

UNIVERSIDADE ESTADUAL JÚLIO DE MESQUITA FILHO – UNESP
PÓS GRADUAÇÃO EM TELEVISÃO DIGITAL:
INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

CRISTIANA FREITAS

**TV DIGITAL E CONVERGÊNCIA DE MÍDIAS:
ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE NARRATIVAS INTERATIVAS**

Bauru - SP
2010

Cristiana Freitas

**TV DIGITAL E CONVERGÊNCIA DE MÍDIAS:
ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE NARRATIVAS INTERATIVAS**

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado ao Programa de Pós Graduação em Televisão Digital: Informação e Conhecimento, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, para obtenção do título de Mestre em Televisão Digital: Informação e Conhecimento sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Cosette Castro.

Bauru
2010

Cristiana Freitas

**TV DIGITAL E CONVERGÊNCIA DE MÍDIAS:
ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE NARRATIVAS INTERATIVAS**

Área de Concentração: Comunicação, Informação e Educação em Televisão Digital

Linha de Pesquisa: Gestão da Informação e Comunicação para Televisão Digital

Banca Examinadora:

Presidente: Prof. Dr. Marco Túlio Américo
Instituição: UNESP

Orientadora: Prof. Dr. Cosette Spindola de Castro
Instituição: UNESP

Prof. Convidado: Prof. Dr. Alvaro Benevenuto Junior
Instituição: UCS

Resultado: Aprovada

Bauru, 24/01/2011

À memória de meu pai, Natal Gonçalves de Araújo
e Jeanne Marie Machado de Freitas

AGRADECIMENTOS

Agradeço o estímulo e confiança da minha família e amigos de luta, em especial às Catarinas de minha vida, mãe e filha, cujo apoio e paciência permitiram-me trilhar este caminho e realizar este sonho.

Agradeço também à persistência de minha orientadora Cosette Castro e à colaboração recebida por todos aqueles que investigam as novas linguagens e produções de conteúdos digitais, sobretudo do prof. Luiz Fernando Soares e equipe do Laboratório TeleMídia, a lembrar-nos de dar asas à imaginação, pois a tecnologia do Ginga permite a interatividade plena e inclusiva que tanto almejamos.

Aos amigos que me apoiaram ao longo dessa trajetória,

ARAUJO, C. F. G. **TV Digital e Convergência de Mídias: Estudo Exploratório sobre Narrativas Interativas**. 2010. Trabalho de Conclusão (Mestrado em Televisão Digital: Informação e Conhecimento) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), sob orientação da professora Dra. Cosette Espíndola de Castro. Bauru (SP).

RESUMO

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) constituem o foco deste projeto, que busca investigar as possibilidades de aplicação interativa das mídias digitais em um conteúdo para televisão pública digital, acessível também no computador e nos celulares mediados pela internet.

Por meio da análise da estrutura narrativa aplicada à comunicação analógica e seu comportamento nas mídias digitais, apontamos algumas características que devem nortear a produção de um conteúdo transmídia.

O cenário aponta para o desenvolvimento de narrativas transmídia como objetivo a ser trabalhado quando da construção de conteúdos digitais, sobretudo aqueles voltados para a informação e construção da comunicação e do conhecimento no campo público da comunicação.

Por meio da metodologia qualitativa, foram analisadas narrativas audiovisuais interativas, o desenvolvimento de conteúdos e formatos, a eficácia da comunicação na perspectiva da inclusão digital, bem como o *design* de aplicativos interativos que promovam acessibilidade e usabilidade do público com o conteúdo formatado para a TV digital e multiplataforma.

Teoricamente, a pesquisa baseou-se na reflexão sobre Comunicação Digital a partir de autores como Mark Gawlinsk (2003), Henry Jenkins (2008), Janet Murray (2003), Barbosa Filho e Castro (2005, 2006, 2008 e 2009), e Carlos Scolari (2008 e 2009).

Palavras-Chave: TV digital e Mídias convergentes. Narrativa Interativa. Produção de Conteúdo Transmídia.

ARAUJO, C. F. G. **Digital TV and Media Convergence: Exploratory Study on Interactives Narratives.** 2010. f. Conclusion Work (Masters in Digital Television: Information and Knowledge) - School of Architecture, Arts and Communication - Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Ilho" (UNESP), under the guidance of Professor Dr. Cosette Espindola Castro. Bauru (SP).

Abstract

The information and communications technologies (ICT) are the main focus of this dissertation which aims to study the possibilities of interactive applications for digital media with contents for public digital television, computer, and mobile phones connected to the internet.

We point out some of the characteristics used to produce transmedia content through out the analyses of the narrative's structures applied to analog communications within the digital media.

The scenario points out to transmedia narratives development to be aimed to when thinking of producing digital content, moreover those aimed to information, communication, and the knowledge building within the public communications' area.

With qualitative methodology we analyzed interactive audiovisual narratives, the development fo content and format, the efficiency of the communications from the perspective of digital inclusion. We also analyzed the *design* for the interactive applications (with content built to digital TV and multimedia), which led to public's accessibility and usability.

The theory was based on the contents about Digital Communications from authors such as Mark Gawlinsk (2003), Henry Jenkins (2008), Janet Murray (2003), Barbosa Filho and Castro (2205. 2006, 2008, 2009) e Carlos Scolari (2008 and 2009).

Key words: Digital TV and convergent media, interactives narratives, Transmedia Content Production

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 2	APONTAMENTOS SOBRE A TELEVISÃO NO CONTEXTO DA DIGITALIZAÇÃO NO BRASIL	16
2.1	Considerações sobre a TV digital no Brasil	16
2.2	A Interatividade do Ginga	24
2.3	As Linguagens do Ginga	28
CAPÍTULO 3	PANORAMA DA EVOLUÇÃO NARRATIVA SOB A ÓTICA DA DIGITALIZAÇÃO	31
3.1	Breve histórico sobre a evolução da narrativa	31
3.2	Narrativa audiovisual na TV Analógica	34
3.3	Narrativas no Ambiente Digital	34
3.4	Conteúdos digitais no computador mediado pela internet	38
3.4-1	A TV na Web	40
3.5	Conteúdos digitais no celular	47
3.6	Narrativa em TV Digital Interativa	52
3.7	Narrativa Transmidiática	55
CAPÍTULO 4	APONTAMENTOS SOBRE O MODO DE PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS DIGITAIS INTERATIVOS	59
4.1	Planejamento da Produção	59
4.2	O Roteiro interativo	60
4.3	Considerações sobre a Produção e Finalização	63
4.4	Experiências de conteúdos interativos baseados no Ginga	64
4.4-1	Programa Viva Mais	67
4.4-2	Programa Garrincha - O Primeiro João	69
4.4-3	Programa Roteiro do Dia	70
4.4-4	Laboratórios Interativos em Pontos de Cultura	71
CAPÍTULO 5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
	REFERÊNCIAS	86
ANEXO I	Degravação das Entrevistas com Especialistas	96

1 INTRODUÇÃO

O cenário contemporâneo da comunicação proporcionado pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), pela convergência e pela integração entre as mídias digitais trouxe elementos inovadores para a construção de novos conteúdos audiovisuais.

A crescente digitalização do sistema de comunicação e informação ampliou o acesso aos meios de produção e difusão de conteúdos em diversas mídias. As oportunidades geradas pela evolução das TIC possibilitam ao cidadão que a elas tenha acesso interagir com os suportes digitais, construir e distribuir sua própria mensagem, participando de forma ativa do processo de comunicação e construção de conhecimento. Desse modo, um novo elemento entra no processo comunicacional, representado pela reação do receptor e participação na construção de uma mensagem, por meio de ferramentas de retorno interativo.

Esta possibilidade da audiência produzir e distribuir seu próprio conteúdo, interagir com uma mensagem, compartilhar ambientes colaborativos, enfim, exercer autoria sobre a construção de seu próprio conhecimento, rompe o paradigma da comunicação como transmissão de uma mensagem do emissor para o receptor, e gera uma nova cadeia de produção criativa. Esta audiência, além de ouvir, ver e se apropriar de uma obra por meio de sua vivência e interpretações, agora pode se manifestar, produzir e ser respondida, por um ou muitos outros emissores.

Desse modo, a migração digital tem afetado o comportamento da audiência, a forma desta se relacionar entre si, com as mídias digitais ou com o conteúdo audiovisual. Para além de uma relação unidirecional - do emissor para o receptor -, o ambiente digital propicia à audiência a oportunidade de dialogar, de produzir e distribuir seu próprio conteúdo e interagir com o meio e com a mensagem. Uso que se traduz em uma relação bilateral entre o campo da produção e as audiências. Agora, além de poder representar e divulgar sua própria visão de uma história ou de um fato, a audiência pode colaborar para a construção dessa história ou de uma mensagem¹.

¹ SCOLARI, 2009.

Mas as exigências para o acesso a estas tecnologias reproduziram um problema social: a exclusão digital. Os conceitos e abordagens inaugurados com a implantação do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD-T), em dezembro de 2007, associado ao processo de digitalização das comunicações no país apresentam a possibilidade de reduzir este problema e estimular o processo de democratização da comunicação.

O SBTVD-T proporciona, além da convergência e interoperabilidade - conceitos que serão apresentados ao longo do texto - as condições para interação da audiência com o conteúdo de um programa audiovisual, a partir do desenvolvimento de aplicativos interativos baseados no *middleware* brasileiro *Ginga*, associados à incorporação de canais de retorno.

Até recentemente podíamos assistir a um programa audiovisual nas telas do cinema ou da TV. Com o padrão digital, o conteúdo audiovisual pode ser recebido em qualquer lugar onde exista um aparelho receptor², como o computador ou celular mediados pela internet. Isto porque a convergência e integração midiática permitem o desenvolvimento de conteúdos audiovisuais interativos, de modo complementar e simultâneo para diversas plataformas, separados ou para estes diferentes suportes simultaneamente.

Esse processo, embora novo no Brasil, já vem sendo pesquisado no exterior há mais de uma década, como pode ser observado em estudos sobre TV digital e convergência tecnológica, desenvolvidos em países de língua inglesa, como EUA e Grã-Bretanha. Em 1998, a Inglaterra definiu como estratégia de longo prazo o desenvolvimento de uma indústria criativa³.

O uso integrado das plataformas digitais na comunicação constitui o que o pesquisador britânico Jeffery-Poulter (2003) denominou multiplataforma. O fenômeno encontra outras definições como *cross media*, estabelecido por Bechmann Petersen (2006), ou narrativa transmidiática, conceituado por Henry

² BARBOSA F. e CASTRO, 2008.

³ O termo “indústrias criativas” surgiu nos anos 1990, para designar setores nos quais a criatividade é uma dimensão essencial do negócio. Diferencia-se indústrias culturais de criativas quanto ao âmbito e ao carácter reprodutivo. As primeiras “combinam a criação, produção e comercialização de conteúdos criativos que são intangíveis e de natureza cultural” Incluem os sectores editorial, multimédia, audiovisual, fonográfico, produções cinematográficas, artesanato e design. Já as indústrias criativas abarcam um conjunto mais amplo de actividades, incluindo não só as indústrias culturais como toda a produção artística ou cultural, como espectáculo e bens produzidos individualmente. (vide “indústria cultural”, cunhado por Adorno e Horkheimer, e Blythe, 2001, Santos, 2006, Creative Industries Mapping Document, 1998, Castels, 2000; Lash e Urry, 1994, Bonnelii e Hunt, 1999; Gibson e Klocker, 2005)

Jenkins (2006b), onde o conteúdo perpassa diversas mídias na construção de seu universo narrativo.

Atualmente, temos a possibilidade de misturar o audiovisual com a estrutura de hipertexto usada na internet para se obter uma narrativa interativa⁴ na televisão. A TV digital é um veículo de comunicação que incorpora elementos de linguagem de todas as artes, suportes e meios de expressão, mas que têm características próprias⁵. O desenvolvimento da TV digital, associado à capacidade de armazenamento e processamento de dados da internet e implantação de canais de retorno, amplia as possibilidades de construção de novos conteúdos audiovisuais digitais, aproveitando os recursos de cada mídia e os interesses do público. Isso porque a capacidade de armazenamento e organização de informações do computador pode ser usada como apoio para exploração de um universo narrativo muito mais amplo e denso que apenas uma versão da história. (MURRAY, 2007, p. 236).

Considerando essas premissas, a integração da televisão com o computador possibilita o desenvolvimento de conteúdos interativos que permitam à audiência deslocar-se pelo universo narrativo, mudando de uma perspectiva para outra por nossa própria iniciativa. Esta interatividade depende das sensações despertadas pelo conteúdo e das possibilidades de manipulação do objeto dadas ao público, proporcionados pela linguagem e pelo meio utilizados como forma de expressão.

Para compreender essa mudança, é preciso voltar no tempo. No decorrer da evolução do audiovisual observamos que cada avanço técnico corresponde a novas possibilidades - estéticas e narrativas -, que passam a atuar na linguagem do meio audiovisual.

Foi o que aconteceu quando a televisão surgiu e aproveitou a linguagem e formatos praticados pelo rádio e o cinema para elaborar a sua própria linguagem. Processo semelhante pode ser observado com o desenvolvimento das mídias digitais, onde a narrativa para as novas mídias incorpora elementos da linguagem de outros meios e formas de expressão, como a TV analógica, o rádio, o teatro, a literatura, o cinema, o computador mediado pela internet, os *games*, as vídeo instalações, dentre outros.

⁴ LEONE & MORÃO, 1987.

⁵ MOTA, Regina, *in* BARBOSA, CASTRO, TOME, 2005, p. 202.

No ambiente digital, a estrutura narrativa é não linear, formada por áudio, vídeo, texto e dados, que podem ser articulados de forma não seqüencial. A possibilidade de decompor o conteúdo e reorganizá-lo de forma autônoma amplia as possibilidades de tratamento da narrativa e permite a construção de novas histórias.

Nesse ambiente, para além de contar uma história seqüencial, um conteúdo pode aproveitar os recursos e linguagens próprias de cada mídia e formatar conteúdos específicos, subprodutos, de modo a atender aos desejos e possibilidades de interação abertas ao espectador. A linguagem do audiovisual vai sendo construída junto com a evolução dos meios de comunicação, o uso, hábitos e desejos da audiência.

Neste contexto, faz-se necessário enxergar o meio digital e seu objeto, para além das plataformas pelas quais se possa acessar um programa audiovisual. Este se converte em conteúdo digital, posto não seja mais exclusivo de uma ou outra mídia, que antes caracterizava sua linguagem e formato. Mais do que simplesmente transpor um programa formatado originalmente para a televisão para a interface do computador ou celular mediados pela internet, a exploração das propriedades de cada plataforma e a complementaridade de conteúdos entre elas pode abrir possibilidades narrativas que venham a prender a audiência à história. Dependendo dos recursos e aplicativos interativos suportados por cada mídia, o público poderá, mais do que assistir a um programa, interagir com ele de diversas formas. Isso porque os meios digitais apresentam características, usos e linguagens próprias, que devem, porém, ser respeitadas na elaboração de um conteúdo.

Este cenário, ao mesmo tempo em que proporciona um ambiente de experimentação e desenvolvimento de novas linguagens e formatos, exige da mídia, sobretudo do campo público da comunicação, a adoção de estratégias de organização e funcionamento inovadores, com conseqüente redimensionamento do papel dos agentes envolvidos com os processos de informação e comunicação⁶. O desafio está colocado para os produtores de conteúdo e profissionais da comunicação que se preocupam em fomentar o uso das novas mídias em prol da inclusão digital e social. Mas, como explorar os meios de comunicação digital, de modo a que o cidadão possa utilizá-los

⁶ MATUCK, 1995.

para a construção crítica do conhecimento? Que conteúdos produzir? E como? Qual o caminho, o processo?

Esta dissertação é resultado da pesquisa por referências sobre as características narrativas e de produção de conteúdos digitais interativos. Analisa questões teóricas que apontam para a construção de uma narrativa interativa transmídia, como para a TV digital, computadores ou celulares mediados pela internet.

As tecnologias de informação e comunicação (TIC), constituem o foco deste projeto, que investiga as possibilidades de aplicação interativa das mídias digitais em um conteúdo para televisão pública digital, acessível também no computador e nos celulares mediados pela internet. O processo de pesquisa buscou compreender:

- Características da linguagem narrativa para o desenvolvimento de conteúdos audiovisuais digitais educativos e culturais formatados para a interatividade
- Características narrativas de um conteúdo audiovisual formatado para TV digital, computador e celular mediados por internet
- Diferenças entre a linguagem narrativa existente em programas audiovisuais analógicos e programas para mídias digitais, com uso da interatividade
- Os requisitos para a construção de conteúdos digitais interativos desenvolvidos para TV digital, computador e celular mediados pela internet
- O modo de produção de um conteúdo audiovisual formatado para TV digital, computador e celular mediados pela internet

A estrutura do projeto aborda, no primeiro capítulo, o contexto das novas mídias, as referências teóricas sobre a comunicação em mídias digitais convergentes que norteiam o estudo e traça um breve histórico da televisão no Brasil, com foco na TV pública. Também são apresentados os aspectos do SBTVD-T, com suas características particulares como o *middleware* Ginga, que permite a interatividade e interoperabilidade na construção de novos conteúdos digitais para TV digital e *cross media*, conceitos que serão explicados ao longo do Capítulo 1.

Para determinar o estado da arte dos conteúdos audiovisuais digitais interativos e colocar o problema da pesquisa dentro de um arcabouço teórico que suporte as proposições advindas da investigação, realizamos uma pesquisa bibliográfica sobre os temas narrativa, estrutura de roteiro interativo, características da comunicação em suportes digitais e modos de produção de conteúdos multiplataforma e transmídia. A pesquisa baseia-se, sobretudo, em conceitos e teorias aplicadas no campo da comunicação em mídias digitais de pesquisadores como Mark Gawlinsk (2003), Henry Jenkins (2008), Janet Murray (2003), Barbosa Filho e Castro (2005, 2006, 2008 e 2009), e Carlos Scolari (2008 e 2009). O estudo se apóia também em pesquisa de campo sobre experiências de produção de conteúdos interativos para TV digital e multiplataforma em desenvolvimento no Brasil.

As proposições teóricas iniciais serviram de guia para organizar a pesquisa e selecionar os dados a serem analisados. Para tanto, adotamos o método qualitativo para investigar o fenômeno, com foco nas possibilidades abertas pela digitalização e convergência para a comunicação pública. O estudo exploratório analisou características narrativas e aspectos do modo de produção de conteúdos audiovisuais lineares, analógicos, e de conteúdos não lineares, digitais, por meio de programas e conteúdos experimentais formatados para a interatividade em diferentes mídias.

O segundo capítulo inicia com um panorama da evolução da narrativa⁷ na contemporaneidade, para analisar o comportamento da narrativa audiovisual para TV quando aplicada a outros suportes e interfaces, como a da TV digital, computadores e celulares mediados pela internet. Abordamos as principais referências sobre narrativas interativas e conteúdos digitais, chegando ao conceito de narrativa transmídia.

O terceiro capítulo traz uma prospecção sobre o modo de produção de conteúdos digitais interativos *cross media*, as especificidades do roteiro interativo, apresenta uma série de exemplos e considerações sobre as possibilidades de uso do *middleware* Ginga como ferramenta para a interatividade em TVD e multiplataforma. Em seguida, definimos algumas

⁷ Parte das reflexões deste capítulo foi apresentada na Intercom 2009 e se transformou em artigo publicado na Revista Bibliocom- Intercom, Dossiê, Páginas 1-15, Ano 2, n. 07, Ed. Bimestral, janeiro a abril de 2010. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/bibliocom/sete/pdf/cosette-castro-cristiana-freitas.pdf>

categorias de análise que poderão vir a nortear a formatação e desenvolvimento de novos conteúdos.

Adotamos como método de pesquisa entrevistas abertas com um grupo de vinte produtores de conteúdos multimídia e pesquisadores da TV digital, disponíveis no Anexo I desta dissertação. O roteiro básico das entrevistas abordaram aspectos gerais da criação e produção de conteúdos interativos transmídia e das tendências das novas TIC na comunicação, buscando explorar a *expertise* de cada entrevistado. Tais entrevistas foram determinantes para delimitar o escopo da pesquisa e esclarecer aspectos relativos à linguagem e aos modos de produção de conteúdos digitais interativos. Investigamos também conteúdos digitais experimentais - comentados no Capítulo 4 deste trabalho -, ao longo de estágio supervisionado pelo Prof. Cr. Luiz Fernando Soares, no Laboratório Telemídia, da PUC-Rio, realizado entre julho e outubro de 2009. Neste Capítulo investigamos também o modo de produção desses novos conteúdos, as características de um roteiro interativo e considerações sobre o complexo planejamento de produção e finalização de conteúdos digitais interativos transmídia.

No quinto capítulo são apresentadas as considerações finais do projeto, que apontam para o desafio de construção de novas narrativas e outros modos de produção de conteúdos audiovisuais, para uma audiência cada vez mais conectada e interativa.

2 APONTAMENTOS SOBRE A TELEVISÃO NO CONTEXTO DA DIGITALIZAÇÃO NO BRASIL

2.1 Considerações sobre a TV digital no Brasil

A TV Digital terrestre, aberta e gratuita, foi implantada no Brasil em dezembro de 2007. Estabelecido pelo Decreto 5.820, de 20 de Junho de 2006 (Brasil, 2006), o Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre, denominado SBTVD-T (*Integrated Services Digital Broadcasting – Terrestrial*)⁸, decorreu de pesquisas financiadas pelo Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL), sob gestão do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD) (BRASIL, 2004). Realizado entre 2003 a 2006, o estudo envolveu de 22 consórcios, compostos por mais de 80 instituições de ensino e pesquisa e aproximadamente 1.200 pesquisadores.

Desde sua conceituação o SBTVD apóia-se no desenvolvimento tecnológico para atender às necessidades de inclusão social do país, ao preconizar em seu Artigo 1 que, dentre suas finalidades, deve:

- 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 à distância;
- III - estimular a pesquisa e o desenvolvimento e propiciar a expansão de tecnologias brasileiras e da indústria nacional relacionadas à tecnologia de informação e comunicação;
- VII - estabelecer ações e modelos de negócios para a televisão digital adequados à realidade econômica e empresarial do País;
- IX - contribuir para a convergência tecnológica e empresarial dos serviços de comunicações;

O SBTVD concentrou as pesquisas e debates sobre o tema ao longo de três anos, considerando o ambiente de digitalização do sistema de telecomunicações e a convergência de mídias no país à época. A análise da

⁸ Decreto Nº 5.820 de 20 de Junho de 2006. Brasília, 2006. Dispõe sobre a implantação do SBTVD-T, estabelece diretrizes para a transição do sistema de transmissão analógica para o sistema de transmissão digital do serviço de radiodifusão de sons e imagens e do serviço de retransmissão de televisão. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5820.htm. Acessado em 15.12.2008.

demanda elaborada pelo CPqD⁹ para o SBTVD mostrava que a televisão estava presente em 91% dos domicílios brasileiros, sendo que, 15,3% da população possuíam computador em casa, apenas 11% destes com acesso à internet (SBTVD, 2005).

O resultado desses estudos e o debate realizado no âmbito do Comitê Consultivo do SBTVD, a partir da representação de entidades ligadas à radiodifusão e às telecomunicações, culminaram na proposição de um Modelo de Referência para a TV Digital Terrestre no Brasil¹⁰, que subsidiou o Decreto 5.820, de 20 de junho de 2006, que instituiu o Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD-T). A lei determina que a TV digital terrestre no país seja aberta e gratuita, e atenda ao referido Artigo 1 do SBTVD, no sentido de promover a inclusão social por meio do acesso à tecnologia digital, visando à democratização da informação.

Das pesquisas do SBTVD à atualidade, a proporção de domicílios com computadores dobrou no país, mas o acesso à internet não acompanhou este aumento, o que demonstra o valor ainda elevado do custo de conexão à rede. Pesquisa sobre o uso das TIC realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGIBr)¹¹ em 2009 mostra que a televisão esta presente em 98% dos lares brasileiros; 32% possuem computador em casa, 24% destes com acesso à internet domiciliar. A pesquisa revelou também que 58% da população rural e 82% da população urbana possuem um telefone celular, sendo que, 11% e 23% destes com acesso a internet, respectivamente (CGIBr, 2009).

O SBTVD-T esta baseado no padrão ISDB (Integrated Services Digital Broadcasting), que foi desenvolvido pelos japoneses na década de 1979 e entrou em operação em Tóquio em 2003. À época dos estudos do SBTVD o ISDB diferenciava-se dos demais padrões pela mobilidade permitida pelo sistema. Como os padrões DVB (*Digital Video Broadcasting*), desenvolvido pelos britânicos, e o ATSC (*Advanced Television Systems Committee*),

⁹ Análise da Demanda. CPqD. Disponível em <http://sbtvd.cpqd.com.br>. Acessado em 19.8.2008

¹⁰ Modelo de Referência. CPqD. Disponível em <http://sbtvd.cpqd.com.br/>. Acessado em 19.8.2008

¹¹ Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGIBr. Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no Brasil 2009. Disponível em <http://op.ceptro.br/cgi-bin/indicadores-cgibr-2009?pais=brasil&estado=df&academia=academia&age=de-45-a-59-anos&education=pos-mestrado&purpose=pesquisa-academica>. Acessado em 17.05.2010.

implantado pelos americanos, o ISDB proporciona melhoria da qualidade do áudio e do vídeo e otimiza o espectro de radiofrequências. Isso significa que mais conteúdo seja veiculado nos mesmos canais, pela compactação do sinal e compressão do conteúdo.

Contudo o SBTVD-T apresenta características próprias, como a mobilidade¹², portabilidade¹³ e interoperabilidade¹⁴, determinando a exibição simultânea e gratuita do conteúdo da TV digital¹⁵ em outras plataformas. Isso significa que, além de trafegar em dispositivos móveis, os conteúdos digitais interativos podem transitar em outras mídias, como computadores e celulares mediados pela internet, e outros sistemas operacionais.

Ao digitalizar todo o processo de produção e transmissão de conteúdos, estes são transformados no que tem de substancial: áudio, vídeo, texto e dados. O conteúdo é segmentado em objetos de mídia, e pode ser tratado de forma não linear, “se tornam dados multimídia, cuja representação é universal” (BECKER e MONTEZ, 2004). Becker e Montez (2004) esclarecem que:

“A partir daí, os dados podem ser acessados em qualquer mídia digital, que podem ser integradas com outros dados digitais, compartilhando os mesmos recursos (discos, redes, etc.). Além disso, todas as informações digitais (inclusive as que não são multimídia) podem ser manipuladas, armazenadas, transmitidas e acessadas remota e simultaneamente por um número teoricamente ilimitado de pessoas da mesma forma, usando o mesmo tipo de plataforma convergente (BECKER e MONTEZ, 2004).

No SBTVD-T a transmissão é feita num espectro de 6 Mega Hertz, o que permite até treze segmentos de programações diferentes em um único canal, abrindo a possibilidade de se utilizar a multiprogramação, como explica Gunnar Bendicks, pesquisador pioneiro em TV Digital da Universidade Mackenzie, de São Paulo:

¹² Possibilidade assistir a TV em movimento, em qualquer lugar, como nos ônibus e carros.

¹³ Possibilidade assistir a TV em qualquer lugar, por meio de dispositivos móveis, como os celulares.

¹⁴ Brasil. Decreto 4.901, de 26 de novembro de 2003 Artigo 1, Acessível em http://sbtvd.cpqd.com.br/downloads/decreto_4901_2003.pdf.

¹⁵ [Decreto Nº 5.820, de 29 de junho de 2006](#), Art. 6, II : “O SBTVD-T possibilitará: transmissão digital simultânea para recepção fixa, móvel e portátil”.

"Dividimos o espectro de 6 megahertz em 13 segmentos. Posso combinar esses pedaços para viabilizar transmissões diferentes. Não existe nenhum sistema no mundo que tenha essa flexibilidade. Ao mesmo tempo, por exemplo, é possível transmitir para três segmentos de qualidade diferentes no mesmo canal - receptores móveis, de baixa e alta definição, por exemplo. Com esses 13 segmentos, a tecnologia de compressão permite a transmissão de até oito subprogramas dentro de um canal de TV digital. Já para um canal de IP (Internet Protocol), não há limite para a multiprogramação". (Gunnar Bendicks, Brasília, 2009¹⁶).

Apenas os canais explorados pela União e vinculados ao poder Executivo Federal podem fazer uso da multiprogramação, como os canais vinculados à Empresa Brasil de Comunicação (EBC), TV Câmara e TV Senado, TV Escola-MEC. A multiprogramação permite, por exemplo, que a TV Escola, emissora pública ligada ao Ministério da Educação, que deverá ocupar um dos quatro segmentos do Canal da Educação, possa conter outros três canais dentro de sua faixa do espectro. Contudo, uma emissora pública estadual, a TV Cultura de São Paulo, obteve em 2009 autorização para uso da multiprogramação, depois de recursos ao Ministério das Comunicações. Dentro do espectro digital da TV Cultura, esta pode transmitir, em caráter experimental, os canais abertos com a programação da TV Cultura, e os canais Rá-Tim-Bum e TV FUVESP, antes acessíveis apenas no cabo.

O Artigo 13 do Decreto 5.820/2006 organiza o campo público da comunicação sob quatro canais:

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

¹⁶ Entrevista concedida durante o II Fórum Nacional das TVs Públicas realizada durante o Congresso Interlegis, em Brasília, no dia 27.5.09.

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.

O debate sobre qual padrão de televisão digital seria o mais adequado para o país já vinha sendo travado no meio científico, acadêmico e mesmo político desde o final do século XX. Prova disso foram os projetos pioneiros desenvolvidos em parceria pelo Núcleo de Televisão Digital Interativa (NTDI) da UFSC e o Laboratório TeleMídia, da PUC-Rio, a partir da constituição do SBTVD, em 2004.

Outra iniciativa pioneira foi a experiência do projeto piloto da TV Escola Digital Interativa, desenvolvido a partir de 2002 pela TV Escola, do Ministério da Educação (MEC). O primeiro protótipo de aplicação da TV Digital na educação a distância realizado no Brasil¹⁷ (SEED-MEC, 2003), lançado em dezembro de 2003, foi implantado em dezesseis cidades e funcionou durante seis meses. O projeto foi desenvolvido pela TV Escola em parceria com a Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Mackenzie, tinha como base o padrão DVB europeu, e funcionava de acordo com o seguinte modelo:

¹⁷ Secretaria de Educação a Distância, SEED-MEC, 2003. Projeto TV Escola Digital Interativa, Disponível em <http://www.nave.org.br/html/searchterm=tvcoladigitalinterativa> e http://www.youtube.com/watch?v=5Xngm9jONhM&context=C338325eADOEgsToPDskIznyJIwuet0Mpmz_LEFd-G. Acessado em 16 de setembro de 2008.

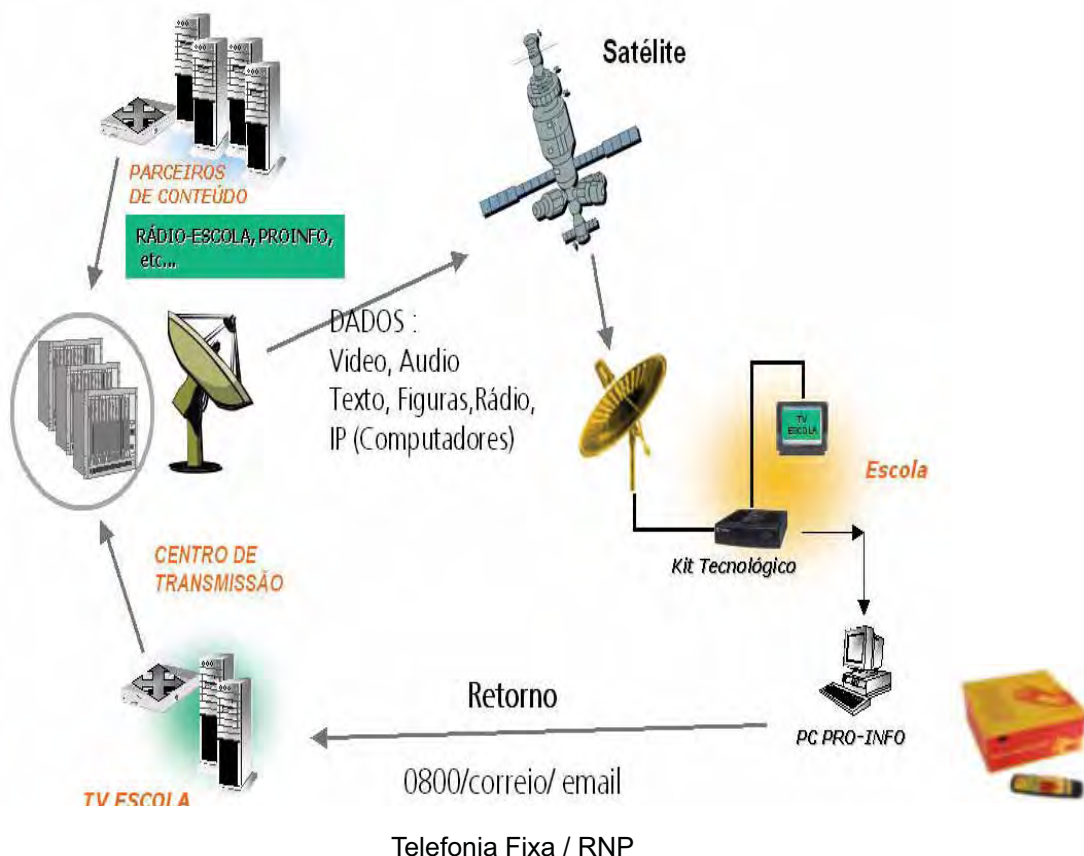


Figura 1 - Modelo de Transmissão da TV Escola Digital Interativa
Fonte: TV Escola-MEC

A TV Escola Digital Interativa permitia ao educador montar sua própria grade de programação (Figura 2), gravar os programas, receber e baixar textos e conteúdos complementares (Figura 3), além de participar de pesquisas, com canal de retorno via telefonia fixa. Os comandos da interface na tela estavam diretamente relacionados às funções na interface do controle remoto (Fig. 2), a organização das informações na interface era simples e com poucos elementos, com navegação auto-explicativa, de modo a proporcionar acessibilidade e usabilidade ao sistema.



Figura 2 - Acesso aos programas, por meio do botão amarelo do controle remoto



Figura 3 - Acesso aos programas e seus conteúdos complementares

Programa Geração Saúde

Fonte: TV Escola

Ainda no contexto da TV analógica, em 2004 a TV Escola conceitua e inicia a produção da série GerAção Saúde, lançada em 2006, com conteúdos ligados à saúde e ao comportamento dos jovens e adolescentes. Resultado de uma parceria com a Telemedicina da USP e o laboratório de Informática da PUC-Rio, a série foi composta por seis programas para TV com trinta minutos cada, e formatada para a TV e sítio *web*¹⁸, onde era possível interagir no computador mediado pela internet. No sítio do GerAção Saúde é possível assistir aos programas da série (Fig. 4) e acessar conteúdos complementares, como depoimento de especialistas (Fig. 5), animações científicas em 3D do corpo humano, os roteiros dos programas, *game* “Pele Praieira” e *quiz*, dentre outros.

¹⁸ Programas da série Geração Saúde 1. Disponíveis em <http://www.icad.puc-rio.br/tvescola/> e http://tvescola.mec.gov.br/index.php?option=com_zoo&view=item&item_id=2527. Acessado em 15 de setembro de 2008.



Figura 4 - Ficção no Programa Geração Saúde



Figura 5 - Quadro destinado ao depoimento de especialistas

Programa Geração Saúde

Fonte: TV Escola

Os programas apresentam uma estrutura de quadros, formado por momentos de ficção, reportagens e depoimentos, e animações científicas em 3D. A partir de um problema colocado pela ficção um grupo de adolescentes recorre a pesquisa na internet e especialistas para resolver o dilema de cada programa. Essa estrutura narrativa não linear permite um tratamento interativo dos conteúdos do GerAção Saúde. Tanto que, a partir da série foram desenvolvidos protótipos acadêmicos de interação em conteúdo para TV digital, tais como:



Figura 6 - Interface interativa da 1ª temporada da série. Projeto da autora



Figura 7 - Interface interativa da 2ª temporada da série, usando Ginga NCL

Com o Decreto 5.820 (Brasil, 2006), a programação da TV Escola deverá compor o Canal da Educação, um dos quatro canais do espectro destinado à exploração da União. O canal da Educação deverá ser composto por quatro faixas de programação distintas, dentre elas: a TV Escola, o Canal do Professor e uma faixa destinada às emissoras Universitárias.

2.2 A Interatividade do Ginga

Mas o que diferencia o SBTVD-T dos demais sistemas de TV digital implantados no mundo é o *middleware* Ginga, que permite a interatividade¹⁹ e interoperabilidade²⁰ na construção de novos conteúdos digitais para TV digital e *cross media*. O Ginga caracteriza-se também pelo sincronismo espaço-temporal de objetos de mídia, pela adaptabilidade e pelo suporte a múltiplos dispositivos fixos e portáteis.

As pesquisas para o desenvolvimento do *middleware* interativo brasileiro foram iniciadas em 1989 pelos professores Dr. Luiz Fernando Gomes Soares e Guido Lemos, no Laboratório Telemídia, da PUC-Rio.

O *middleware* ocupa uma das camadas – a camada do meio - na arquitetura da TV digital, representada em ordem crescente pela transmissão e modulação de dados, transporte, compressão, *middleware* e aplicações interativas (BECKER e MONTEZ, 2004). É por meio do *middleware* que desenvolvemos aplicativos interativos para TV digital. De acordo com Becker e Montez (2004):

“O uso de *middleware* facilita a portabilidade de aplicações, que podem ser transportadas para qualquer receptor digital (ou *set-top box*) que suporte o *middleware* adotado. A finalidade da camada de *middleware* – ou camada do meio – é oferecer um serviço padronizado para as aplicações (camada de cima), escondendo as peculiaridades e heterogeneidade das camadas inferiores. Essa portabilidade é

¹⁹ Pode ser reativa ou bidirecional, onde a audiência pode interagir com o conteúdo disponível ou que será transmitido, por meio de canal de retorno.

²⁰ Integração entre sistemas e redes, que podem se comunicar de forma coerente com outros sistemas e operar em conjunto.

primordial em sistemas de TV digital, pois é muito complicado considerar como premissa que todos os receptores digitais sejam exatamente iguais”. (BECKER e MONTEZ, 2004).

Os *midllewares* abrem acesso ao portal de comunicação bidirecional oferecido pelas emissoras, como a TV pública britânica BBC Interativa – BBCi, a japonesa NHK ou a americana PBS.

Os principais sistemas digitais do mundo adotam um dos quatro *middlewares* utilizados atualmente. Estes trabalham com derivações da linguagem HTML, que torna possível, por exemplo, o envio de resposta pela audiência. São elas:

- MHEG-5 (*Multimedia and Hypermedia Information Coding Expert Group*) – é o *middleware* utilizado no Reino Unido, que também usa do padrão europeu de transmissão DVB.
- MHP (*Multimedia Home Platform* – surgiu em 2000 por um esforço do grupo europeu DVB de criar um ambiente portátil para aplicações em *set-top boxes* de diversos fabricantes. Está baseado na execução em ambiente Java, mas também implementa HTML, que permite o envio da resposta da audiência. Esta em curso uma iniciativa europeia para a unificação em nível mundial dos *middlewares*, denominada GEM (*Globally Executable MHP*).
- ACAP (*Advanced Common Application Platform*) – *middleware* do padrão americano ATSC, que também usa o ambiente Java e atualmente busca compatibilidade com o GEM.
- ARIB (*Association of Radio Industries and Business*) – é o *middleware* do padrão japonês ISDB, que utiliza uma linguagem declarativa denominada BML (*Broadcast Markup Language*), baseada em XML.

Entretanto, até o surgimento do Ginga não havia interoperabilidade entre os padrões de TV digital existentes no mundo, principalmente no que se refere aos aplicativos interativos (BARBOSA FILHO, 2007). Aqueles sistemas e padrões são proprietários e não apresentam adaptabilidade, de tal forma que é impossível, desde o Brasil, acessar a interatividade de um conteúdo da BBCi, seja pela TV digital ou pelo portal *web* da emissora.

Ao contrário dos demais *middlewares* adotados por outros padrões, o Ginga é um software livre que pode ser adaptado a qualquer sistema

operacional, de modo que os aplicativos interativos “rodam” em todos os padrões de TV digital adotados pelo mundo:

“Além do suporte à criação de conteúdos, o *middleware* tem a função de “virtualizar” os aparelhos de televisão dos diferentes fabricantes, definindo para os que produzem conteúdo uma visão única de plataforma. Esse papel confere ao *middleware* fundamental importância, pois é ele quem regula as relações entre duas indústrias estratégicas para o país: a de produção de conteúdo e a de fabricação de aparelhos receptores.” (BARBOSA, SOARES, 2009).

Para que a aplicação interativa do conteúdo seja executada em uma determinada plataforma é necessário que esta tenha o Ginga embarcado. Estudos para executar os aplicativos interativos desenvolvidos em Ginga-NCL também em computadores e celulares imersos na rede web encontra-se em estágio avançado no Laboratório TeleMídia (PUC-Rio, 2009). A medida atende aos requisitos de portabilidade²¹ e interoperabilidade do ISDBTVD-T. Isso significa que um determinado aplicativo “roda”, é acessível em qualquer outra plataforma ou padrão. Consequentemente, o Ginga pode proporcionar a interatividade da audiência no conteúdo de um programa na TV digital, no computador ou no celular mediado por internet, ou qualquer outro dispositivo móvel, como I Pod ou I Pad. Atualmente, é possível acessar os conteúdos interativos baseados no Ginga pela TV digital, por meio do set top box com Ginga embarcado, ou acoplando um emulador ao computador pessoal ou celular conectado à internet.

O Ginga permite também que dispositivos fixos e portáteis sejam utilizados como suporte para interatividade individual, simultâneo ou não, de outros dispositivos que não o da exibição principal do conteúdo. Isto significa que um celular pode funcionar como um console ou controle remoto do programa veiculado na TV, e receber o aplicativo interativo do programa na tela do telefone, sem interferência na interface da programação coletiva exibida

²¹ Capacidade de exibir a programação em receptores móveis.

pela tela da TV. Desse modo os dispositivos móveis são capazes de executar as funções de exibidores de mídia e dos aplicativos interativos, permitindo assim a interação individual numa transmissão coletiva (BARBOSA, SOARES, 2009). Assim, a exibição de um programa pode ter sua interação personalizada, acessada individualmente de acordo com os interesses da audiência. Assim, a oferta de conteúdo coletivo é individualizada.

A interatividade do SBTVD-T chegou aos aparelhos domiciliares brasileiros em 2010. Embora não tenhamos números formais por parte da indústria sobre o número de televisores com a interatividade do Ginga ou outros dispositivos de TV digital interativos, naquele ano foram vendidos 2,3 milhões de aparelhos de TV com conversores digitais embutidos, de acordo a Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos (Eletros)²².

Atualmente 39 cidades brasileiras²³ recebem a TV digital. Entretanto, a despeito do desenvolvimento das condições tecnológicas, a indústria nacional não ofereceu nenhum set top box com interatividade, ou seja, com o Ginga NCL e Java embarcado. O que significa que, aqueles que haviam trocado seus aparelhos antes de 2009 por um televisor de alta definição, tiveram como única alternativa adquirir um conversor digital sem nenhuma interatividade, pois o mercado brasileiro apenas disponibilizou set top box que convertem o sinal analógico para a qualidade de alta definição do sinal digital.

Mesmo sob esse descompasso da indústria brasileira, desde sua definição o SBTVD-T vem se afirmando como um padrão internacional, presente, em julho de 2010, em 11 países da América Latina e Caribe²⁴, e em fase de estudos por outros países de língua espanhola e da África.

Um bom exemplo das possibilidades de inclusão digital e social do sistema brasileiro foi adotado pela Argentina em 2010 com o projeto “Televisão

²²Disponível em: <http://convergenciadigital.uol.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=23167&sid=8>. Acessado em 14.7.10

²³ São 22 Capitais: São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Goiânia, Curitiba, Porto Alegre, Salvador, Campinas, Cuiabá, Florianópolis, Vitória, Teresina, Aracaju, Brasília, Campo Grande, Recife, João Pessoa, Fortaleza, Belém, Manaus, Natal, São Luís. E 17 cidades: Uberlândia, Uberaba, Poços de Caldas, Varginha, São José do Rio Preto, Santos, Sorocaba, Ribeirão Preto, São José dos Campos, Taubaté, São Carlos, Mogi das Cruzes, Ituiutaba, Presidente Prudente, Joinville, Londrina e Elói Mendes. Disponível em <http://www.forumsbtvd.org.br/materias.asp?id=55>. Acesso em 18.7.2010.

²⁴ Brasil, Filipinas, Peru, Argentina, Chile, Venezuela, Equador, Costa Rica, Paraguai, Bolívia e Japão. Disponível em <http://www.forumsbtvd.org.br/materias.asp?id=55>. Acesso em 18.7.2010.

para Todos”, que distribuiu 600 mil conversores para a população de baixa renda, além de subsidiar o desenvolvimento de softwares e conteúdos baseados no Ginga-NCL.

2.3 As Linguagens do Ginga

O SBTVD-T teve sua implantação decretada em dezembro de 2007, porém a normatização e as especificações do padrão brasileiro vieram aos poucos²⁵. Em 2009 a linguagem NCL (*Nexted Context Language*), que tem seu ambiente declarativo baseado em XML (*Extensible Markup Language*), do *middleware* Ginga foi considerada um padrão mundial de interatividade pela União Internacional de Telecomunicações (UIT) e, em 2010, houve o reconhecimento do Ginga J, baseado na linguagem Java.

Estas duas linguagens do *middleware* Ginga, Ginga NCL e Ginga-J, apresentam características diferentes, inclusive do ponto de vista do produtor de conteúdo. Como esclarece um dos mentores do Ginga, Luiz Fernando Soares:

“Conteúdos para TV digital interativa são usualmente concebidos usando uma linguagem declarativa (aplicações essas que para serem exibidas têm o suporte do chamado *middleware* declarativo), ou uma linguagem imperativa ou procedural (a linguagem Java predomina e, nesse caso, as aplicações têm o suporte do chamado *middleware* procedural¹). Numa programação procedural deve-se informar ao computador cada passo a ser executado. Nas linguagens declarativas, o programador fornece apenas o conjunto das tarefas a serem realizadas, não estando preocupado com os detalhes de como o executor da linguagem (interpretador, compilador ou a própria máquina real ou virtual de execução) realmente implementará essas tarefas (BARBOSA e SOARES, 2009).

Aplicações declarativas são distintas das imperativas porque definem o objetivo final de uma interação e não como construí-la. Em outras palavras, a linguagem declarativa NCL enfatiza a “declaração descritiva de um problema”, facilitando o acesso do produtor de conteúdo para definir determinada tarefa.

²⁵ Disponível em: <http://www.forumsbtvd.org.br/materias.asp?id=112>. Acesso em 20.3.2010

Uma aplicação NCL tem enfoque na arquitetura de informações dos diversos objetos de mídia (áudio, vídeo, dados, imagens, etc), define como estas são estruturadas e como se relacionam no tempo e no espaço. O Ginga-NCL foi concebido como uma “linguagem de cola” para autoria de documentos hipermídia, porque traz uma separação clara entre o conteúdo (mídias) e a estrutura da aplicação, segundo Soares (BARBOSA e SOARES, 2009).

Já a linguagem procedural do Ginga-J é habitada pela programação Java, e permite a interatividade do receptor para o emissor, de muitos para um ou de muitos para muitos. Porém, exige a decomposição de todo o comando da ação interativa em uma série de “implementações algorítmicas”, repletas de scripts e códigos acessíveis sobretudo a um programador ou especialista em sistemas.

Para Soares (2009) quando projetadas com um foco específico a resolver, as linguagens declarativas são muito mais fáceis de serem utilizadas no desenvolvimento de aplicações que têm esse mesmo foco (BARBOSA e SOARES, 2009). Combinadas com a linguagem Lua, um aplicativo em NCL pode realizar qualquer aplicação interativa que o Ginga-J executa, apenas que em uma linguagem de programação mais acessível aos produtores de conteúdos. Havendo necessidade de um sincronismo de mídias mais complexo, pode-se associar, no desenvolvimento do aplicativo, o uso da linguagem Lua. Esta é uma linguagem de *script* simples baseada em XML que executa *scripts* HTML, e foi projetada para se integrar em linguagens de programação convencionais, como da linguagem declarativa NCL no ambiente de execução do middleware Ginga NCL. No contexto da TV digital brasileira, a linguagem imperativa Lua aparece integrada à linguagem declarativa NCL para prover código imperativo ao ambiente declarativo do Ginga-NCL. Isto permite adicionar funcionalidades de Lua como o gerenciamento automático de memória, um ambiente seguro e facilidade para manipulação de dados dinâmicos.

Ao combinar Ginga-NCL com Lua nos aplicativos interativos, uma emissora de TV pode, por exemplo, enviar um formulário HTML para ser preenchido e devolvido pela audiência, num tempo determinado.

Programas de TV digital interativa podem ser entendidos como aplicações hipermídia adotadas na plataforma televisiva. O *middleware* Ginga-

NCL permite organizar a arquitetura de informações de um determinado conteúdo, após decomposição deste conteúdo, conversão e compactação, em distintos objetos de mídia. A interatividade neste conteúdo é construída a partir de quatro perguntas que correspondem à ação a ser realizada pelo aplicativo, a saber:

O que?		Objetos ou Nós de mídias
Onde?		nas Regiões (propriedades)
Como?		Descritores (propriedades)
Quando?		Elos e conectores, relacionamentos e relações

Quadro 1 - Estrutura do Ginga

Fonte: Luiz Fernando Soares

A linguagem NCL permite o tratamento do conteúdo para múltiplos dispositivos de acordo com os interesses do autor. Ele pode determinar se um programa será exibido na íntegra na TVD, celular e internet, e de que forma. O autor pode optar por usar os dispositivos móveis de forma passiva ou ativa, como suportes interativos para o conteúdo streaming na TV, de modo complementar ao conteúdo veiculado.

Nesse ambiente em que a digitalização e convergência dos meios de comunicação provêm acessibilidade, a grande vantagem do Ginga-NCL, segundo Soares, é possibilitar “a inclusão no sentido de geração de conteúdos, porque é uma linguagem extremamente fácil de ser usada.” (SORAES, 2009)²⁶.

As experiências de desenvolvimento de aplicativos e conteúdos digitais interativos ainda estão em caráter experimental e, mais adiante, abordaremos alguns exemplos de construção de conteúdos interativos baseados no Ginga.

²⁶ Entrevista concedida pelo Prof. Luiz Fernando Soares, em 30.9.2009 na PUC-Rio/RJ. Arquivo: V02-10-09-10.21, Anexo

3 PANORAMA DA EVOLUÇÃO NARRATIVA SOB A ÓTICA DA DIGITALIZAÇÃO

Neste capítulo abordaremos a evolução da narrativa²⁷ na contemporaneidade e veremos como a narrativa audiovisual para TV se comporta quando aplicada a outros suportes e interfaces, como a da TV digital e dos computadores e celulares mediados pela internet.

A reflexão se apóia em conceitos e teorias aplicadas no campo da comunicação em mídias digitais interativas, representado por pesquisadores como Gawlinsk (2003), Murray (2007), Jenkins (2008), Gosciola (2008), Barbosa Filho e Castro (2008) e Soares (2009), nos permitirá extrair as categorias diferenciadas necessárias para o desenvolvimento de um conteúdo digital para multiplataforma.

3.1 Breve histórico sobre a evolução da narrativa

Uma história surge de uma narração, de um acontecimento real ou imaginário, oral ou textual, que é atualizada pela mente do ouvinte ou leitor e acontece em um ambiente de representação. Desde os tempos mais remotos, dos registros nas cavernas à estruturação da narrativa no teatro grego, o homem conta histórias. