

**Título: Design Instrucional e de conteúdo para TV Digital**

Autor: Alex Sampaio Lima

## **Resumo**

O tema deste trabalho aborda a importância do design instrucional na elaboração de conteúdo educacional para a Televisão Digital Interativa. Diante dos avanços tecnológicos que serão proporcionados pela TV Digital Interativa e da possibilidade de parte dos canais de televisão ser destinados a Educação a Distância, faz-se necessário discutir novas formas de ensino-aprendizado e o papel do educador. Nesse novo contexto, educadores têm um novo desafio – o de construir conteúdos que apoiem a instrução centrada no estudante, usando uma nova metodologia para o planejamento do ensino e materiais didáticos em diferentes modalidades, mídias e contextos de aprendizagem. Caberá aos educadores perceber a utilidade dos conteúdos, como elaborá-los, e o que é necessário ensinar, usando as ferramentas tecnológicas que estarão disponíveis e que serão utilizadas para a produção de conteúdos educacionais para TV Digital Interativa. Para educar, será preciso ir além das maneiras aprendidas, porque a educação não será mais unidirecional, mas bidirecional, colaborativa e interdisciplinar e baseada em novas técnicas.

Palavras chave: TV Digital Interativa, Educação a Distância, Design Instrucional.

## **Design Instrucional e de conteúdo para TV Digital**

Alex Sampaio Lima

A popularidade da televisão, a interatividade proporcionada pelas novas tecnologias, a TVDI e as transformações do espectador-usuário deve causar uma mudança significativa de comportamento, consumo e no processo de aprendizagem do país. Conforme SILVA (2003):

“É preciso se colocar a par da cibercultura, isto é, da atualidade sócio-técnica informacional e comunicacional, definida pela codificação digital (bits), isto é, pela digitalização que garante o caráter plástico, fluido, hipertextual, interativo e tratável em tempo real do conteúdo, da mensagem. A codificação digital permite manipulação de documentos, criação e estruturação de elementos de informação, simulações, formatações evolutivas nos ambientes ou estações de trabalho do tipo Macintosh, Windows, Linux, concebidas para criar,

gerir, organizar, fazer movimentar uma documentação completa com base em textos, grafismos, sons, imagens, vídeos e números. O professor pode lançar mão dessa disposição e do digital para potencializar sua sala de aula online. Ao fazê-lo, ele contempla atitudes cognitivas e modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento da cibercultura. Ou seja: “contempla o novo espectador, a geração digital.”.

A TVDI representa a possibilidade de acesso a um mundo virtual de informações que pode liberar as pessoas da necessidade de possuir um computador em casa e de saber operá-lo e mantê-lo em funcionamento. Isto porque, a TVDI "esconde" em si um sistema informatizado que é operado como uma TV, por meio de um controle remoto. Esta nova tecnologia representa o mais significativo avanço em direção de uma informática imperceptível e onipresente, na medida em que a televisão é um meio de difusão de informação e de entretenimento de massa, especialmente no Brasil, onde está presente em 90 % dos domicílios. A digitalização da TV não se restringe apenas a fatores técnicos como melhoria de transmissão, som e de imagem. Trata-se de um novo formato de interatividade, que permite mudanças na forma de comunicação, porque essa interatividade ocorrerá de forma integrada, a partir de um canal de retorno. O usuário não precisa recorrer à outra mídia, estará integrado usando apenas um controle remoto. Ao contrário da tecnologia educacional tradicional que é baseada num relacionamento linear, hierárquico que envolve a pré-seleção do conteúdo, unidirecional, na TVDI a educação se torna bidirecional, colaborativa e multidisciplinar. A interatividade da TVDI rompe com a mensagem fechada e fortalece a cultura da participação onde o receptor é convidado à livre criação compartilhada diante da mensagem. A mensagem ganha sentido sob sua intervenção. Existe a possibilidade de interação com imagens, sons, informações e serviços. O usuário escolhe o quê ver, como quer ver e interfere no conteúdo que lhe interessa. Essa é uma nova maneira de ver e apreender o mundo, que pode ser usada para construir o conhecimento, ensinar e aprender. A esse processo, onde o fluxo de imagens, ideias, histórias, sons e relacionamentos se dão a partir do maior número de canais midiáticos, damos o nome de cultura da convergência.

O termo cultura da convergência foi usado pela primeira vez por Henry Jenkins,

pesquisador do Instituto de Tecnologia de Massachusetts. Para ele, a cultura da convergência refere-se à produção, veiculação e consumo de mídias e não somente aos aparelhos em que são consumidas. Jenkins afirma que a convergência não é apenas de estrutura de mídias, mas a convergência onde os sujeitos – sejam eles alunos, espectadores ou consumidores, são estimulados a buscar informações e a fazer conexões entre conteúdos oriundos de diversos suportes - on e off-line. A cultura da convergência é uma mudança cultural – de comportamento e atitudes dos sujeitos na qual são estimulados não só a participarem ativamente da busca de informações e na construção de conteúdos coletivos, mas também fazer conexões entre si. Como demonstra LEVY(1993):

“(…) o ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que ampliam, exteriorizam e alteram muitas funções cognitivas humanas: a memória (bancos de dados, hipertextos, fichários digitais [numéricos] de todas as ordens), a imaginação (simulações), a percepção (sensores digitais, tele presença, realidades virtuais), os raciocínios (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos). Tais tecnologias intelectuais favorecem novas formas de acesso à informação, como: navegação hipertextual, caça de informações através de motores de procura, knowbots, agentes de software, exploração contextual por mapas dinâmicos de dados, novos estilos de raciocínio e conhecimento, tais como a simulação, uma verdadeira industrialização da experiência de pensamento, que não pertence nem à dedução lógica, nem à indução a partir da experiência. Devido ao fato de que essas tecnologias intelectuais, sobretudo as memórias dinâmicas, são objetivadas em documentos numéricos (digitais) ou em softwares disponíveis em rede (ou de fácil reprodução e transferência), elas podem ser compartilhadas entre um grande número de indivíduos, incrementando, assim, o potencial de inteligência coletiva dos grupos humanos.”.

Nesse contexto, é quase que impossível ao ser humano dominar todos os saberes da sociedade. Assume-se que cada um sabe um pouco de alguma coisa, fazendo com que esses conhecimentos intercambiados formem uma inteligência coletiva. Pierre

Lévy definiu essa inteligência coletiva, como:...” uma inteligência distribuída por toda a parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em mobilização efetiva das competências. Acrescentemos à nossa definição este complemento indispensável: a base e o objetivo da inteligência coletiva são o reconhecimento e o enriquecimento mútuo das pessoas, senão o culto de comunidades fetichizadas ou hipostasiadas. Uma inteligência distribuída por toda parte: tal é o nosso axioma inicial. “Ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa, todo o saber está na humanidade”.A região abstrata e invisível que permite a circulação dessas informações na forma de imagens, sons, textos, entre outros, Willian Gibson, em seu livro “Neuromancer”, deu o nome de ciberespaço. Ambiente, artificial, onde dados e relações sociais trafegam ou navegam indiscriminadamente, uma alucinação consensual pode ser experimentada diariamente pelos usuários. Este espaço virtual está em vias de globalização planetária e já constitui um espaço social de trocas simbólicas entre pessoas dos mais diversos locais do planeta. Para SANTAELLA (2010):

“Fora e além livro, há uma multiplicidade de modalidades de leitores. Há o leitor de imagem, desenho, pintura, gravura, fotografia. Há o leitor de jornal, revistas. Há o leitor de gráficos, mapas, sistemas de anotação. Há o leitor da cidade, leitor da miríade de signos, símbolos e sinais em que se converteu a cidade moderna, a floresta de signos de que já falava Baudelaire. Há o leitor expectador, do cinema, televisão e vídeo. A essa multiplicidade, mais recentemente veio se somar o leitor das imagens evanescentes da computação gráfica, o leitor da escritura que, do papel, saltou para a superfície das telas eletrônicas, enfim, o leitor das arquiteturas.”.

Entramos para a era da sociedade do conhecimento e da aprendizagem, onde não há conhecimento sem aprendizagem, e informação sem organização e a educação é uma das áreas com grande potencial para aplicação destas novas concepções. A educação é o elemento-chave na construção de uma sociedade baseada na informação, no conhecimento e no aprendizado. Mas formar o cidadão não significa preparar o consumidor. Significa capacitar as pessoas para a tomada de decisões e para a escolha

informada acerca de todos os aspectos na vida em sociedade que as afetam, o que exige acesso à informação e ao conhecimento e capacidade de processá-los. Todas essas transformações exigem uma ressignificação do panorama educacional e uma necessidade de buscar novos espaços e novas formas de ensinar e aprender. O falar-ditar na era digital é coisa do passado. Agora, prevalece a resposta autônoma, criativa e não prevista dos alunos, o rompimento de barreiras entre estes e o professor, e a disponibilidade de redes de conexões no tratamento dos conteúdos e da aprendizagem. Interatividade como perspectiva educacional. A esta nova perspectiva educacional podemos dar o nome de Educação Tecnológica. Para educar, dentro desse novo contexto, é necessário ir além das maneiras aprendidas de se ensinar conteúdos. Uma verdadeira Educação Tecnológica deve ser capaz de formar cidadãos participantes e críticos, capazes de tomar decisões em uma sociedade plural e democrática. É preciso tornar-se consciente e crítico, empreendedor e criativo, sabendo trabalhar de forma cooperativa e flexível. O educador passa a ter um novo desafio: modificar a comunicação no sentido da participação-intervenção, da bidirecionalidade e da permutabilidade-potencialidade. Perceber a utilidade dos conteúdos, como elaborá-lo, e o que é preciso ensinar é o grande desafio para o educador. No entanto é preciso estar atento ao estilo digital de conhecimento engendrado pelas novas tecnologias, entender o poder que a TVDI representa como ferramenta para a educação diante da realidade social do país e ficarem atentos as forças dominantes que regem a instalação e aplicação das novas tecnologias e de quem media a educação. Esse cuidado pode evitar que os conteúdos cheguem aos receptores como algo a ser estocado, como dizia Freire, como resultado de uma “pedagogia bancária”. FREIRE(1981):

“(…) humanismo e tecnologia não se excluem. Não percebem que o primeiro implica a segunda e vice-versa. Se o meu compromisso é realmente com o homem concreto, com a causa da sua humanização, de sua libertação, não posso por isso mesmo prescindir da ciência, nem da tecnologia, com as quais vou me instrumentando para melhor lutar por esta causa.”.

Se a função social não for preterida pela qualidade técnica, a TVDI pode se tornar uma poderosa ferramenta de inclusão digital, social e de democratização da informação e de saber. Isto porque, o decreto que regulamentou a transmissão digital no

Brasil prevê que parte dos canais que estarão disponíveis seja destinados a Educação a Distância (EaD). Mas, para atingir esse objetivo, é imprescindível que a população tenha: acesso a informações de qualidade; saiba usá-las adequadamente; que os educadores que irão trabalhar com o EaD se empenhem em aprender a usar os novos recursos, explorando práticas pedagógicas, sintonizada com a era digital, com a nova dinâmica das tecnologias digitais e o novo perfil comunicacional de alunos e professores.

### **A grande novidade da TVDi está na interatividade.**

Como o sinal da TVDi é composto por dados em forma de dígitos binários (bits), será possível transmitir junto com imagens e sons, os aplicativos (software) para realizar a interatividade entre o telespectador e o programa de TV. Por meio do controle remoto, algumas dessas interações como votações e compras, poderão ser enviadas à emissora por um canal de interatividade. Esse modelo convergente de meios aponta para novas possibilidades de comunicação onde a distribuição da informação é feita por pacotes diferenciados circulando a grandes velocidades, de forma individualizada, de acordo com os interesses do tele usuário. A informação assim veiculada deixará de ser mass-mídia para ser self-mídia. O telespectador- usuário deixa de ter uma postura passiva diante da televisão. Utilizando o controle remoto poderá realizar interações e acessar recursos e conteúdos de uma forma que, atualmente, só estão disponíveis na Internet, em DVDs e CD-ROMs multimídia. A princípio, esse retorno poderá ocorrer por transmissão sem fio (WiMax), pelo cabo da TV por assinatura ou pela linha telefônica. Também serão possíveis novos serviços e aplicações com interatividade local – sem retorno de dados à emissora – como guia de programação, conteúdo multimídia adicional com informações e curiosidades sobre os programas, entre outros recursos. O usuário poderá ir além dos ajustes de volume, cor e contraste e escolher o programa, o horário que deseja assisti-lo e opções de câmera e de navegação. Outros serviços poderão ser agregados, tais como acesso a bancos, compra de produtos e conteúdos educacionais formais. A transformação que tudo isso trará as relações sociais ainda é uma incógnita. Estima-se que os benefícios poderão ser estendidos a uma vasta

camada da população mudando comportamentos e hábitos de consumo. Espera-se que parte dos canais que estarão disponíveis por meio TVDi sejam direcionados à educação. Por isso, a TVDi pode ser a porta de entrada para um novo formato de educação. Todas as possibilidades que a interatividade da TVDi permite podem ser usadas como grande aliada do processo educacional e a educação poderão tomar um rumo jamais imaginado.

### **A chegada das TICs na educação.**

Modificou significativamente os espaços de aprendizagem, ressignificando o panorama educacional no que diz respeito aos novos espaços e às novas formas de ensinar e aprender. Através da possibilidade de acesso aos conteúdos em qualquer lugar, ampliando o que era realizado unicamente em uma sala de aula, rompendo os limites físicos do espaço escolar e do tempo, permitindo que a educação ocorra em todo lugar e a qualquer hora. Segundo Elizabeth Fantauzzi, a intensificação do uso das TICs fez com que a prática docente e os processos educacionais - presenciais ou a distância, fossem totalmente revistos, impondo, aos profissionais de educação, o constante desafio posto pela sociedade em rede: diversas formas de acesso às informações e mudanças significativas nas relações comunicacionais humanas. Algumas questões devem ser observadas neste novo aspecto educacional em relação ao uso TICs, como a reflexão e análise crítica sobre elas, utilizando a tecnologia de forma crítica e consciente. Tendo como foco as TICs como ferramenta, meio a atingir o fim que é educar. A pedagogia e a tecnologia sempre caminharam juntas e tornaram-se inseparáveis ao longo da história da educação. Isso por que as ferramentas pedagógicas – entendidas aqui como tecnologias, mediatizam a relação entre o aluno e o conhecimento e funcionam como meios de comunicação que complementam e/ou auxiliam o processo de ensino-aprendizagem e a ação do professor, principalmente no que diz respeito à interação dos alunos. Em situações de aprendizagem A EaD, é a que mais tem se beneficiado com o advento das Tecnologias da Informação e Comunicação e o aparecimento de novos suportes midiáticos. Segundo Belloni, a educação aberta e a distância aparece cada vez mais, no contexto das sociedades contemporâneas, como uma modalidade de educação extremamente adequada e desejável para atender às novas demandas educacionais

decorrentes das mudanças na nova ordem econômica mundial.

### **O perfil do leitor que navega no ciberespaço e a cultura da convergência.**

O ciberespaço constitui-se em um espaço de comunicação proporcionado pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo (LÉVI, 1999: p. 17). Novas habilidades e formas de processar a informação surgem neste contexto hipermidiático onde a construção do saber se apresenta de forma coletiva. Para Santaella (SANTAELLA, 2009), desenvolvimento de habilidades de leitura muito diferentes das que são colocadas em prática na leitura de um texto impresso - como o livro; que, por sua vez, se diferenciam das habilidades empregadas pelo receptor de cinema, televisão, ou ainda daquelas que são utilizadas na leitura multimídia – a partir de suportes similares ao CD-Rom, aparecem nesse novo universo. O desenho de aprendizagem – design instrucional, da nova e atual geração de cursos a distância mediados pelas TICs deverá considerar seu público-alvo, amparado pelos perfis descritos e as características atuais do ciberespaço que tem como linguagem principal a hipermídia e a não-linearidade da navegação, presente na cultura da convergência. Neste cenário, a Educação, principalmente a EaD, é a grande expectativa de utilização da TVDi, pois possibilita resignificar o processo de ensinoaprendizagem, na medida em que oferece novas formas de interação entre professor e aluno. Essa interação é viabilizada por meio de aplicativos de conteúdo adicional ao que foi transmitido pelo vídeo, utilizando a televisão como meio de estudo, objetivando o aprendizado participativo via televisão.

### **Design Instrucional**



O design instrucional permite planejar, desenvolver e implementar projetos educacionais bem alinhados em seus objetivos, estratégias didáticas e tecnologias utilizadas. O design instrucional descreve uma variedade de métodos de instrução (diferentes formas de facilitar o aprendizado e desenvolvimento humano), e quando usar ou não usar cada um destes métodos. No vocabulário do inglês antigo, a palavra design significa propósito, intenção. O design é visto como um tipo de construção que envolve complexidade e síntese, podendo ser compreendido como a ação de estabelecer objetivos futuros e de encontrar meios e recursos para cumpri-los. A palavra instrucional, neste caso, não é apenas identificada como instrução ou treinamento. Instrução é uma atividade de ensino que se utiliza da comunicação para facilitar a compreensão da verdade. Design instrucional ou projeto instrucional é o termo comumente usado em português para se referir a engenharia pedagógica, que trata do conjunto de métodos, técnicas e recursos utilizados em processos de ensino-aprendizagem. Esse campo de estudo trata do ensino-aprendizagem em qualquer contexto, desde o ensino clássico até tendências contemporâneas quanto ao uso de tecnologia, passando pelo treinamento individual, aplicado a empresas ou ainda militar. Emprega-se o *design instrucional* à concepção de cursos, aulas individuais e à construção de materiais didáticos como impressos, vídeos, softwares, etc.

### **Integrador multidisciplinar**

Para Andrea Filatro, autora do livro "Design Instrucional Contextualizado" - design instrucional é:

"A ação institucional e sistemática de ensino, que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a utilização de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de facilitar a aprendizagem humana a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos".

Segundo Filatro, o designer instrucional não é um artista gráfico. Mas um integrador de uma equipe multidisciplinar, que precisa ter uma clara visão de EaD como

sistema complexo e uma grande capacidade de coordenação.

O design instrucional é um exemplo perfeito de interdisciplinaridade. Isso faz com que as leis e regras tão comuns para áreas como o webdesign percam parte do sentido em design instrucional. Os limites do design instrucional vão muito além das regras de usabilidade ou até das leis de acessibilidade. A interdisciplinaridade no design instrucional é a valorização correta de cada área do processo envolvida no design instrucional, onde uma das escolhas mais complicadas a se fazer são a utilização e o momento da adoção de tecnologia.

### **Design Instrucional e EaD**

Na EaD defende-se que é necessário construir um Desenho Instrucional que apóie a instrução centrada no estudante. Uma metodologia para o planejamento de programas de capacitação e materiais didáticos em diferentes modalidades, mídias e contextos de aprendizagem. Assim, apoiado por tecnologias, o *design* instrucional admite mecanismos de efetiva contextualização, caracterizados por:

- maior personalização aos estilos e ritmos individuais de aprendizagem; adaptação às características institucionais e regionais;
- atualização a partir de *feedback* constante;
- acesso a informações e experiências externas à organização de ensino;
- possibilidade de comunicação entre os agentes do processo (professores, alunos, equipe técnica e pedagógica, comunidade);
- e monitoramento automático da construção individual e coletiva de conhecimentos.

Sendo assim, para desenvolver um bom curso, o designer instrucional fica atento a alguns tópicos:

- clareza nos objetivos pedagógicos;
- material deve ser interativo e objetivo;
- deve consumir o menor tempo possível;
- ser agradável para os aprendizes e
- ter eficiência no custo-benefício.

## **Design Instrucional para TVDI**

É difícil determinar uma metodologia específica de design instrucional para TVDi, por tratar-se de uma tecnologia totalmente nova com poucas informações sobre o assunto. Pouco sabemos sobre a não-linearidade da TVDi, que se configuram como conteúdos audiovisuais e que rompem com a estrutura tradicional de roteirizações. Muito menos sobre os impactos que a desconstrução do roteiro tradicional e a criação de “módulos audiovisuais” possam causar e permitir no contexto educacional. É certo que as novas e variadas formas de percepção de um programa e as produções para TVD exigirão um nível de detalhamento até a pouco impensada, não somente devido à qualidade da imagem digital, mas principalmente no que se refere às infinitas possibilidades de interatividade. O profissional que irá trabalhar com design instrucional deverá pensar em novos conteúdos, tendo como fundamento a possibilidade de participação da audiência através do canal de retorno e a convergência entre plataformas digitais. Para isso, é fundamental que ele conheça as ferramentas de software gráfico e o uso de dados provenientes do processo de interatividade, O uso de áudio, imagens e dados em separado ou juntos, tornará a programação e a produção muito mais complexa no campo da produção. A importância da figura do designer de instrucional não está só em planejar a disposição dos elementos gráficos bem como o seu formato na tela da maneira mais adequada ao telespectador. Também existe a necessidade de se elaborar um formato de roteiro multidisciplinar, que sirva como ponto de diálogo entre os vários profissionais envolvidos na produção de um conteúdo para TVD. O enquadramento de câmeras, que deve ser pensado quando da inserção de determinado *layout* de interface gráfica para interatividade. Não é possível elaborar diversas opções de narrativas sem prever a produção de variadas sequências. A experiência, porém, apresenta um modelo que sem dúvida é mais atraente para a audiência em termos de narrativa, já que possibilita ao telespectador ter um papel ativo na programação.

## **Considerações Finais**

Educar é uma arte. A despeito de questões filosóficas e metodológicas, o ato de indicar a um aprendiz os caminhos para sua evolução intelectual é uma tarefa repleta de sutilezas, um exercício de percepção, um desafio que exige apurada capacidade de diálogo e perseverança do professor. É preocupante perceber que o debate em torno do futuro da educação em nosso país privilegia, de forma desequilibrada, os fabulosos avanços das tecnologias informacionais, deixando em segundo plano questões metodológicas que levem em consideração características do processo cognitivo humano, como os estilos de aprendizagem, por exemplo. É preciso balancear corretamente o peso de cada elemento, ou seja, a tecnologia é uma das grandes responsáveis pelos aperfeiçoamentos na área da educação, mas seu papel se enquadra na categoria de ferramenta. O condutor principal de qualquer processo instrucional é e sempre será o professor. O processo só será adequado quando focar o aprendiz. Em suma, a maior preocupação de professores e pedagogos está em estabelecer um processo educacional adequado. Estabelecida esta hierarquia conceitual, fica mais fácil traçar idéias e discutir soluções para equacionar a questão "ferramentas tecnológicas x técnicas educacionais".

evidente que esta nova conjuntura exigirá uma readaptação dos atores do processo educacional. Aos professores, será necessário o conhecimento e a constante atualização sobre novas ferramentas tecnológicas e a eficiente adaptação do conteúdo aos novos media. Esta situação, a primeira vista desafiadora, pode ser muito estimulante, uma vez que cada professor poderá utilizar da grande variedade de recursos disponíveis para transmitir de forma mais eficiente os conteúdos propostos na grade curricular. Dos alunos, cada vez mais é requerida a formação de um espírito científico que, segundo Bachelard (1996), constitui-se na solidificação dos eixos racionais na estrutura cognitiva, que permitiria ao aprendiz uma situação de pleno conforto ao reconstruir seu próprio saber.

## **Bibliografía**

- BACHELARD, Gaston. A formação do espírito científico: Contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- BANDA LARGA POPULAR, A NOVA ONDA DA WEB. São Paulo: Abril, 08 jan. 2010. Semanal. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/ciencia-saude/banda-larga-popular-nova-onda-web-524595.shtml>>. Acesso em: 08 jan. 2010.
- BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SOARES, Luiz Fernando Gomes. TV digital interativa no Brasil se faz com Ginga: Fundamentos, Padrões, Autoria Declarativa e Usabilidade. In: KOWALTOWSKI; BREITMAN. Atualizações em informática. Rio de Janeiro: Puc - Rio, 2008. p. 105-174. Disponível em: <[www.ncl.org.br/documentos/SET-Ginga.pdf](http://www.ncl.org.br/documentos/SET-Ginga.pdf)>. Acesso em: 23 dez. 2009.
- CANNITO, Newton Guimarães. A televisão na era digital: interatividade, convergência e novos modelos de negócio. São Paulo: Summus, 2010.
- CASTRO, Claudio de Moura. Educar é contar histórias. São Paulo: Abril, 08 jan. 2010. Semanal. Disponível em: <[http://veja.abril.com.br/100609/p\\_030.shtml](http://veja.abril.com.br/100609/p_030.shtml)>. Acesso em: 15 jul. 2009.
- PICCOLO, Lara Schibelsky Godoy; BARANAUSKAS, Maria Cecília C.. Desafios de Design para a TV Digital Interativa. In: VII SIMPÓSIO SOBRE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS, 2006, Natal. Anais do IHC 2006. Natal, Rn, Brasil: Ihc, 2006. p. 1 - 10. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1298025&dl=GUIDE&coll=GUIDE&CFID=87461075&CFTOKEN=34770955>>. Acesso em: 20 ago. 2009.
- MORGADO, Eduardo Martins. TV Digital Terrestre: Conceitos básicos e Interatividade. Disponível em: <<http://moss.ltiia.fc.unesp.br/mestrado/vd/Arquivos/Forms/AllItems.aspx>>. Acesso em: 01 abr. 2009.
- BATES, P. J. (2003). T -Learning Study: A study into TV-based interactive learning to the home. Disponível em <<http://www.pjb.co.uk/t-learning/contents.htm>>. Acesso em: 30 mai. 2009.
- ALBUQUERE, Miriam. Metarmorfose da Cultura:do impresso ao digital. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a01v33n2.pdf>
- CAMPOS, Fernanda C. A., ROCHA, Ana Regina C., CAMPOS, Gilda H. B.. Design Instrucional e Construtivismo: em Busca de Modelos para o Desenvolvimento de Software Disponível em:<http://usuarios.upf.br/~carolina/pos/250m.pdf>

- O Papel do Designer Instrucional no E-Learning  
Ricardo Alves de Carvalho  
**<http://webinsider.uol.com.br/2008/07/17/o-papel-do-designer-instrucional-no-e-learning/>**
- As Ideias de Robert Gagné  
Paula de Waal e Marcos Telles - Abril, 2004. Robert Gagné (The Conditions of Learning, 1965)
- Design Instrucional Contextualizado  
Andrea Filatro, Stela Conceição Bertholo Piconez  
**<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/pdf/049-TC-B2.pdf>**
- Paulo Freire e os Computadores  
Werner E. Breede. Disponível em:  
**[http://www.paulofreire.ufpb.br/paulofreire/Files/revista/Paulo\\_Freire\\_e\\_os\\_computadores.pdf](http://www.paulofreire.ufpb.br/paulofreire/Files/revista/Paulo_Freire_e_os_computadores.pdf)**
- Possibilidades Educativas e de Inclusão Social e Digital Com e TVDI: Uma Breve Análise do Cenário Brasileiro  
Estéfano Vizconde Veraszto, Fernanda de Oliveira Simon, Dirceu da Silva, Sérgio Ferreira do Amaral, Éder Pires de Camargo, Nonato Assis De Miranda  
**<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2983183>**
- Cultura da Convergência e a TV Digital Interativa: Desafios para o Design Instrucional de Cursos a Distância Mediados pelas TICS  
**<http://e-professor.blogspot.com/2010/01/cultura-da-convergencia-e-tv-digital.html>**
- Televisão Digital Interativa: Algumas Considerações Sobre a Elaboração de Conteúdo Didático  
Amaury José Alves Aranha, Anderson Luiz, Camila Helena Praxedes, Débora Regina Belinazzo de Moraes Barbosa, Luiz Fernando Gomes, Sérgio Ferreira do Amaral  
**<http://revistavirtual.unisal.br:81/seer/ojs-2.2.3/index.php/123/article/viewFile/55/65>**
- TV Digital Aberta no Brasil - Políticas Estruturais para um Modelo Nacional  
Marcelo Knörich Zuffo, Disponível  
**[www.lsi.usp.br/~mkzuffo/.../politicaspUBLICAS/tvdigital/TVDigital.pdf](http://www.lsi.usp.br/~mkzuffo/.../politicaspUBLICAS/tvdigital/TVDigital.pdf)**
- Tecnologia da Inteligência – O Futuro do Pensamento na Era da Informática  
Pierre Lévy
- A Inteligência Coletiva: por uma Antropologia do Ciberespaço  
Pierre Lévy

- TV Digital Interativa e Hiperfídia – Jogos e Narrativas Interativas na TVI  
João Henrique Ranhael Ribeiro  
**<http://csgames.incubadora.fapesp.br/portal/proj/ran>**
- Digitalaplicação Pedagógica do Weblab e sua Diponibilização na Rede Relivi:  
Uma Prática Inovadora em Sala de Aula  
Sérgio Ferreira do Amaral  
**<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-0666-1.pdf>**
- Usabilidade em Serviços Educacionais em Ambiente de TV Digital  
Thais Waisman  
**<http://dominiopublico.qprocura.com.br/dp/64663/Usabilidade-em-servicos-educacionais-em-ambiente-de-TV-digital.html?alias=Usabilidade-em-servicos-educacionais-em-ambiente-de-TV-digital&id=64663>**
- Tecnologias de Conteúdo Educacional Mediatizado pela TV Digital Interativa  
Sergio Ferreira do Amaral  
**<http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:19738&dsID=n01ferreira05.pdf>**
- Sala de Aula Interativa: A Educação Presencial e a Distância em Sintonia com a Era Digital e com a Cidadania  
Marco **<http://www.unesp.br/proex/opiniaonp8silva3.pdf>**Silva
- Recomendações de Usabilidade para TV Digital Interativa  
Valdecir Becker<sup>1</sup>, Augusto Fornari<sup>1</sup>, Günter H. Herweg Filho<sup>2</sup>, Carlos Montez  
**<http://www.lbd.dcc.ufmg.br:8080/colecoes/wtvd/2006/Paper3.pdf>**
- A Usabilidade em Interfaces Interativas no Desenvolvimento de Aplicativos Para TV Digital  
Lílian Simão Oliveira, José Pinheiro de Queiroz Neto, Silvio M. Maeta  
**[http://www.redenet.edu.br/publicacoes/arquivos/20080110\\_150450\\_INFO-002.pdf](http://www.redenet.edu.br/publicacoes/arquivos/20080110_150450_INFO-002.pdf)**
- Pedagogia do Parangolé - Novo Paradigma em Educação Presencial E Online  
Marc **<http://www.ensino.eb.br/artigos/parangole.pdf>**o Silva