esses dados coletados objetivou compreender as relações estabelecidas pelos alunos entre os vários conteúdos e reflexões desenvolvidos durante as aulas.

Segundo Viana, a análise dos discursos envolvidos com os processos educomunicacionais pesquisados exigiu uma abordagem interdisciplinar com a contextualização dos sujeitos e dos processos pedagógicos ocorridos durante a observação e coleta dos dados. Para isso, buscou analisar a "relação entre a formação de discursos durante o processo comunicacional de maneira a garantir a aprendizagem e a narratividade presente nos produtos culturais retirados do contexto da comunicação de massa e inseridos no contexto escolar" (2000, p.123).

Para tais inferências, o pesquisador recorreu ao conceito de *discurso* e métodos para sua análise de acordo com os pressupostos de Orlandi (1999). Para a autora citada,

> a análise de discurso, como seu próprio nome indica, não trata da língua, não trata da gramática, embora todas essas coisas lhe interessam. Ela trata do discurso. E a palavra discurso, etimologicamente, tem em si a idéia de curso, de percurso, de correr por, de movimento. O discurso é assim palavra em movimento, prática da linguagem: com o estudo do discurso observa-se o homem falando. Na análise do discurso, procura-se compreender a língua fazendo sentido, enquanto trabalho simbólico, parte do trabalho social geral, constitutivo do homem e de sua história (ORLANDI, 1999 in: VIANA, 2000, p.124).

A análise das respostas foi desenvolvida por Viana na parte final de sua pesquisa, conforme a metodologia aplicada a partir de uma abordagem qualitativa e descrita com detalhes em seu estudo (2000, p.130-180). A presença da mídia nas práticas escolares, e há muito mais tempo no cotidiano extra-escolar dos alunos, "deve passar por um trabalho de adequação dirigida para a aprendizagem do grupo e adquirir um aspecto de agente educativo" (p. 182). Segundo o pesquisador, essa aprendizagem estaria mais garantida se envolvesse um maior aprimoramento do poder de interlocução consciente do educando com os produtos culturais da mídia, televisivos, impressos ou qualquer outro.

Para isso, o papel do educador é determinante, pois viabiliza a mediação dessas relações nos contextos institucionalizados de ensino.

> A reelaboração que os receptores fazem dos programas televisivos ou dos conteúdos impressos é ativa, ao contrário do que se imagina quando se trata de crianças e jovens.[...] Resta-nos o desafio de compreender como ocorre a interação entre os receptores e os conteúdos presentes nos produtos culturais de fácil acesso e de interesse [...], e de como podemos aproveitar os elementos constituintes do processo para a sua aplicação em situação de educação formal ou informal (VIANA, 2000, p.183).

Por outro lado, apesar dessa importante função atribuída ao docente, o pesquisador detectou na escola estudada uma certa dificuldade em firmar eventuais novos métodos, pela

imposição de um sistema apostilado de ensino que prioriza um método tradicional e conteudista onde a abordagem bancária do ensino ainda predomina (Op. Cit., p.186).

> Assim, conclui-se que a mudança na abordagem do docente sobre os conteúdos de sua disciplina depende de dois aspectos simultâneos: estudo e compreensão pelos docentes sobre o processo educomunicacional ocorrido em aula quando da inserção dos produtos culturais midiáticos; e da postura do docente quanto à pedagogia aplicada aos mesmos para a sua utilização como agente educativo (Op. Cit.).

LIMA, Eunice dos Santos. **A escola e a contemporaneidade imagética do videoclipe**. São Paulo, 2001. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP).

Em 2001, Lima defendeu seu trabalho de conclusão de mestrado no qual elaborou uma reflexão sobre o videoclipe e as possibilidades de sua inserção no contexto pedagógico. A autora se apoiou nas perspectivas das Teoria Crítica e Teoria da Recepção para compreender a indústria cultural e sua ligação com a cultura popular.

Para averiguar a pertinência da utilização de produção videográfica musical na prática escolar, efetuou a coleta de dados após a exibição de um videoclipe para alunos de escola pública. Seu principal objetivo foi verificar se tal público estaria apto para o exercício de leitura, compreensão e interpretação do referido conteúdo.

A pesquisadora parte da premissa da multiplicidade cultural presente no Brasil, incorrida nos conceitos de romantismo e folclorismo e na valorização da cultura popular apontados por Ortiz (1992), e do fato de nossa cultura estar estreitamente ligada à comunicação massiva para recorrer à visão frankfurtiana de Adorno, Horkheimer e Benjamim (LIMA, 2001, p.59).

Da mesma forma, aproveita de Barbero e Canclini algumas colaborações necessárias sobre a Teoria da Recepção para o entendimento das relações entre atos educacionais e comunicativos.

A idéia de cultura em Lima é entendida como processo e colocada em um "sistema de significações visto que determinam sentidos, a partir de valores eleitos como prioritários" (2001, p.60). Nesse caminho, se desvincula de uma visão que a "compreenda divisão e, conseqüentemente, mercadoria" (Op. Cit.) e a enquadra como construtora de uma sociedade democrática, atrelada à educação, e não mais vista enquanto soma de objetos quantificáveis.

A essa discussão, a pesquisadora acrescenta as noções de cultura emprestadas da Teoria Crítica dos frankfurtianos e que, segundo sua interpretação, acusa uma incapacidade da Dialética da Razão em promover a emancipação humana transformando-se em instrumento para dominação e repressão.

O conceito de indústria cultural não distingue, segundo Lima, cultura de massa de cultura popular.

> Sob esta denominação [...] estavam ambas incluídas, como também a alta cultura, que passam, em tempos de revolução tecnológica, a obedecer novos critérios de produção e consumo. Estando inseridas na lógica da produção para um mercado, portanto como mercadorias, entram na era das relações de

> troca e reduzem as relações sociais a mercadológicas também (2001, p.61-62).

O segundo foco da Teoria Crítica seria a Estética, que formula severas críticas à cultura de massa pois, ao submeter qualquer produto cultural à lógica de mercado, este se comporta como mercadoria e não mais como bem cultural (LIMA, 2001, p.62). Para Adorno e Horkheimer,

> uma das características da padronização está no empobrecimento dos materiais estéticos, portanto a operacionalização dos produtos midiáticos trabalha na superfície da realidade social onde tudo é organizado [...]. Todas manifestações de cultura passam a compor a realidade 'Indústria Cultural' (Op. Cit., p.63).

O debate, historicamente constituído, se desenvolve em outras compreensões como a elaborada por Benjamim, por exemplo, que segundo LIMA, vê na reprodutibilidade técnica algumas possibilidades de questionamento sobre a sociedade (Op.Cit.). O autor ainda adverte que a exposição à audiovisualidade (em seu estudo, referindo-se ao cinema) pode provocar um "aprofundamento da percepção", aliás, para Lima, uma primeira etapa do conhecimento (p. 64).

Este breve recorte teórico da discussão apresentada por LIMA em sua pesquisa serve para situar nesta revisão parte do debate que permeia o enfoque conceitual do trabalho desenvolvido. A critica ao modelo e implicação do sistema capitalista na cultura massiva e popular fazem parte das acepções que envolvem a aproximação da comunicação à área educativa, já que a ação comunicativa, para Lima (2001, p.66), prevalece, ou deveria, no espaço pedagógico.

Em relação ao videoclipe, Lima o compreende como uma mixagem entre o verbal, o sonoro e o imagético aplicada em textos midiáticos e uma das formas expressivas mais importantes da cultura pós-moderna ligadas à música. Diferente do texto videográfico publicitário, que tem apelo explicitamente comercial, o videoclipe apresenta uma "concomitância discursiva e essa conjunção de códigos e tramas de linguagens viabiliza a construção de novas formas expressivas" (2001, p.125).

No caso do discurso videográfico, diferente das mensagens verbais em que as estruturas são rígidas, há um predomínio do texto não-verbal elaborado pelos recursos audiovisuais tecnologicamente cada vez mais imaginativos, o que confere ao videoclipe um caráter híbrido, a partir de um "fenômeno de significação e ressignficação norteado pela

instabilidade das formas [...] na qual a imagem predica o sonoro que predica a palavra sucessiva e, ao mesmo tempo, reciprocamente" (Op. Cit., p.126).

É nesse contexto que Lima se preocupa com a necessidade de uma atuação educativa que considere o videoclipe como um ponto de entrada para uma das esferas comunicativas que implica a representatividade das novas formas de configuração social. (p. 130).

O campo de pesquisa de Lima foi a Escola Estadual Frei Paulo Luig, localizada no bairro do Pari e São Paulo. A escola, fundada em 1965, funciona em três turnos com ensino fundamental e ensino médio. O material videográfico existente faz parte dos recursos enviados pelo TV Escola, somente (2001, p.209).

A amostragem foi composta de 29 alunos de 8ª série do ensino fundamenta e 31 alunos do 1º ano do ensino médio. Desses 60 alunos, apenas 4 não possuem videocassete em casa; todos têm aparelho de televisão; e 50 não possuem televisão por assinatura (Op. Cit.).

Além do questionário de caracterização da amostragem, que trouxe inúmeras outras informações além destas apontadas acima, uma segunda coleta foi feita a partir de outro questionário que colheu elementos para a avaliação qualitativa da pesquisadora. Para isso, foi feita a exibição do videoclipe "Sangue de Bairro", com 2:32 minutos de duração, que é faixa da trilha sonora do filme "Baile Perfumado", dirigido por Lírio Ferreira e Paulo Caldas (o filme e o videoclipe), em 1997. As questões buscaram coletar dados e opiniões dos alunos nos campos lingüístico, imagético, sonoro e videográfico (LIMA, 2001, p.222).

