

Educação à Distância via Televisão Digital: Proposta para o Telecurso Tec¹

Lucas Silveira de AZEVEDO²
Nirave Reigota CARAM³
Universidade Estadual Paulista, Bauru, SP

RESUMO

Este artigo se propõe a discutir, inicialmente, a educação dentro da sociedade da informação definida por Castells (1999). Posteriormente, reflexões referentes à educação à distância (EaD), uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs) e interatividade foram levantadas. Com este embasamento, foi desenvolvida a proposta deste artigo que é o uso da interatividade como ferramenta de auxílio no processo de ensino-aprendizagem em EaD. Para tanto, foi selecionado como objeto, os cursos técnicos do Telecurso Tec, programa de formação técnica realizado pela Fundação Roberto Marinho, Governo do Estado de São Paulo e Centro de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS). Por fim, é apresentado um modelo de aplicação interativa, aproveitando as ferramentas educacionais já existentes do Telecurso Tec, para o desenvolvimento de uma proposta do curso para televisão digital.

PALAVRAS-CHAVE: Televisão Digital; Telecurso Tec; Interatividade; Educação à Distância; Tecnologias de Informação e Comunicação.

Introdução

O perfil da presente Sociedade da Informação, definida por Castells (1999) como uma era em que o produto mais precioso é a informação, nos coloca diante de muitas reflexões sobre mudanças ocorridas no processo de comunicação. O velho modelo, o emissor passando a mensagem para o receptor através de um canal, toma novas configurações.

As tecnologias de informação e comunicação foram sendo inseridas neste processo, cada uma com suas características foi dando nova forma ao processo. Com o surgimento da internet e da TV digital, o processo precisou ser reconfigurado de unilateral para bilateral. Onde o receptor, muitas vezes, toma o papel de emissor e colaborador no estabelecimento da mensagem transmitida.

¹ Trabalho apresentado no GP Comunicação e Educação, XII Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do XXXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Mestrando do Programa de TV Digital da FAAC-UNESP e professor das Faculdades Integradas de Bauru - FIB, email: lucasazevedo.tv@gmail.com

³ Mestranda do Programa de TV Digital da FAAC-UNESP e professora das Faculdades Integradas de Bauru - FIB, email: nira_rc@hotmail.com

Quando abordamos a questão da educação nesta nova sociedade, é imprescindível pensar em melhorias neste processo de comunicação na educação à distância, modalidade esta, que vem crescendo cada vez mais em nosso país, ganhando mais adeptos a cada ano. Visto que a interatividade assume uma posição de destaque nos novos recursos disponíveis, é preciso pensar e planejar como esta interação deve se estabelecer para garantir um processo de ensino-aprendizagem mais satisfatório.

O presente artigo tem como objetivo apresentar uma proposta de uso da interatividade por meio da televisão digital para os cursos técnicos do Telecurso Tec, aproveitando as ferramentas educacionais já existentes em sua metodologia EaD. A ideia é oferecer ferramentas adicionais como forma de complementar a construção do conhecimento por parte do aluno.

1. A Educação na Sociedade da Informação

A sociedade contemporânea é caracterizada pela diversidade social, cultural e econômica, onde o principal produto passa a ser a informação e não mais os artefatos industrializados. Conseqüentemente o perfil da sociedade sofreu mudanças, exigindo adaptações nos campos comercial, político, social, cultural e educacional.

Este cenário é configurado por Castells (1999) como *Sociedade da Informação* ou *Sociedade em Rede*. Sendo suas características mais marcantes a mobilidade, o acesso à informação e a velocidade em que opera, criando oportunidades de colaboração e de construção coletiva do conhecimento através de mídias convergentes.

Esta sociedade traz uma diversidade cultural que Jenkins (2008) denomina como *Cultura da Convergência*, provocando uma mudança de comportamentos na busca de informações e na construção de conteúdos coletivos, que se realizam no ambiente virtual.