Para a avaliação, a pesquisadora classificou as respostas dos alunos em relação aos aspectos verbais, sonoros e visuais de acordo com o grau de apreensão do discurso videográfico. Apenas 4 respostas apontaram uma compreensão *total* do discurso no âmbito verbal; 5 em relação à mensagem sonora; e 6 aos estímulos visuais. Em contrapartida, a *inexistência* de apreensão ocorreu em 29 respostas no âmbito verbal; 30 em relação à mensagem sonora; e 35 aos estímulos visuais. Esses números, antes de tudo, explicitam uma dificuldade na leitura e interpretação do conteúdo visto.

> Não obstante a supericialidadde da leitura de então, podemos afirmar que indicialmente os alunos apontavam para algo 'africanizado' na composição temática do videoclipe, o que denominaram como 'um samba diferente, que não é daqui', se referindo ao caráter sonoro do texto (LIMA, 2001, p.226).

Um aspecto evidente na leitura qualitativa dos dados por Lima diz respeito à complementaridade das imagens no discurso musical, sendo que "a percepção musical é tomada enquanto tradução mental em imagens dos estímulos sonoros da música" (Op. Cit., p.233), ainda que não houvesse dados que revelassem uma supremacia da imagem sobre a

palavra “em que o som musical é coadjuvante da imagem e o contexto lingüístico é detalhe menor”, segundo a pesquisadora.

Em síntese, e considerando outras inferências realizadas nos dados coletados, Viana detectou que a percepção temática ocorreu por parte dos alunos da escola estudada e,

> ao perceberem que em *Sangue de Bairro* há uma ‘disputa de território’ que pode ser comparada à cidade de São Paulo, [...] denunciam já terem apreendido que miséria é miséria em qualquer canto, riquezas é que são diferentes, como já dissera o grupo musical Titãs. (Op.Cit., p.251).

A coleta de dados evidenciou, ainda, que os alunos, no contato com os conteúdos midiáticos, confirmam aquilo que já está estabelecido, “dando às suas respostas conformidade aos modelos que são resgatados dos medias, mas também ressignificam esses modelos de acordo com uma vivência própria com manifestações que concretamente fazem parte de sua realidade” (Op. Cit., p.252).

LIMA, Irenilda de Souza. **Mídia educativa: o uso do vídeo no ensino técnico agrícola em Pernambuco**. São Paulo, 2002. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP).

A tese de doutorado de Lima (2002) estudou a utilização do vídeo em escolas agrotécnicas do estado de Pernambuco. Foram os sujeitos, objetos e campo de estudo os professores, alunos, conteúdos escolares e o meio rural, respectivamente. O trabalho de pesquisa procurou analisar se e como os professores utilizariam o vídeo em suas práticas pedagógicas e como perceberiam seu valor como fonte de conhecimento (p. 14).

A pesquisadora partiu de duas hipóteses para seu trabalho: i) a utilização acontece mas de forma acrítica e; ii) é possível que os conteúdos utilizados não reflitam a realidade local. No trajeto metodológico, Lima iniciou sua investigação por meio de uma observação direta (pré-análise), partindo para a realização de entrevista com um professor ("entrevista-chave"), estruturação dos objetivos do trabalho e definição das hipóteses apresentadas acima (Op. Cit.).

Os dados complementares foram coletados a partir de entrevistas com outros professores e alunos e pela análise dos vídeos e outros materiais didáticos utilizados (jornais, revistas, trabalhos científicos).

Foram visitadas 4 escolas no momento da pré-análise, pensada para traçar o plano de execução da pesquisa e definir os procedimentos que foram utilizados. A observação direta se deu com o uso de entrevistas que permitiram um contato direto com os sujeitos da investigação. A observação indireta ocorreu com a análise documental do projeto pedagógico, dos programas escolares e dos conteúdos dos vídeos e demais materiais didáticos (Op. Cit., p.15).

A entrevista inicial aconteceu com o professor Marcelo Apolinário, do Colégio Agrícola Dom Agostinho, considerado pela pesquisadora como "âncora para o desenho metodológico". A coleta teve base na técnica de história oral, servindo para o refinamento do enfoque da análise. Foi a partir desse momento que Lima decidiu que sua investigação sobre o uso da mídia estaria restrita ao uso da mídia educativa sob a forma de vídeo (2002, p.16).

As entrevistas semi-estruturadas, gravadas e transcritas, foram realizadas com 14 professores que, naturalmente, pertenciam ao quadro docente das escolas estudadas e que lecionavam em disciplinas profissionalizantes do curso para formação de técnicos agrícolas. A análise dos dados se deu na perspectiva da fenomenologia e na técnica de história oral,

utilizando-se de categorias construídas no decorrer das próprias análises que serviram como orientação para todo o estudo (LIMA, 2002, p.17).

Ainda no momento da pré-análise, a pesquisadora constatou que as escolas não apresentavam grandes distorções entre si, deduzindo que as respostas se repetiriam em termos de mérito (2002, p.18). Considerou, portanto, os dados coletados de três das quatro inicialmente visitadas, estudadas com maior profundidade.

O estudo de Lima, efetuado diante das respostas da "entrevista-chave" realizada com o professor mencionado acima, trouxe os subsídios necessários para a elaboração das concepções sobre o *uso do vídeo*, *escola*, *professor*, *aluno* e *adequação à realidade local* buscados pela pesquisadora (2002, p.133).

Em relação ao *uso do vídeo*, considerou o recurso nas seguintes concepções: i) utilização do vídeo: o vídeo seria uma alternativa na falta do professor e um recurso a ser utilizado como auxílio em suas práticas; ii) credibilidade da fonte: foram levantadas questões sobre a necessidade da mediação do professor para a interpretação do conteúdo a ser ajustado à realidade dos alunos e sobre uma discrepância de informações, como custos de comida, que diferem conforme o local da realização dovídeo; iii) limitações de uso: a utilização do vídeo não substitui o livro nem o professor. (LIMA, 2002, p.133-134).

A concepção de *escola* construída na entrevista-chave revelou o encantamento do professor entrevistado em relação ao local onde estudou e hoje (à época da pesquisa) leciona. Uma constatação interessante se deu no relato de que a escola adquire poucos livros e muitos vídeos, assim como a ênfase dada pelo entrevistado em relação à existência de uma sala de informática (Op. Cit., p.137).

Em relação à concepção de *professor*, a entrevista-chave de Lima trouxe alguma reflexão de como o docente se enxerga e pensa a sua categoria profissional. Foram destacadas pela pesquisadora algumas considerações sobre criticidade e criatividade, relação com o mundo empresarial, imaginário e credibilidade. Para o entrevistado, o professor deve ter uma relação afetiva com a escola onde atua. Deve, também, intervir da realidade do ambiente escolar e estar apto para sua formação continuada assim como próximo de realidades empresariais que viabilizem algumas pontes para os alunos.

Já em relação ao aluno foram reveladas acepções sobre a submissão a regras, organização e autonomia do corpo discente. De modo geral, na visão do entrevistado, o aluno chega a uma escola agrotécnica para melhorar suas condições e a de suas propriedades (LIMA, 2002, p.141). Da mesma maneira, a formação do técnico agrícola abre algumas portas para a inserção do aluno ao trabalho em alguma grande empresa agrícola. Em relação à

utilização do vídeo, a entrevista-chave mostrou que esta facilita ao aluo o acesso a informações técnicas principalmente vindas de outras regiões.

No tocante à *adequação à realidade local*, o entrevistado considera negativamente a utilização do vídeo se este não supre as necessidades de informações técnicas para o local (Op. Cit., p.142). Por outro lado, as informações podem ser úteis quando abordam conhecimentos universais que podem ser aplicados na realidade local contanto que sejam adequadamente contextualizadas, e seus conteúdos utilizados criticamente enquanto estratégia didática do professor.

A análise desses tópicos apresentados resultou numa categorização mais consistente que serviu como roteiro da coleta com os 14 professores e para a análise dos demais dados coletados. Foram, portanto, as categorias definidas por LIMA (2002, p.143):

a) Uso;

b) Credibilidade da fonte;

c) Adequação à realidade;

d) Vídeo versus livro;

e) Formas de utilização.

Em resposta às hipóteses antes apresentadas, Lima concluiu em sua pesquisa que a maioria dos professores entrevistados (13 dos 14) utilizam o vídeo como recurso didático em suas práticas de ensino (2002, p.173). Para avaliar como essa utilização é feita, inferiu sobre as informações agrupadas na categoria "Formas de utilização", que apontaram o seguinte: i) há uma visão crítica quanto ao uso do vídeo, o que nega parcialmente a hipótese inicial da pesquisa; ii) entretanto, essa postura não fica evidente na narrativa dos entrevistados do como fazem para utilizar o recurso.

De acordo com a maioria dos depoimentos coletados por Lima, os professores consideram o vídeo uma "boa fonte de conhecimento", embora recomendem que não seja utilizados em substituição ao livro didático, "pois a maioria dos vídeos apresentam erro, apelo comercial e inadequação à realidade local" (2002, p.174).

Em relação à segunda hipótese, esta foi confirmada já que detectou-se pelas entrevistas que os conteúdos trazidos pelos vídeos não refletem a realidade local (Op. Cit., p.176).

A pesquisadora ainda concluiu que as imagens exercem algum fascínio sobre professores e alunos ao mesmo tempo em que enfrentam certa resistência quanto ao seu uso nas práticas escolares pelos mesmo sujeitos da pesquisa. LIMA, por fim, recomenda que

> seja incluído nos programas de formação de professores, um item que trate da educação para o uso crítico dos meios de comunicação. [...] a utilização dos recursos da mídia, de forma consciente e aberta para este novo momento, repercutirá em outras instâncias e formas do exercício da cidadania (2002, p.179).

RODRIGUES, Carla Rosa L. **Televisão no ensino fundamental: a representação social dos docentes**. São Paulo, 2002. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP).

O estudo de Rodrigues (2002) insere-se nos campos da educação e da comunicação, tendo como maior interesse a questão da formação do professor para o uso dos meios de comunicação social em sala de aula. A pesquisadora desenvolveu uma análise das necessidades, tensões, expectativas e conceitos relacionados ao uso da televisão no processo didático pedagógico do Ensino Fundamental com especial atenção ao discurso do docente (2002, p.6).

O problema delimitado por Rodrigues englobou uma análise da forma como o professor do Ensino fundamental tem se apropriado dos produtos televisivos em sua prática docente e o estudo encontra-se focado na relação ensino-professor mais que nos produtos televisivos em si (Op. Cit., p.10).

Como base teórica, a pesquisadora transitou por autores que contextualizariam o tempo social e histórico vivido, trazendo temas sobre cultura contemporânea, globalização, pós-modernismo e comunicação social para compreender o panorama mundial, o Brasil e a escola inserida na realidade do país.

Segundo a autora, a construção cultural dos povos que habitam o planeta acelera quando recebe um reforço de informações que é fruto da própria modernidade e da evolução tecnológica sintetizadas pelo termo globalização. (RODRGUES, 2002, p.21). A compreensão da complexidade desse fenômeno se explicaria, segundo Rodrigues, a partir da conjunção de três forças apresentadas pelo economista Eduardo Gianetti da Fonseca (1995), descritas a seguir:

a) a terceira revolução tecnológica (que envolve as tecnologias ligadas à busca, processamento, difusão e transmissão das informações; inteligência artificial; engenharia genética);

b) a formação de áreas de livre comércio e blocos econômicos integrados;

c) a crescente interligação e interdependência dos mercados físicos e financeiros em escala planetária.

É preponderante a participação dos meios de comunicação nos processos de globalização econômica e cultural atualmente desenvolvidos. Segundo Rodrigues, os meios de comunicação, além disso, também consolidam os fenômenos de cultura de massa e indústria cultural criticados pela Escola de Frankfurt. Isso estaria materializado com o

desenvolvimento de uma comunicação que também é de massa, viabilizada pela evolução das tecnologias (2002, p.27).

Rodrigues desenvolve em sua pesquisa a noção de que fazemos parte de uma era da informação e da comunicação social para situar a condição da sociedade em nosso tempo, fazendo a devida diferenciação entre o significado dos termos informação e conhecimento nesse contexto.

> O fato de vivermos rodeados pelas mais diversas informações, não significa que os seres humanos estejam usufruindo 'conhecimento' real, pois acreditamos que esse incluiria uma reflexão intelectual muitas vezes dispensável a assimilação de informações. Ou seja, obter informações não implica em compreensão, reflexão ou crítica consciente, componentes fundamentais para que conhecimento, segundo nosso entendimento, seja construído (2002, p.33).

Essa explicação somada à noção de indústria cultural apresentada antes por Rodrigues remete à compreensão de que a informação em trânsito pelos meios viabilizados com as novas tecnologias facilmente se enquadra na condição de mercadoria que, em um mundo globalizado, estaria suscetível como qualquer produto ao mercado de consumo (2002, p.35). É nesse contexto que Lyotard reconhece que

> o saber é e será produzido para ser vendido, e ele é e será consumido para ser valorizado numa nova produção: nos dois casos, para ser trocado. Ele deixa de ser para si mesmo seu próprio fim; perde seu 'valor de uso' (1993, p.5).

No campo da educação, Rodrigues trabalha o conceito de transversalidade enquanto "necessidade de entrosamento entre os conteúdos das disciplinas que isoladamente são insuficientes para satisfazer os requisitos de um ensino competente para os padrões contemporâneos" (2002, p.57), e se apóia no tema transversal Ética, como eixo norteador geral dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para desenvolver o conjunto de estudo de sua pesquisa.

Os métodos e técnicas para a coleta dos dados estudados por Rodrigues foram executados e três fases (2002, p.115-120):

1ª. levantamento bibliográfico: contextualizar o momento histórico e social; contextualizar a educação brasileira; preparar o referencial teórico necessário para avaliação e conclusões.

2ª. seleção da amostragem a ser estudada: pesquisa junto aos órgãos envolvidos oficialmente com o Ensino Fundamental da rede pública de São Paulo.

3ª. Coleta de dados: entrevista com professores.

Os sujeitos da pesquisa foram entrevistados a partir de um roteiro de questões pré-estabelecido pela pesquisadora, que abordou 20 professores identificados apenas por números

na pesquisa. A totalidade dos docentes possui formação superior completa, sendo que a maioria (17) tinha mais de 30 anos à época da coleta.

É curioso ressaltar que a pesquisa apontou que 16 dos 20 professores declararam ver pouco ou muito pouco a programas de televisão, objeto da pesquisa de Rodrigues, o que acusa uma falta de tempo, empenho ou motivação para se relacionar com o veículo de comunicação que seria aproveitado como recurso de ensino (2002, p.143).

A avaliação qualitativa das respostas se deu pelo diálogo entre os estudos teóricos levantados e desenvolvidos na pesquisa e as impressões e informações obtidas dos professores nas respostas coletadas nas entrevistas. Os dados apontaram que "o professor vive intensamente sua profissão, gastando boa parte de seu tempo envolvido com tarefas profissionais" (Op. Cit., p.152). Talvez, por esse mesmo motivo, a televisão é bastante utilizada como fonte de descanso e prazer, mesmo que não seja apontada como a atividade predileta dos professores entrevistados.

"A televisão faz parte da vida cotidiana do professor do Ensino Fundamental, que assiste em média cerca de 2 horas de TV por dia útil, média que aumenta durante os finais de semana em cerca de 1 hora." (RODRIGUES, 2002, p.153). Embora o professor aponte os programas informativos como os de maior interesse, acha que tem uma credibilidade relativa (p. 155).

Segundo a pesquisa, a televisão é empregada pelos professores no ensino muitas vezes com o uso do recurso didático do vídeo cassete e sempre com o objetivo de ilustrar ou complementar alguma informação ou reflexão gerada durante as aulas (p. 157). Para Rodrigues, a televisão chega à sala de aula como mais uma opção de mediação, assim como os livros didáticos, que facilita a apresentação do mundo aos alunos. Mesmo sim, em seus estudos não constatou, no Ensino Fundamental, uma preocupação quanto à questão da formação crítica do aluno para a leitura desse meio de comunicação (2002, p.170).

Da parte do docente, percebeu que raramente aproveitam aquilo que seus alunos trazem para as aulas de impressões ou informações obtidas pela televisão, principalmente quando não têm nenhum vínculo claro de relação com os conteúdos das disciplinas. Nesse caso, os assuntos levantados pelas crianças são tratados muitas vezes como comportamento inadequado e irrelevante para sua formação.

OLIVEIRA, Tânia Amaral. **Uso da TV e do vídeo no espaço escolar: uma experiência de educomunicação**. São Paulo, 2003. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP).

A pesquisa de Oliveira (2003) discorreu sobre os procedimentos de sua experiência enquanto educomunicadora em ações que objetivaram auxiliar outros professores na inserção da televisão e do vídeo no espaço da sala de aula de maneira "mais crítica, criativa e prazerosa" (p.9).

Preocupada em conhecer como a televisão e o vídeo poderiam ser inseridos no espaço escolar de maneira eficiente, se preocupou principalmente com as questões metodológicas e a formação dos educadores para comprovar sua hipótese de que

> somente uma docência *autora* e não *reprodutora* fará diferença entre o uso comprovadamente qualificado da mídia eletrônica na educação formal e os modismos ou ações burocratas e descontextualizadas que tomam conta das instituições de ensino quando o assunto é a incorporação dessas tecnologias de comunicação no ambiente da sala de aula, ou seja, na cultura escolar (OLIVEIRA, 2003, p.13).

Motivada por essa convicção, a pesquisadora desenvolveu sua pesquisa qualitativa e participante com professores de uma escola pública da cidade de São Paulo com o objetivo de colaborar na melhoria de sua competência enquanto telespectadores críticos a partir de um maior conhecimento da "gramática dos meios". Oliveira aplicou seu empenho de pesquisa principalmente no desenvolvimento de metodologias e de estudos das significações que norteiam as práticas conjuntas de educação e comunicação (Op.Cit).

Sua leitura teórica procurou mensurar a importância da televisão no mundo contemporâneo, formular algumas possíveis inter-relações entre os estudos de recepção e a construção de uma "pedagogia dos meios" para situar o papel do educador nesse contexto, "um organizador de sentidos, aquele que vai, em interação com o educando, buscar novas formas de enxergar o mundo [...]" (OLIVEIRA, 2003, p.42).

Como pressupostos importantes a serem considerados ao se pensar as estratégias para a inserção da televisão e do vídeo na prática escolar do docente, a pesquisadora aposta i) na necessidade da construção de um novo estilo de pedagogia que favoreça a expressão da individualidade e o aprendizado cooperativo (LEVY, 1999); ii) na realização de um número cada vez mais significativo de pesquisas na área da Pedagogia dos Meios (FUSARI, 1990) como forma de desenvolver as reflexões e construir os caminhos para a viabilização desse novo estilo pedagógico; assim como iii) na necessidade de se investir na atuação do

educomunicador enquanto gestor da comunicação e da informação nos espaços educativos (SOARES, 2000).

O campo escolhido para a pesquisa de Oliveira (2003) foi a Escola Professor Cândido Gonçalves Gomide, localizada no bairro de Pirituba em São Paulo, onde trabalham 92 professores, 15 funcionários e estudam 2.031 alunos (dados à época da realização pesquisa).

A análise dos dados coletados e trabalhados pela pesquisadora anotada nesta revisão apresentará apenas os resultados relacionados à avaliação dos professores sobre o uso e aplicações didáticas da televisão em sala de aula, um recorte conveniente para a pesquisa desenvolvida.. Outras informações levantadas e inferidas estão contidas e foram amplamente analisadas durante a realização do estudo desenvolvido por Oliveira (2003).

Em sua vivência particular, a pesquisa realizada revelou que os educadores, de modo geral, vêem poucos programas de televisão (Op. Cit., p.147) e o pouco tempo livre das obrigações profissionais é apontado como causa dessa situação. Na escola pesquisada, 56,5 % dos professores que responderam ao questionário afirmaram que costumam utilizar a televisão e o vídeo em sala de aula, sendo que 69,5 % utilizam para ilustrar o assunto da aula (Op. Cit., p.148, 150).

Na mesma coleta de dados, 45,7 % dos professores revelaram utilizar a televisão e o vídeo "conscientes [...] dos benefícios que eles trazem para a compreensão do assunto estudado, para ampliar a visão do aluno, diversificar suas atividades escolares e, assim, despertar um maior interesse pela matéria" (Op. Cit., p.153). Outro dado relevante, contraponto dessa avaliação do educador, aponta que 79,1 % dos pesquisados relataram perceber um desinteresse do aluno em relação ao uso do vídeo pois não consideram o recurso como "conteúdo de ensino".

Dessa primeira etapa da pesquisa de Oliveira surgiram os pontos que seriam ainda avaliados nos seis encontros que aconteceram posteriormente e que foram inferidos pela pesquisadora na continuação de seu trabalho, a saber: i) dificuldades no uso de vídeos longos; ii) a qualidade dos audiovisuais utilizados na aula; iii) as razões do desinteresse dos alunos por atividades relacionadas ao uso desses recursos; iv) a dificuldade do professor em planejar uma aula empregando esses meios atrelados aos objetivos educacionais; e v) o quanto os problemas de infra-estrutura da escola interfere no desenvolvimento de atividades relacionadas ao uso da TV e do vídeo (2003, p.156).

Os seis encontros que sucederam ocorreram em forma de exposição dialogada com o auxílio de um retropojetor e com a utilização de conteúdos em vídeo, seguidos de uma breve análise sobre o assunto abordado em cada reunião. Os dois últimos encontros serviram para

discutir com os educadores algumas propostas de especialistas quanto ao uso da televisão nas práticas escolares, uma vez que já haviam adquirido algum repertório reflexivo para isso. Como última atividade, os professores ainda responderam a uma avaliação desses encontros realizados (pós-teste).

Os resultados revelaram a dificuldade de alguns professores em desenvolver uma atividade pedagógica tendo como objeto de estudo com os alunos um programa audiovisual (OLIVEIRA, 2003, p.193).

> É preciso saber fazer. Daí a importância de cursos de formação nessa área. Embora [o professor] tenha consciência das ações necessárias para uma leitura crítica, verificou-se que tinha muita dificuldade na realização dessa tarefa (Op. Cit., p.194).

A pesquisadora também ratifica a

> necessidade de romper com os perigos de um reducionismo dos meios de comunicação no processo de ensino-aprendizagem, a simples técnicas audiovisuais [...]. É necessário que o educador trabalhe o conteúdo, a forma, a linguagem dessas produções, buscando aprender o visível e, principalmente, o invisível, o que está implícito no audiovisual, abrindo espaço para a intervenção dos educandos. (OLIVEIRA, 2003, p.206).

Nesse sentido, aponta para a responsabilidade do professor em facilitar o acesso e buscar a democratização das informações e dos conhecimentos construídos e acumulados no decorrer da história para que se compreenda, com alguma significação social, o mundo em que se vive para que nele se possa atuar a favor de uma sociedade mais justa e igualitária (Op. Cit.).

AZEVEDO, Maria Verônica R. **Telejornalismo e educação para a cidadania: uma experiência de Educomunicação**. São Paulo, 2003. Tese (Doutorado em Ciência da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo (USP).

A tese de doutorado de Azevedo (2003) aponta para a definição de algumas novas possibilidades de atuação do educomunicador como mediador entre a escola pública e uma emissora de televisão para a produção de conteúdos audiovisuais televisivos no campo do telejornalismo a serem incorporados em suas práticas educativas.

A pesquisa desenvolve seu contexto teórico apresentando um resgate histórico da relação entre comunicação e educação na perspectiva da aproximação dessas duas áreas, na figura do educomunicador; faz um estudo sobre o jornalismo e educação e o papel do telejornalismo na compreensão dos fatos informados pela televisão; traz uma reflexão sobre a escola e a televisão enquanto instrumentos de socialização para, por fim, apresentar uma experiência de educomunicação numa cidade no interior do estado de São Paulo.

Para esta revisão, será feito um recorte na extensa pesquisa desenvolvida por Azevedo para se focar na proposta metodológica do trabalho, que envolveu a participação dos sujeitos da pesquisa na produção de conteúdos audiovisuais que foram posteriormente utilizados em sala de aula com alunos de 5ª série no ano de 2001 em uma escola pública (2003, p.10).

As ações realizadas envolveram 12 escolas de Pindamonhangaba (SP) e a coleta desenvolvida pela pesquisadora foi feita a partir da transcrição de 35 horas de gravação em vídeo e pela tabulação de 249 questionários aplicados a professores e 417 outros aplicados aos alunos da 5ª série (Op. Cit., p.13), o que dimensiona a extensão das análises efetuadas e descritas na tese de doutorado de Azevedo (2003, p.136-163).

O trabalho foi possível a partir de uma parceria entre a universidade, a escola pública e uma emissora de televisão da cidade de Pindamonhangaba. A participação da Universidade de Taubaté se deu através do programa de estágios do curso de graduação em Psicologia em conjunto com o Núcleo de Comunicação e Educação (NCE) da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP. Também integraram a parceria a Diretoria Regional de Ensino de Pindamonhangaba e a TV Setorial de Pindamonhangaba (2003, p.113).

As atividades da pesquisa iniciaram a partir da preparação dos professores para as ações educomunicacionais pretendidas no trabalho, por intermédio do Projeto Educação para a Cidadania pela Comunicação de Imagem e Som. O projeto foi criado dentro de uma ação denominada "Campanha Paz, a Vida Vale" da rede pública estadual de São Paulo na jurisdição da Diretoria Regional de Ensino de Pindamonhangaba. O Projeto tem por objetivo

> oferecer à comunidade escolar da rede pública estadual de ensino uma contribuição para implementar as ações previstas na nova legislação da educação nacional [...] no que se refere às linguagens da comunicação e às tecnologias da informação no ensino (AZEVEDO, 2003, p.121).

Para o intuito dessa preparação do professor, foi aplicado um curso para habilitar os docente a desenvolverem e executarem "políticas de gestão de processos comunicacionais em sala de aula, tendo como meta a construção da cidadania" (Op.Cit., p.122). Um dos objetivos específicos aponta para que se propicie ao participante do curso os conhecimentos técnicos necessários para que possam trabalhar na produção e edição de imagens com seus alunos, o que foi experimentado no trabalho de Azevedo.

Participaram do projeto 36 professores de 5ª série, sendo 3 de cada uma das 12 escolas envolvidas com as atividades da pesquisa. Os trabalhos englobaram reflexões teóricas e atividades práticas em oficinas de vídeo para a produção das matérias jornalísticas pelos professores. Também foram realizadas atividades com os alunos das escolas que desenvolveram os mesmos temas abordados no curso para os professores, sob a assistência das estagiárias.

O curso abordou os seguintes temas: i) educomunicação, o que é e como se insere no projeto pedagógico da escola; ii) violência e cidadania; iii) jornalismo e cidadania; iv) direitos humanos e educação para a cidadania; v) a TV e a educação; vi) telejornalismo e educação, leitura crítica; vii) telejornalismo, planejamento e produção (AZEVEDO, 2003, p.124).

O conteúdo foi tratado em seminários com os professores participantes do curso (1ª etapa da pesquisa). Posteriormente, as oficinas de vídeo objetivaram capacitar os professores para a produção dos vídeos, a partir de conhecimentos teóricos e práticos sobre telejornalismo (2ª etapa) (Op. Cit., p.125). Os vídeos produzidos foram utilizados com os alunos da 5ª série e também exibidos em um seminário de troca de experiências realizado no fim de 2001.

Na 3ª etapa, foram aplicados os questionários para conhecer aspectos da audiência a telejornais entre os professores das 12 escolas e os alunos de 5ª série das mesmas instituições de ensino. Na 4ª etapa os professores e alunos participaram de uma visita aos estúdios de produção e gravação dos telejornais da TV Setorial de Pindamonhangaba.

Em seguida (5ª etapa), os alunos produziram seus telejornais nas escolas sob a coordenação dos professores preparados anteriormente e com o auxílio das estagiárias que participaram do projeto. Na 6ª etapa foram realizadas as avaliações individuais dos professores por meio de questionários respondidos por escrito pelos mesmos. A 7ª etapa correspondeu ao seminário final dos trabalhos já mencionado nesta revisão. As análises dos

resultados desses procedimentos, definidos nas 7 etapas descritas, foram elaboradas por Azevedo na etapa final de sua pesquisa, e sintetizadas a seguir.

A participação dos professores nos seminários sofreu uma evolução ao longo da aplicação do curso, que iniciou desconfiada e progrediu para uma postura responsável diante do papel social de grande valor reconhecido pelos próprios educadores. Em relação aos aparatos técnicos, a observação mostrou que as dificuldades foram em grande parte superadas com a ajuda dos técnicos da TV Setorial (AZEVEDO, 2003, p.221).

As maiores dificuldades enfrentadas pelas estagiárias estavam na aplicação dos questionários aos professores, em grande número e distribuídos em localidades distintas, pelas 12 escolas participantes da pesquisa. Em relação ao mesmo procedimento em relação aos alunos, foram registradas situações de desinteresse e falta de comprometimento com as informações registradas pelos mesmos, o que pode ter influenciado negativamente no resultado dos dados coletados.

A participação da TV Setorial foi fundamental para o desenvolvimento do projeto, segundo Azevedo (2003, p.224). A emissora abriu com boa vontade e empenho os seus espaços de trabalho ao mesmo tempo em que contribuiu significativamente no apoio técnico demandado para a produção do telejornais pelos alunos e professores, caracterizando uma aprendizagem em "duas mãos".

> Ao mesmo tempo em que os professores e alunos aprendiam com a equipe da TV a utilizar os equipamentos e produzir os programas, a equipe da emissora aprendia a adequar seu ritmo de tempo usualmente muito acelerado, ao ritmo lento da escola, o que os obrigava a fazer pausas para reflexão, tal a responsabilidade que chegaram a perceber na condução do processo (Op. Cit., p.225).

Em relação às atividades práticas ocorridas nas escolas, o aspecto mais significativo observado por Azevedo se deu na ruptura das vias de comunicação interpessoal no espaço escolar (2003, p.226). A relação dos atores escolares, normalmente reduzidas ao cumprimento das atribuições de seus cargos e papéis, mostrou-se mais envolvente e participativa no decorrer dos processos educomunicacionais realizados.

A análise das produções dos professores feita pela pesquisadora mostrou que o envolvimento dos docentes aumentou conforme crescia a familiaridade com as tecnologias audiovisuais utilizadas e com os processos educomunicacionais desenvolvidos. A mudança de postura pareceu evidente conforme os professores se transformavam em telespectadores críticos ao longo do processo (AZEVEDO, 2003, p 230).

Já as produções dos alunos, segundo a pesquisadora, mostraram "uma insatisfação com as condições reais de vida em que se encontram" (Op. Cit.,p. 231), indicando uma construção e consolidação do olhar crítico sobre a realidade a partir do envolvimento com os materiais jornalísticos que produziram ou com os quais tiveram contato.

> Pudemos acompanhar de perto o envolvimento dos alunos nos debates, na preparação dos telejornais e nas atividades artísticas relacionadas ao tema da cidadania. Devemos salientar que não foi só curiosidade em relação ao uso das tecnologias, mas o próprio conteúdo das discussões que os atingia em suas preocupações cotidianas (Op. Cit.).

Finalmente, a auto-avaliação da atuação da educomunicadora no processo, encarnada pela própria pessoa da pesquisadora, considerou seu papel "o tempo todo pautado na integração entre os objetivos educacionais e uma reflexão sobre os processos comunicacionais" (AZEVEDO, 2003,p.232), sendo que em cada ação procurou cooperar a experiência pedagógica acumulada com suas reflexões desenvolvidas no âmbito da Ciência da Comunicação, área em que atua.

MOGADOURO, Cláudia de Almeida. **Do pátio à sala de aula: possibilidades de discussão da telenovela no processo educativo**. São Paulo, 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes (ECA), Universidade de São Paulo (USP).

A pesquisa de Mogadouro (2005) trabalhou na perspectiva da recepção da telenovela por alunos de uma escola pública de São Paulo na qual pretendeu avaliar e refletir sobre sua utilização no processo educativo e inferir sobre a forma como os jovens lidam com a experiência cultural do produto televisivo em sua reelaboração para a construção de conhecimento.

O trabalho se desenvolve inicialmente com uma reflexão sobre a importância da telenovela na cultura brasileira e os descompassos vividos entre a escola e a cultura audiovisual presente no cotidiano dos jovens.

Em seguida, a pesquisadora relata seu convívio na Escola Estadual Brasílio Machado (EEBM), campo da pesquisa, onde desenvolveu as atividades de observação e coleta das informações do estudo, especialmente no trabalho com os professores.

A telenovela estudada, *Mulheres Apaixonadas*[34], foi apresentada e descrita no capítulo seguinte, para uma maior compreensão dos debates posteriormente desenvolvidos com os estudantes. A coleta dos dados se deu por meio de questionários aplicados a um número expressivo de alunos e os resultados e análises compõem o capítulo 5. Algumas atividades de produção de textos foram desenvolvidas a pedido dos professores e incorporadas à pesquisa sendo que o trabalho de Mogadouro finaliza seu estudo trazendo a experiência com os grupos de discussão ocorrida nas últimas semanas de exibição da telenovela.

O recorte da pesquisa definido para esta revisão se concentra numa experiência de aplicação de atividades pedagógicas desenvolvidas na escola onde ocorreram os trabalhos.

No questionário aplicado previamente aos alunos, detectou-se que uma parte significativa dos entrevistados declarou "não assistir telenovela por achar que se trata de instrumento de alienação" (MOGADOURO, 2005, p.116), aspecto que motivou o desenvolvimento da atividade descrita a seguir.

A atividade foi aplicada com 128 grupos de alunos de 18 classes de 2º e 3º anos do Ensino Médio, com a participação da pesquisadora e dos professores de língua portuguesa da escola. Para uma complementação dos assuntos tratados nos trabalhos escritos, foram

[34] Novela exibida de fevereiro a outubro de 2003 na Rede Globo de Televisão, no horário a partir das 20h50 aproximadamente. (Op. Cit., p.80).

utilizados textos de apoio extraídos de veículos da imprensa e de revistas especializadas em telenovelas (Op. Cit.).

Cada um dos grupos formados selecionou um tema dentre aqueles sugeridos pelos professores e debatidos em sala de aula para a produção de um texto com o desenvolvimento dos tópicos discutidos pela equipe e que deveria ser entregue na aula seguinte. A atividade desenvolvida despertou a motivação dos alunos, segundo o relato dos professores.

> Os professores afirmaram que há tempos não havia tão boa receptividade a uma atividade em classe, provavelmente porque se tratava de uma 'proposta nova e divertida'. Os debates foram acompanhados, à medida do possível, pela pesquisadora, que percorria a sala de aula, tentando acompanhar as discussões. [...] Os debates foram empolgantes, os ânimos dos alunos se acirraram, falavam alto, davam risadas (MOGADOURO, 2005, p.117).

Por outro lado, o mesmo ânimo não foi transportado para o trabalho escrito, segundo a pesquisadora.

> Vários alunos buscaram, no texto a ser avaliado, um consenso e claramente 'filtraram' as opiniões que poderiam ser vistas como 'atrasadas' ou 'moralistas'. Houve nítida perda da espontaneidade dos debates, na transcrição que tinha preocupação com a avaliação do professor (Op. Cit.).

A produção dos textos relatada não fazia parte da trajetória metodológica original da pesquisa. Mesmo assim, foi vista pela pesquisadora como pertinente e bastante relevante para seu trabalho, já que pôde revelar indícios sobre como o desenvolvimento em sala de aula de debates sobre os assuntos despertados a partir de um conteúdo televisivo pode ser revertido em ressignificações imprescindíveis para a construção do conhecimento dos envolvidos.

Os trabalhos dos alunos abordaram os seguintes temas, debatidos a partir do conteúdo da telenovela: i) homossexualidade; ii) violência contra a mulher; iii) maus tratos à terceira idade; iv) virgindade e gravidez indesejada; v) alcoolismo de uma professora da escola pública da ficção (MOGADOURO, 2005, p.118-124).

Todos os relatos coletados nos trabalhos dos alunos confirmaram a influência e o papel da "cultura não-formal" percebidos na significação dos conhecimentos construídos pelos jovens fora ou a partir dos estímulos extra-classe, já que foram produzidos a partir de um estímulo acessível pela televisão em um contexto onde a escola ainda pouco se insere.

> A educação/cultura não formal muitas vezes atua mais fortemente na formação dos jovens do que o conhecimento adquirido na escola. [...] Embora para muitos jovens a sociabilidade e o conhecimento adquiridos na escola sejam parte importante na sua formação, há uma distancia de ritmos e estímulos entre a educação formal e não-formal que muitas vezes corresponde a uma rivalidade desleal entre os meios de comunicação e a escola. (Op. Cit., p.32).

Esse problema não pode ser abrandado, segundo Mogadouro, somente com um empenho voltado à inserção e adaptação da escola às inovações das mídias e das novas tecnologias, que por si somente não contribuem para a descoberta das soluções (2005, p.33). Para a pesquisadora, "a escola tem um papel formador a desempenhar que é irredutível, que traz consigo uma ambigüidade: ela deve conservar e transformar" (Op. Cit.) e essa característica aponta uma função de "troca" com o mundo além dos limites de seus muros.

> Trata-se, porém, de considerar para além da importância da transmissão do saber acumulado, que é preciso preservar. [...] limitar a ação da escola a esse aspecto significa desconsiderar o caráter essencialmente criativo e dinâmico da cultura e do ser humano (PENTEADO, 1999, p.86).

Fica evidente para Mogadouro, portanto, que a escola não detém o "monopólio do saber" mas cabe a ela,

> ao invés da transmissão da informação, passar a produzir a informação, de forma critica, propiciando que o aluno tenha condições de atribuir significado às informações que recebe, na sala de aula ou em frente à televisão (2005, p.34).

Ficou negada na pesquisa de Mogadouro a hipótese inicial de que existe uma resistência por parte dos professores quanto à inserção dos produtos culturais da mídia em sala de aula (2005, p.156). Por outro lado, a pesquisadora concluiu que tal resistência se comprova "claramente na estrutura do sistema escolar" quando se trata de trazer para as práticas formais de ensino a cultura não-formal. Resistência amparada, segundo sua reflexão, na "arraigada divisão de disciplinas, no discurso unidirecional, no desrespeito com que o poder público trata os professores" (Op. Cit).

Em relação à utilização da telenovela numa experiência formal de ensino, MOGADOURO conclui, em seu estudo, que

> as relações das tramas cotidianas da telenovela brasileira, com os quais os receptores se reconhecem, propiciam um território fértil de re-significação e re-constituição dos sentidos, o espaço das mediações onde se desenvolve uma competência cultural. A telenovela brasileira ao falar de questões pessoais e coletivas, afetivas e sociais oferece muitas possibilidades de sua utilização no processo educativo (2005, p.157).

APÊNDICE C

Íntegras das resenhas produzidas dos artigos da revista Educação e Pesquisa

FISCHER, Rosa Maria Bueno. **O dispositivo pedagógico da mídia: modos de educar na (e pela) TV**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.28, n.1, p.151-162, jan./jun.2002.

O artigo da professora Rosa Maria Bueno Fischer se apóia nas concepções sobre *dispositivo de sexualidade* e *modos de subjetivação*, ambos de Michel Foucault, para apresentar sua formulação daquilo que chama de "dispositivo pedagógico da mídia" (FISCHER, 2002). Como já foi mencionado anteriormente, o texto da autora, embora não trate das práticas formais de ensino nem do uso da televisão nesse contexto, sugere que se estude a mídia em geral, em especial os conteúdos veiculados pela televisão, exatamente nesse "âmbito das práticas pedagógicas escolares", ainda que não seja tal o objetivo da referida pesquisa. Embora esse encaminhamento de novos estudos fora sugerido pela autora, seu artigo não se propôs a trazer esse enfoque, mas apresentou uma hipótese de que a televisão e suas mensagens, proferidas a partir de diversos recursos audiovisuais, têm participação efetiva na formação das pessoas e na constituição do sujeito contemporâneo.

Para embasar e comprovar sua hipótese, Fischer buscou em Foucault alguns conceitos básicos, como os de *sujeito*, *subjetividade* e *subjetivação* (2002, p.154).

A *subjetividade*, segundo Fischer, por Foucault estaria relacionada às experiências que o sujeito faz de si mesmo, pelas quais se observa e se reconhece enquanto lugar do saber e da produção da verdade. Essas experiências seriam aquelas vividas pelo sujeito em espaços "institucionais e históricos", que a autora rapidamente relaciona a algumas práticas escolares como os exercícios de auto-avaliação e as técnicas de reflexão sobre as ações vividas, comuns nos espaços formais de ensino. O *sujeito* de Foucault é aquele que, de alguma forma, estaria submetido a outro (controlado ou dependente) ou a si mesmo, uma sujeição a sua própria identidade.

> Estão em jogo, portanto, dois modos de entender o sujeito, que não se negam mutuamente, mas que evidenciam a complexidade do tema, tal como é tratado por Michel Foucault: ao mesmo tempo em que o sujeito está sempre, de alguma forma, submetido a relações de controle e de dependência, está também permanentemente imerso em inúmeras práticas, nos diferentes espaços institucionais, em que é 'chamado' a olhar para si mesmo, a conhecer-se, a construir para si verdades sobre si mesmo (FISCHER, 2002, p.154).

A *subjetivação*, em decorrência, estaria relacionada aos modos de existência do sujeito, apreendidos na dinâmica entre poder e saber, e seria sempre resultado de processos históricos, portanto jamais definitivos e sempre suscetíveis a "possibilidade éticas e estéticas não pensadas pelos saberes e poderes em jogo". É nesse contexto de "sujeitos que sempre estão por se fazer" que entra, segundo Fischer, o trabalho educativo e a análise das mídias sugeridos pela autora.

Nessa perspectiva, o dispositivo pedagógico da mídia seria um caminho teórico para a análise da produção, veiculação e recepção dos produtos midiáticos a partir de questões que se relacionam ao poder e às formas de subjetivação desenvolvidas por Michel Foucault.

> [...] descrevo o dispositivo pedagógico da mídia como um aparato discursivo (já que nele se produzem saberes, discursos) e ao mesmo tempo não discursivo (uma vez que está em jogo nesse aparato uma complexa trama de práticas, de produzir, de veicular e consumir TV, rádio, revistas, jornais, numa determinada sociedade e num certo cenário social e político), a partir do qual haveria uma incitação ao discurso sobre 'si mesmo', à revelação permanente de si; tais práticas vêm acompanhadas de uma produção e veiculação de saberes sobre os próprios sujeitos e seus modos confessados e aprendidos de ser e estar na cultura em que vivem. (FISCHER, 2002, p.155).

A autora conclui que um trabalho pedagógico necessário, nessa perspectiva, seria incluir uma "franca abertura à fruição" dos conteúdos audiovisuais televisivos e um estudo generoso sobre a construção da linguagem nesse meio, assim como das informações contidas nos produtos (saberes e discursos), para se conhecer e identificar nos processos algumas importantes mudanças nos modos de subjetivação e constituição do sujeito contemporâneo (p.158). Para esse trabalho Fischer propõe a escola enquanto instituição motivadora de tal intuito, já que pressupõe se tratar de um espaço histórico relacionado aos "modos de existência" do sujeito nela inserido.

BELLONI, Maria Luiza. **A televisão como ferramenta pedagógica na formação de professores**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 29, n. 2, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022003000200007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 27 Mar 2007. Pré-publicação. doi: 10.1590/S1517-97022003000200007

No trabalho de Belloni, publicado na Revista Educação e Pesquisa no ano de 2003, a autora se propôs a fazer uma análise sobre a implementação do Programa TV Escola em escolas do estado de Santa Catarina para refletir sobre o uso pedagógico e educativo das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nesse contexto.

Segundo a estudiosa, a televisão deveria ser considerada, em relação a sua utilização nas práticas educativas, enquanto "recurso técnico como ferramenta pedagógica" e, ao mesmo tempo, "como objeto de estudo" (BELLONI, 2003, p.3) para que sua apropriação seja feita de forma criativa e não apenas pelo consumo instrumental e passivo de seus recursos.

Para refletir sobre a implementação da TV Escola em Santa Catarina para a formação dos professores daquele estado, Belloni recorre a duas características que, segundo a autora, são próprias do Programa: i) ser para uma formação a distância e ii) ser baseado em uma concepção de aprendizagem aberta.

Belloni confronta duas idéias importantes quando se refere às modalidades "a distância" das relações nos contextos de aprendizagem e ensino. Para ela, e de acordo com Mahieux (2000), a própria condição presencial em uma sala de aula caracteriza uma relação de distância, uma vez que o contato físico e a presença "escondem uma longa cadeia de mediações" relacionadas com os papéis sociais de alunos e professores. A partir de um ponto de vista oposto, a autora menciona que Jacquinot (2000) aposta numa "presença a distância" possível graças ao uso adequado e conveniente das TICs nas práticas de ensino. Essas colocações apontadas por Belloni, aparentemente conflituosas, servem para mostrar que as implicações relacionadas às modalidades "a distância" e "presencial" de ensino não são consensuais e estão longe de ser unânimes.

Para entender a característica de aprendizagem aberta conferida ao TV Escola, Belloni também se apóia no pressuposto de Jacquinot (2000) ao afirmar que, por não ser o aluno um cliente, "não temos que dar a ele somente o que ele demanda", mas definir suas necessidades de formação adequando-as a suas expectativas e potencial criativo. Essa concepção foi a base

original do Programa TV Escola, que apostou na demanda potencial para uma formação aberta e flexível por parte dos professores que utilizariam os recursos oferecidos.

Para a coleta dos dados, a pesquisadora trabalhou com uma amostra de 117 professores da grande Florianópolis (SC) e de Lages (SC), estatisticamente mais bem formados que a média de outros estados do país. Belloni registrou que, dos 117 professores entrevistados, 44% têm curso superior completo, 25% fizeram algum curso de Especialização e 2% fizeram Mestrado. À época da pesquisa, 31% estavam fazendo algum curso de formação continuada. Os dados, segundo a autora, confirmam algumas observações feitas em outros estudos sugerindo que os professores que utilizam os recursos oferecidos pelo TV Escola são aqueles que já possuem uma melhor formação inicial e continuada.

Desse total de 117 professores entrevistados, 88 (74%) afirmaram já ter utilizado algum programa do TV Escola sendo mais o curioso que, desses 74%, apenas 14% utilizaram para a própria formação, 43% utilizaram os programas em práticas com seus alunos e 39% utilizaram para ambos os objetivos.

Belloni também constatou que, embora todos os 117 professores inicialmente se apontaram enquanto utilizadores do TV Escola, apenas 88 utilizavam efetivamente os programas. Ao serem questionados, 74% não responderam porque utilizam os programas; 21% afirmaram utilizar porque julgam contribuir com suas práticas pedagógicas; apenas 5% afirmaram utilizar os programas do TV Escola porque contribuem com a formação do professor.

Diversos outros dados foram coletados e analisados pela autora durante a pesquisa, que podem ser conhecidos no artigo aqui referido. Importante ressaltar que Belloni confirma que normalmente existem estratégias apenas individuais para a utilização do recurso audiovisual nas práticas de ensino pelos professores, na maioria dos casos como material didático complementar. Apenas 12% dos responsáveis apontaram existir alguma estratégia coletiva para o uso dos programas e 77% afirmaram que não houve atividades de formação para os professores com o uso do TV Escola nos anos letivos de 1998 e 1999, naquele universo pesquisado.

Alguns motivos alegados pelos entrevistados foram técnicos (46%), relacionados com a capacitação para a utilização dos recursos de tecnologia; 10% alegaram falta de tempos e 19% não estariam motivados para a utilização dos programas.

A lacuna aqui é de capacidade aglutinadora que reúna condições de desenvolver formas coletivas de apropriação, vinculadas às escolas. Aliás, essa é a proposta pós-fordista: formação continuada no local de trabalho e a partir das demandas da empresa. [...] As dificuldades da TV Escola explicam-se pela falta de projetos coletivos de formação continuada na maioria das escolas, e pela ausência de uma política de inverta essa relação perversa de centralização e descentralização, por meio da qual as decisões pedagógicas são tomadas por tecnocratas no ministério e tarefas técnicas repetitivas são exigidas dos professores, fora de sua jornada de trabalho. (BELLONI, 2003)

APÊNDICE D

Íntegras das resenhas produzidas dos artigos da revista Comunicação & Educação

MAGALHÃES, Márcio Tadeu. **Projeto um Salto para o Futuro.** Comunicação & Educação, São Paulo, v.9, ano III, p.23-31, maio/ago., 1997.

O artigo do professor Márcio Tadeu Magalhães (1997) apresenta um balanço sobre os problemas para a implantação do projeto de educação a distância de mesmo nome do artigo, Um Salto para o Futuro, a partir da experiência do autor quando assessor pedagógico da Secretaria Estadual de Educação do estado do Mato Grosso, na região Centro Oeste do país.

O projeto Um Salto para o Futuro é um programa da Secretaria Nacional de Educação Básica do Ministério da Educação (MEC) em convênios com a Fundação Roquete Pinto e as Secretarias Estaduais de Educação de todo o país (MAGALHÃES, 1997, p.24). Objetivamente, o programa se propõe a colocar à disposição dos professores programas de televisão que visam o aperfeiçoamento profissional. Do docente. Para as aulas televisivas, também contam com outros materiais impressos de apoio e diversos canais de comunicação como fax, telefone e, mais recentemente, a rede mundial de computadores (Internet).

Conforme apresentado no artigo por Magalhães, os programas são veiculados em canal aberto, em dias e horários previamente definidos, e têm como estrutura básica dois blocos: o primeiro para a exibição de conteúdo (vídeo) educativo e o segundo para a comunicação entre os alunos e especialistas que ficam disponíveis para o esclarecimento das dúvidas que surgirem. É para esse objetivo que funcionam os canais de comunicação (retorno) apresentados acima.

Os alunos assistem aos programas em locais equipados com monitores para a exibição dos programas e aparelhos de comunicação para o envio das dúvidas. Esses locais são chamados telepostos. A proposta é que essa metodologia sirva para o desenvolvimento de um "diálogo aberto sobre as diversas abordagens teórico-metodológicas do currículo utilizado nas escolas brasileiras, centralizando o debate em torno da construção de conceitos básicos para a educação de crianças até a quarta série de ensino fundamental" (p. 25).

Magalhães conta em seu artigo como foi a implementação do programa Um Salto para o Futuro no estado do Mato Grosso, em 1992, e traz os principais problemas ocorridos. Segundo o autor, a partir do segundo semestre de 1994 a Secretara Estadual de Educação deixou de apoiar o Projeto, quando diversos telepostos foram desativados naquele estado. Portanto, Magalhães constatou como primeiro ponto problemático em relação ao Projeto em seu estado as questões de caráter político-partidário, sempre presentes durante a

implementação. Uma narração minuciosa do ocorrido, a partir de seu olhar, é parte substancial do artigo.

O segundo ponto diz respeito à situação precária de infra-estrutura existente em escolas não somente no estado do Mato Grosso, mas em todo o país. Segundo o autor, as escolas do estado do Mato Grosso encontravam-se consideravelmente atingidas pela insuficiência de recursos à época da realização de sua pesquisa.

> As salas de aula são quentes, a rede de esgoto não funciona, os banheiros não têm condições de uso [...]. As escolas não possuem segurança suficiente para guardar o que está em seu interior, ficam os materiais (TV, vídeo-cassete e antena parabólica) acessíveis ao roubo. [...] Em muitas delas, o Diretor,na tentativa de evitar o roubo, leva para casa ou tranca em sua sala (depois de reforçar a porta) esses materiais (MAGALHÃES, 1997, p.27).

Também foram relatados pelo autor problemas de ordem técnica, como a dificuldade de sintonização do canal transmissor (TVE), falta de energia elétrica nos horários dos programas e tantos outros, além da constatação, pelos próprios professores, de não se sentirem "capacitados a trabalhar usando os produtos de tecnologia" (Op. Cit, p.29), e de possuírem dificuldades para utilizar os conhecimentos adquiridos para a sua prática escolar em sala de aula.

BORTOLOZZI, Arlêude. **Comunicação, ensino e temática ambiental**. Comunicação & Educação, São Paulo, v.14, ano v, p.42-48, jan./abr., 1999.

O artigo da revista Comunicação & Educação é relacionado à formação do professor e traz um estudo sobre a integração da questão ambiental e o sistema educacional que reflete sobre possíveis formas de melhorar a qualidade de ensino relacionado à temática ambiental. Para Bortolozzi (1999), a TV Escola é uma potencial fonte de conteúdos relacionados às questões ambientais que podem ser apropriados pelo professor para o trabalho pedagógico desse assunto.

A autora parte de uma crítica aos meios de comunicação, em especial à televisão, cujas mensagens constituem para a sociedade em geral a fonte responsável pela construção da uma noção de realidade geralmente parcial e simplista, fenômeno que seria também constatado em relação às questões ambientais.

Sendo assim, Bortolozzi prossegue propondo a própria televisão como ferramenta para "capacitar e atualizar, principalmente os professores, preparando-os para filtrar e encontrar a essência das mensagens contidas nas imagens que, no cotidiano, passam a fazer parte do imaginário de nossas crianças e jovens" (1999, p.46). Segundo ela, o professor precisa aprender a trabalhar adequadamente os recursos audiovisuais em sala de aula, como aqueles oferecidos pelo projeto TV Escola, presente nas escolas de todo o país.

Como seu tema de estudo é a questão ambiental e não o uso da televisão nas práticas de ensino, a reflexão da autora se limita à recomendação de uso do recurso audiovisual como aparato pedagógico, de forma a "contribuir para uma maior atuação quanto ao cuidado no gerenciamento do meio ambiente circundante" (p.47).

REIS Jr, Antônio. **Filmes nas aulas de História.** Comunicação & Educação, São Paulo, v.9, ano III, p.36-38, maio/ago., 1997.

Em 1997, Reis Jr. abordou o uso didático de filmes para o ensino de História. O pesquisador desenvolveu seu trabalho a partir de uma problemática antiga sobre a distinção entre o filme documentário e o filme ficcional em relação à apresentação de seus conteúdos no que se referem à aquisição de informações e construção de conhecimento.

Um problema aparente, apresentado pelo autor, se refere à intenção do professor em proporcionar a seus alunos, quando utiliza recursos audiovisuais fílmicos para isso, um valor documental ao filme assistido. A questão levantada confronta um certo valor documental do gênero documentário a um suposto valor documental admissível em filmes de ficção, o que parece ser um falso problema.

Reis Jr. parte de um pressuposto que afirma que "todo filme é histórico, na medida que traz consigo informações, idéias e valores sobre o contexto social que o produziu" (1997, p.37), mesmo considerando-se as implicações relacionadas ao enfoque subjetivado do autor do filme, uma ressalva válida tanto para filmes documentários quanto para os filmes ficcionais.

Sendo assim, atribui ao professor o papel de mediador responsável por dar a devida transparência ao processo de construção da História (ou de uma versão daquilo que é consensual e aceito como fato) na narrativa fílmica apresentada aos alunos, provocando análises críticas dos "conteúdos históricos" então assistidos.

Reis Jr. propõe que um filme seja primeiro analisado pelos alunos, uma forma de não impregnar o debate com as idéias pré-construídas e conduzidas pelo professor. Propõe, também, que os filmes devam ser escolhidos conforme o tempo da aula e de acordo com a faixa etária de seus alunos, ou outras características que julgue relevantes para o nível de compreensão do conteúdo assistido. Por fim, sugere o uso de textos para embasar alguns aspectos não apresentados pelo filme ou para apresentar dados sobre a produção daquele conteúdo, sobre a utilização de linguagem cinematográfica ou aspectos da construção da História implícita na narração fílmica.

> Existe uma natureza pedagógica nas linguagens audiovisuais e todo e qualquer filme pode ser educativo a partir do momento em que o professor se aproprie dele de forma didática (1997, p.38).

CHRISTOFOLETTI, Rogério. **Ética e Cinema: notas sobre uma experiência didática**. Comunicação & Educação, São Paulo, v.27, ano IX, p.31-37, maio/ago. 2003.

O artigo que trata diretamente das práticas escolares relacionadas com o uso da televisão para o ensino é um estudo também sobre a utilização de obras cinematográficas em vídeo como recurso pedagógico para a discussão de temas da ética jornalística com alunos de jornalismo da Universidade do Vale do Itajaí (Univali). O trabalho foi publicado por Christofoletti em 2003 na revista Comunicação & Educação e é apresentado a seguir.

No estudo apresentado, os vídeos funcionam como ponto de partida para os temas a serem discorridos e debatidos em sala de aula, como recurso de motivação na relação ensino-aprendizagem. O método apresentado pelo autor não se restringe à apresentação do filme em sala de aula, mas "enquanto elemento de revisão dos tópicos, catalisador das discussões e ilustrativo de temas mais complexos" (CHRISTOFOLETTI, 2003, p.32).

Sua metodologia de ensino consiste no seguinte: i) encaminhamento de um lista com sugestões de filmes a serem assistidos pelos alunos em casa, cerca de vinte títulos; ii) junto com a lista, seguem instruções para o desenvolvimento de um trabalho escrito com prazo pré-determinado. Os aspectos a serem analisados pelos alunos diante dos filmes dizem respeito a tópicos acerca de dilemas éticos dos personagens, que devem ser identificados e servirão de ponto de partida para os assuntos tratados em sala de aula.

Em seguida, o exercício pede um julgamento prévio das ações dos personagens para que, posteriormente, o conflito ético seja inserido no universo de ação de cada aluno, motivando uma reflexão sobre as reações no contexto do enredo sob o olhar do jornalista (p. 33).

Para justificar seu estudo, Christofoletti usou dos argumentos contidos nos escritos de Irene Tavares de Sá (1967), que compreende o cinema como instrumento de educação do ponto de vista técnico, artístico e cultural.

> Sua técnica [do cinema] amplia a visão de conjunto da realidade; permite ilustrar com novo vigor a literatura, a história, a ciência etc.; desenvolve o campo das pesquisas e do jornalismo; amplia o campo das influências subliminares. Sendo uma arte, exerce grande poder sugestivo sobre a imaginação; abre novos horizontes sobre todos os campos da cultura especializada e científica, social e educacional, religiosa e filosófica, literária e artística, política e universal (SÁ, 1967).

Christofoletti aponta a mesma problemática evidenciada por Reis Jr (1997) ao ressaltar que os filmes sugeridos não poderiam ser classificados como educativos nem

documentários, embora também reconheça o caráter formativo desses conteúdos, inclusive aqueles de caráter ficcional. O autor ainda salienta em seu artigo que a utilização do vídeo por ele sugerida e feita "como instrumento acessório às práticas convencionais de ensino" (p. 35), expressando uma utilização auxiliar não menos importante ou superficial, pois requer uma intervenção e condução da experiência pelo educador para que se alcancem os resultados esperados.

Finalmente, o artigo de Christofoletti traz alguns títulos de filmes cujos dilemas éticos narrados são do universo da conduta ética esperada dos jornalistas.

OROZCO-GÓMES, Guilhermo. **Teleaudiência: premissas para uma pedagogia**. Comunicação & Educação, São Paulo, v.18, ano VI, p.62-67, maio/ago. 2000.

O professor da Universidade de Guadalajara, no México, Orozco-Gómes (2000), apresenta um estudo sobre o protagonismo da televisão na vida cotidiana das sociedades contemporâneas e traz alguns exercícios lúdicos como atividade pedagógica para o desenvolvimento cognitivo do público infantil, mais suscetível a influência causadas pelas mensagens televisivas.

Essas atividades visam apresentar às crianças os princípios da linguagem televisiva, composta simultaneamente de sons e imagens. Para isso, divide os alunos em dois grupos e, após a fruição de alguns minutos de conteúdo, aquele grupo que apenas ouviu os sons da programação tenta descrever e decifrar a íntegra da mensagem televisiva, imaginando quais imagens comporiam de forma coerente aquele som ouvido.

O segundo exercício propõe que as crianças explorem a grade de programação da televisão, por acesso a um material impresso a respeito, de forma a identificarem-se com determinados temas abordados ou programas específicos. Para o autor, tais atividades lúdicas apenas ilustram algumas formas de exploração possível "frente à educação dos telespectadores, assim como o tipo de conhecimento possível, com relação à teleaudiência" (p. 67).

MOTTER, Maria L. **Telenovela e Educação: um processo interativo**. Comunicação & Educação, São Paulo, v.17, ano VI, p.54-60, jan./abr. 2000.

O artigo de Motter (2000) também trabalha na perspectiva da recepção da mensagem televisiva e a utilização desse elemento no espaço educativo. Em especial, Motter trata da telenovela brasileira e destaca a necessidade de os pais e professores considerarem a importância desse conteúdo televisivo que, embora longe dos propósitos educativos, influenciam no desenvolvimento individual através de mecanismos de repercussão dos assuntos que são difundidos para a sociedade como um todo.

A autora inicia seu trabalho recuperando a importância histórica do gênero representado pela telenovela na televisão brasileira; reforça o significado de tal importância relembrando temas considerados tabus pela sociedade que têm sido tratados pela teledramaturgia e que são formas de abordar temas e assuntos que incomodam a sociedade, mas que precisam se debatidos (p.60).

GUIMARÃES, Iara Vieira. **Escola e Televisão: para além dos antagonismos**. Comunicação & Educação, São Paulo, v.21, ano VII, p.17-28, maio/ago. 2001.

O artigo de Guimarães (2001) discute as proximidades e distanciamentos entre Escola e Televisão, vinculando tal discussão a uma relação mais ampla, que envolve os meios de comunicação e toda a sociedade.

Guimarães inicia seu artigo discorrendo sobre o caráter comercial predominante da televisão brasileira, que faz da audiência uma mercadoria comercialmente negociável. Em seguida, amplia esta visão mostrando o caráter e potencial educativo da televisão, um "aspecto importante desse elemento constitutivo da nossa contemporaneidade" (2001, p.22). A essa ligação intrínseca, a autora inclui a escola enquanto parte da "trama social" a que se refere, não se limitando a mera reprodutora do sistema vigente, mas preocupada

> em evitar formas de análise em que pese o determinismo, pois compreende-se que a prática é guiada por relações conflituosas, havendo, em muitos momentos, a rejeição das mensagens intelectuais que representam os interesses dominantes (Op. Cit., p.23).

Soman-se a esse caráter elucidativo do espaço escolar as atribuições do saber docente, orientador da *práxis* do professor em sala de aula que, segundo Guimarães, Terrien (1993) a considera enquanto resultado de três formas heterogêneas de saberes: "saberes curriculares", "saber vinculado à formação profissional e pedagógica" e o "saber de experiência". Este último, constitui o "saber próprio da identidade do docente e construído no intrínseco de sua práxis social cotidiana como ator social, educador e docente" (1993, p.411).

O antagonismo apontado por Guimarães está relacionado mais às funções expressamente distintas da Escola e da Televisão pois, mesmo que ambas eduquem, a experiência da escolaridade seria algo "mais complexo que o simples processo da instrução obtido por uma determinada ação comunicativa" (GUIMARÃES, 2001, p.25), ainda que se considerem as "perspectivas enriquecedoras para pensar a inserção da televisão no contexto escolar".

ANEXOS

ANEXO A

Exemplário do relatório de teses e dissertações da FEUSP no período 1997-2005

ANEXO B

Exemplário do relatório de teses e dissertações da ECA no período 1997-2005

ANEXO C

Exemplário do relatório de artigos da revista Educação e Pesquisa no período 1997-2005

ANEXO D

Exemplário do relatório de artigos da revista Comunicação & Educação no período 1997-2005

ANEXO E

Decreto 4.901

ANEXO F

Decreto 5.820

(fim dos Anexos)

Dedico o esforço do meu trabalho
à memória do Negão e à alegria do
Billyinho, criaturinhas essenciais
a mim e a minha família.
(ms)