Essa mudança de comportamento da sociedade se dá devido às novas formas de relacionamento com as mídias. A essência da convergência encontra-se na maneira como o conteúdo é veiculado, através de uma inteligência coletiva que provoca comportamentos migratórios de diversos públicos que habitam o ciberespaço na busca de experiências. (JENKINS, 2008)

Por isso, alguns pesquisadores têm defendido que, na presente sociedade da informação e do conhecimento, torna-se necessário um novo modelo pedagógico mediado pela tecnologia. O uso de tais tecnologias tem como objetivo transformar o processo de

ensino-aprendizagem, tornando-o mais atrativo para uma geração que nasceu e cresceu na era da informação e que, devido a isso, está cada vez mais imersa no mundo virtual, distanciando-se da realidade objetiva que a cerca. (WEILER, 2006)

O consumo das novas tecnologias de comunicação, em especial da internet e da televisão são uma realidade inquietante, não só pela quantidade de tempo que diariamente são dedicados a estes meios, mas também, pelos valores das mensagens transmitidas. Hoje em dia, praticamente tudo é visto pela tela da televisão ou pela tela do computador. Assim, é necessário que a instituição escolar esteja preparada para educar com estes meios. A educação terá de formar pessoas que irão enfrentar um mundo diferente do nosso, o digital. Conseqüentemente, terá que fazer com que estas pessoas sejam competentes na utilização dessas novas tecnologias. (AMARAL, *et. al*, 2004)

É fundamental compreender, porém, que somente a adoção de recursos tecnológicos não torna o processo educacional diferente. É preciso que esses recursos sejam utilizados como uma nova linguagem para novos conteúdos. Se assim não acontecer, o resultado será apenas a reprodução do velho modelo, antes transmitido de forma analógica, agora digital.

A educação voltada aos meios tecnológicos visa à apropriação coletiva do conhecimento, proporcionando um saber interativo. (WEILER, 2006) O uso das novas TICs na educação traz consigo uma matriz que transforma o aprendizado via conteúdos *transmitidos* para conteúdos *interativos*. (TAPSCOTT, 1999)

Segundo Andrade, *et al* (2011) a adesão das novas tecnologias à educação é extremamente importante, uma vez que facilita o acesso ao conhecimento e permite que o aprendiz tenha autonomia para escolher entre as diversas fontes de pesquisas.

Alguns recursos tecnológicos já vêm interferindo nos processos educacionais nas últimas décadas. Podemos citar como exemplo a aquisição de conhecimento através de telecursos, vídeoaulas, documentários e debates. A partir dos anos 90, a difusão da internet possibilitou a disseminação de conteúdo e o início das atividades de educação à distância. (BELDA, 2009)

Quando se fala de usar novas tecnologias em favor da educação para uma geração que se formou na escola tradicional, o desafio é enorme. Por isso, pode-se dizer então, que é urgente a integração das TICs nos processos educacionais, isso porque elas já estão presentes em todas as esferas da vida social. Quanto à educação à distância, o conceito tende a se transformar, pois uma tendência futura é a “convergência de paradigmas” que

unificará o ensino presencial e à distância, em formas novas e diversificadas que incluirão um uso muito maior das TICs. (BELLONI, 2003)

2. Educação à Distância: Uso das TICs e Interatividade

A idéia de EAD - educação à distância - consiste em alunos e professores em locais diferentes durante todo ou grande parte do tempo do processo de ensino-aprendizagem. Estando em locais distintos, torna-se necessário o uso de algum tipo de tecnologia para transmitir informações e lhes proporcionar um meio para interagir. (MOORE, 2007)

“Caracteriza-se a educação à distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.” (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. DECRETO N° 5.622, 2005)

O fato de não possuir, necessariamente, a presença física do professor em sala de aula não diminui em nada a eficácia da EAD no processo de ensino-aprendizagem. Pelo contrário, a capacidade do professor de entender, mediar e estimular os alunos através das novas tecnologias disponíveis deve ser ainda maior. O esforço de ambas as partes torna-se essencial para que a transmissão do conhecimento aconteça de forma satisfatória.

“No modelo de educação à distância, o aluno deve ser a figura central de todo o processo de construção e de reconstrução do conhecimento, em um ambiente colaborativo de aprendizagem sob orientação do professor. Também deve ser o ponto de partida de todo o planejamento e, conseqüentemente, da avaliação. A intenção desse processo avaliativo deve propiciar comunicação e informação, de modo que seja possível monitorar, apoiar e aperfeiçoar a aprendizagem do discente. E isso exige muito mais um acompanhamento formativo do que o controle ou a classificação de resultados.” (AZEVEDO e SILVA, 2009)

Com a inserção das TICs, a Educação à Distância modificou as noções de tempo e de espaço, tornando-os relativos. Isto porque, não possuindo local e horários previamente definidos como o ensino presencial, o processo de ensino-aprendizagem vai acontecendo conforme os interesses e necessidades de professores e alunos. (CASTRO, 2009)

Em tempos de novas tecnologias de informação e comunicação, o conceito de educação precisa ser ampliado, o processo de ensino aprendizagem deve envolver mídias como rádio, televisão analógica, internet e televisão digital. Além das outras potenciais possibilidades como videogames, rádio digital e celulares. Isto agregará novos valores ao aprendizado, tornando os alunos co-participantes da construção do conhecimento.

Quando falamos da aplicação da TV digital na educação, este conceito pode se ampliar ainda mais, pois com a possibilidade do uso da interatividade, o processo de ensino-aprendizagem deixará de ser unilateral e passará a ser bilateral, onde professor e aluno participam conjuntamente da produção de conhecimento. (CASTRO, 2009)

“Os conceitos de interação e interatividade vêm sendo usados com diferentes significados nos últimos anos, especialmente relacionados às novas tecnologias de informação e comunicação (TICs). O conceito “interatividade” é de fundamental importância para o estudo da comunicação mediada, da educação à distância, da engenharia de software e de todas as áreas que lidam com a interação homem-máquina e homem-homem via meios digitais interativos. Sendo assim é impossível definir um conceito único de interatividade.” (WAISMAN, 2006)

Santaella (1996) afirma que a interatividade, ocorre entre um emissor e um receptor que devem estar em uma mesma sintonia em um processo de comunicação. E tal processo resulta em uma interatividade entre ambos. Santaella afirma também que em um processo de comunicação, toda pergunta gera uma resposta e, toda resposta gera outra resposta, criando um círculo vicioso que resulta na interação entre pessoas ou coisas.

Do ponto de vista educacional, Piaget (1996) aponta a interatividade como ponto elementar da construção do conhecimento, sendo todo conhecimento fruto de uma interação.

“Os conhecimentos não partem, com efeito, nem do sujeito (conhecimento somático ou introspecção) nem do objeto (porque a própria percepção contém uma parte considerável de organização), mas das interações entre sujeito e objeto, e de interações inicialmente provocadas pelas atividades espontâneas do organismo tanto quanto pelos estímulos externos.” (PIAGET, 1996)

Logo, o conhecimento é construído interativamente entre sujeito e objeto e entre sujeito e outro sujeito. Porém no processo de ensino-aprendizagem na educação à distância,

a interatividade só pode acontecer em sua totalidade quando existir um canal de retorno, ou seja, quando o aluno puder estabelecer uma comunicação com tutores/professores e também colaborar na produção de conteúdos.

3. Telecurso Tec: Ensino Técnico à Distância

Como objeto de estudo deste artigo temos o Telecurso Tec, um programa de formação técnica e qualificação profissional oferecido na modalidade de educação à distância lançado em 2007, realizado através de parceria entre a Fundação Roberto Marinho e o Governo do Estado de São Paulo, via Centro de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS), criado para ser aplicado, inicialmente, no estado de São Paulo.

Este modelo de educação à distância qualifica e habilita profissionais em três cursos técnicos da área de Gestão escolhidos pela alta taxa de empregabilidade, são eles: Administração Empresarial, Gestão de Pequenas Empresas, Secretariado e Assessoria, que desde o início de 2012 foram nomeados de Administração, Comércio e Secretariado, respectivamente.

O objetivo deste programa é colaborar com o desenvolvimento do país formando jovens e adultos trabalhadores do ensino médio, das escolas públicas estaduais conveniadas com a Secretaria Estadual de São Paulo, para atuarem no mercado de trabalho. Há a previsão da expansão do programa por meio de convênios estabelecidos com as Secretarias de Educação de outros estados do Brasil.

O primeiro módulo é comum para os três cursos e permite que o estudante faça outros cursos simultaneamente ou mude de direção no segundo módulo. Concluídos os três módulos, obtém o diploma de técnico com validade nacional. Para cursar o Telecurso TEC é necessário ter o Ensino Médio ou estar cursando o segundo ano deste ciclo.

A identidade de cada curso é definida pelo perfil profissional de conclusão, conforme estipulado no artigo 8, parágrafo 1 da Resolução CNE/CEB nº 04/99, e sua estruturação e organização é modular – 03 módulos de 16 semanas cada um - uma prática previsto no artigo 8, parágrafo 2 da mesma Resolução.

A carga horária de cada curso é de 800 horas no mínimo, conforme previsto na Resolução CNE/CEB nº 04/99, mas podendo ser adaptado às necessidades dos estudantes. O Telecurso TEC dispõe de recursos educacionais variados e é oferecido em três modalidades: semipresencial, aberta e on-line.

No semipresencial, as turmas de aproximadamente 35 alunos cada, contam com aulas presenciais e a distância, com o suporte de um orientador de aprendizagem e diversos recursos didáticos (vídeo-aulas, material impresso e ambiente virtual). Esta modalidade foi implantada em 2008, a partir de um projeto piloto, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, para a instalação de TEC-salas em Centros Educacionais Unificados (CEUs). Desde o primeiro semestre de 2010, esta modalidade do Telecurso TEC é oferecida nas Escolas Técnicas (Etecs) estaduais.

A carga horária semanal do curso nesta modalidade é de 06 horas presenciais, nas TEC-salas (salas de aula equipadas com monitor de TV, aparelho de DVD, mesas e cadeiras), e 10 horas à distância. Nas aulas presenciais os alunos participam de atividades previstas nos programas de curso, com o acompanhamento do AO (professor orientador de aprendizagem). O objetivo destas aulas é esclarecer pontos fundamentais do curso, desenvolver habilidades específicas, estabelecer vínculos afetivos, construir o sentimento de pertencer a um grupo e garantir o controle da qualidade por meio das avaliações.

Na modalidade aberta, os estudantes participam individualmente do curso, acompanhando as atividades propostas nos livros didáticos e os programas diários de TV, exibidos na Rede Globo (às 5h15), na TV Cultura (às 5h 40 e às 6h30) e no Canal Futura (às 6h 40). Os programas também estão disponíveis no site *www.globo.com*.

Por fim, na modalidade on-line, que está em andamento desde o primeiro semestre de 2011 através de um projeto piloto para servidores administrativos das Etecs e Faculdades de Tecnologia (Fatecs) do Estado de São Paulo. Estas turmas do curso, totalmente à distância, são permanentemente apoiadas por um tutor que conduz as atividades por meio do site *www.telecursosotec.org.br*. A previsão é estender esta modalidade para alunos das Etecs e Fatecs. (TELECURSO TEC, 2011)

Em todas as modalidades, os cursos contam como material de apoio os livros didáticos. Estes são o material básico para acompanhamento do Telecurso TEC. Eles são distribuídos gratuitamente para o aluno da rede pública estadual que faz o curso na modalidade semipresencial. Já na modalidade aberta e on-line, o livro é adquirido pelo próprio aluno em livrarias indicadas pelo Telecurso Tec pelo preço de R\$ 39,00.

Em todas as modalidades, ao término de cada módulo, o aluno submete-se a um exame presencial, com o objetivo de avaliar o nível de absorção de conhecimento durante o período. Caso seja aprovado, o aluno recebe o certificado correspondente. (AZEVEDO E SILVA, 2009)

Para realizar comunicação com o aluno, o Telecurso Tec conta com alguns canais. A página no Facebook: www.facebook.com/tec.telecurso, que contém link para todos os demais canais, dois blogs: www.todentrotelecurсотec.wordpress.com e www.telecurso-tec.blogspot.com, twitter: @telecurсотec, central de vídeos no portal globo.com: www.globo.com/telecurso-tec e site: www.telecurсотec.org.br.

Sendo assim, o Telecurso Tec conta com três principais ferramentas educacionais para estabelecer a transmissão do conhecimento na educação à distância, são elas: livro didático, ambiente virtual (AV) e vídeo-aulas. A transmissão das vídeo-aulas na modalidade aberta, é realizada através da internet (central de vídeos no portal globo.com) e televisão, nas emissoras Rede Globo, TV Cultura e Canal Futura e para a modalidade semipresencial os orientadores de aprendizagem contam com as vídeo-aulas em CD, podendo exibi-las nos encontros semanais. (TELECURSO TEC, 2011)

4. Proposta de Uso da Interatividade no Telecurso Tec

O Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD-T), criado com a intenção de ser um sistema convergente, tem a interatividade como uma de suas principais aliadas no processo de inclusão social e digital. Para isso, foi criado o *middleware* Ginga, resultado da união entre os laboratórios Telemídia da PUC-Rio e LAVID da UFPB.

Seu papel é fornecer uma base para desenvolvimento de aplicativos interativos transmitidos pelo ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial), sistema japonês de televisão digital que serviu de base para o desenvolvimento do SBTVD-T.

Dessa forma podem ser elaboradas aplicações interativas que funcionem nos televisores e conversores (*set-top-box*) de todos os fabricantes, possibilitando, entre outros, acesso à internet, operações bancárias (*T-Banking*), comércio eletrônico (*T-Commerce*), participação em enquetes, escolha de ângulos e câmeras que deseja assistir, personalização da programação e muito mais, através do seu controle remoto.

Este artigo traz uma proposta de aplicativo interativo em Ginga para auxílio na educação à distância assistida por televisão digital. Foi escolhida a vídeo-aula ou programa 1 referente ao Capítulo 1: Preparando a Equipe de Trabalho da apostila do 3º módulo do curso Gestão de Pequenas Empresas do Telecurso Tec.

A vídeo-aula ou programa 1 é chamada de “A Equipe de Trabalho da Pequena Empresa”. Para o desenvolvimento da proposta, foram aproveitadas as ferramentas educacionais já existentes do Telecurso Tec, a apostila, o ambiente virtual e a vídeo-aula.

O aplicativo será transmitido pela emissora simultaneamente ao áudio e vídeo. Um ícone de alerta sobre a interatividade surgirá no canto superior direito da tela, e poderá ser acionado pelo botão “ok” do controle remoto, dando início à aplicação.



Fig. 01: Ícone de alerta sobre interatividade e menu principal do aplicativo.

O menu principal do aplicativo apresentará submenus que darão acesso ao conteúdo das aulas, atividades e dicas sobre o tema. Nos casos onde houver acesso ao canal de retorno - internet - será possível visualizar os fóruns de discussão e realizar consultas no Wiki. O aplicativo apresentará ainda informações sobre o Telecurso Tec e ajuda ao usuário. Em todas as fases do aplicativo uma barra de orientação à navegação será exibida na parte inferior da tela, facilitando o entendimento do usuário.

A navegação será feita pelas setas do controle remoto, a seleção da função, pelo botão “ok”, para voltar, o botão “return” e para sair da aplicação, o botão “exit”. O botão vermelho das teclas de interatividade tem a mesma função do botão “exit” e também finalizará o aplicativo, já o botão azul irá corresponder ao submenu “ajuda”. Os botões verde e amarelo serão utilizados somente na opção “Wiki”, auxiliando o teclado numérico na inserção de textos.

O submenu “Aula” trará o conteúdo referente ao tema da aula exibida no programa, apresentando os principais conceitos, de acordo com o livro didático. As informações serão paginadas conforme a quantidade de caracteres do texto.



Fig. 02: Submenu “Aula” e conteúdo paginado.

Exercícios complementares poderão ser acionados através do submenu “Atividades”. Serão oferecidas tarefas baseadas no livro didático e após o término, serão exibidos os acertos e erros. Para os alunos da modalidade semipresencial com acesso à internet, serão enviadas informações ao professor/tutor, que receberá além da nota, uma análise em forma de gráficos contendo pontos de dificuldades específicas e o tempo demandado para a conclusão da tarefa. A partir destes dados o professor/tutor poderá acompanhar o desempenho individual e coletivo.



Fig. 03: Submenu “Atividades” e “Exercício 01”.

No submenu “Dicas” será possível encontrar curiosidades e informações adicionais sobre o assunto também baseadas nos livros didáticos.



Fig. 04: Submenu “Dicas”.

No ambiente virtual os professores/tutores criam fóruns objetivando estimular a discussão e troca de opiniões entre os alunos. O submenu “Fóruns” trará as atualizações feitas tanto pelos professores/tutores, quanto pelos alunos, bem como seus comentários. As opções de criar um novo tópico e/ou postagem de comentários não serão implementadas por questões de usabilidade, onde a tarefa de escrever longos textos através das teclas numéricas do controle remoto torna-se uma tarefa complicada para o usuário.



Fig. 05: Submenu “Fóruns” e “Tópico 01”.

Por último, o aplicativo possibilitará a consulta de palavras-chave no sistema de busca do ambiente virtual, denominado “Wiki”. Nesse caso, como a consulta será de termos e palavras curtas, optou-se pelo teclado numérico do controle remoto, que será utilizado de maneira semelhante ao teclado do celular quando se escreve uma mensagem de texto. O botão de interatividade verde alterna entre números e o alfabeto maiúsculo e minúsculo. O botão amarelo apaga o caractere digitado nos casos de erro.



Fig. 05: Submenu “Wiki”.

Considerações Finais

Neste artigo foi abordado como a educação está inserida na sociedade contemporânea, a Sociedade da Informação. Com um novo perfil, a sociedade atual apresenta novas necessidades em todos os aspectos da vida social. No âmbito educacional, não é diferente, tornando necessária a reavaliação no estabelecimento do processo de comunicação e interação, parte integrante da construção do conhecimento dos indivíduos.

Posteriormente, foi realizada uma reflexão sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação na educação à distância, foco deste estudo. Tendo a interatividade como característica principal desta relação, foi proposto um modelo de aplicação interativa para um curso à distância já existente, utilizando como base as ferramentas já utilizadas (livro didático, ambiente virtual e vídeo-aulas).

Foi escolhido como objeto de estudo, uma vídeo-aula do Telecurso Tec e planejada uma complementação do tema, utilizando a televisão digital como plataforma. Através de atividades e informações adicionais, que auxiliam o professor/tutor no acompanhamento do desempenho do aluno, será possível tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz.

Com este artigo, foi possível perceber que para elaborar conteúdos inovadores e interfaces interativas, pesquisadores das áreas da educação, comunicação, tecnologias e informática terão de repensar suas atividades. Além disso, será necessária uma complexa ação conjunta e interdisciplinar entre as mais variadas áreas do conhecimento.

No caso dos sistemas de EAD, o papel dos professores e alunos se ampliam na construção e estruturação dos conteúdos. Portanto, a criação de interfaces gráficas deve intensificar a interatividade e a atividade colaborativa, de forma a colaborar positivamente no processo de ensino-aprendizagem.

Esse artigo, portanto, se mostra importante na reflexão para produção de projetos que venham a ampliar as discussões em torno da temática da televisão digital interativa e EAD. Porém foi possível concluir que muito ainda há de ser pesquisado sobre conteúdos, design, usabilidade e acessibilidade.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Sergio Ferreira do; BATAÇA, Daniel M.; BARATTI, Luciana O.; FRANCO, João Henrique de A.; RIOS, José Manuel M.; LAMAS, Amilton da C. **Serviço de Apoio a Distância ao Professor em Sala de Aula pela TV Digital Interativa**. Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, 2004.

AMÉRICO, Marcos. **A Produção de Conteúdos Audiovisuais Educacionais Interativos para TV Digital**. Santos: XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2007. Disponível em: <http://www.adevento.com.br/INTERCOM/2007/resumos/R0813-1.pdf>. Acesso em 02 de julho de 2011.

AZEVEDO, Marília Marcorin e SILVA, Paulo R. Bernardo. **A Percepção Docente Sobre o Modelo de Educação Semipresencial Utilizado no Telecurso**. Disponível em: <http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop-de-pos-graduacao-e-pesquisa/anais/2010/Trabalhos/gestao-e-desenvolvimento-de-tecnologias-da-informacao-aplicadas/Trabalhos%20Completo/SILVA,%20Paulo%20Roberto%20Bernardo%20da.pdf>. Acesso em 13 de outubro de 2011.

BARROS, Antonio e DUARTE, Jorge. **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BECKER, Valdecir e MONTEZ, Carlos. **Televisão Digital Interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil**. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.

BECKER, Valdecir, *et al.* **Recomendações de Usabilidade para a TV Digital Interativa**. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br:8080/colecoes/wtvd/2006/Paper3.pdf>. Acesso em 02 de julho de 2011.

BELDA, Francisco Rolfsen. **Um Modelo Estrutural de Conteúdos para Televisão Digital Interativa**. Tese de Doutorado. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos 2009.

BELLONI, Maria Luiza. **Ensaio sobre a Educação à Distância no Brasil**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n78/a08v2378.pdf>. Acesso em 10 de outubro de 2011.

CASTRO, Cosette. **EAD e TV Digital – a co-autoria na aprendizagem**. II Colóquio Binacional Brasil-México De Ciências Da Comunicação. São Paulo. 2009.

CROCOMO, Fernando Antonio. **TV digital e produção interativa: a comunidade manda notícias**. Florianópolis: UFSC, 2007.

GAWLINSKI, Mark. **Interactive Television Production**. Oxford: Focal Press, 2003.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Aleph, 2008.

MOORE, Michael G. **Educação à Distância: uma visão integrada**. Michael G. Moore, Greg Kearsley; [tradução Roberto Galman]. – São Paulo: Thomsom Learning, 2007.

NIELSEN, Jakob. **Usability Engineering**. San Francisco: Academic Press, 1993.

PIAGET, Jean. **Biologia e Conhecimento: Ensaio Sobre as Relações Entre as Regulações Orgânicas e os Processos Cognoscitivos**. Petrópolis: Vozes, 1996.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - Casa Civil. **DECRETO N.º 5.622**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm. Acesso em 13 de outubro de 2011

SANTAELLA, Lúcia. **Cultura das Mídias**. São Paulo: Experimento, 1996.

TEIXEIRA, Lauro. **Televisão Digital: Interatividade e Usabilidade**. 1º Edição. Goiania: editora UCG, 2009. 152 pág.

TELECURSO TEC. Disponível em: <http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/telecurso-tec/telecurso-tec.asp>. Acesso em 11 de outubro de 2011.

TELECURSO TEC. Disponível em: <http://telecursotec.org.br>. Acesso em 11 de outubro de 2011.

SENS, André Luiz. **O Design Televisual e a Interatividade: Identificando Características e Potenciais**. Dissertação (Mestrado em Design e Expressão Gráfica). UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis (SC), 2011.

WAISMAN, Thais. **Usabilidade em Serviços Educacionais em Ambientes de TV Digital**. Tese de Doutorado. Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

WEILER, Lara. **A Educação e a Sociedade Atual Frente às Novas Tecnologias**. Disponível em: http://jararaca.ufsm.br/websites/l&c/download/Artigos/L&C1S_06 /LaraL&C2006.pdf. Acesso em 10 de outubro de 2011.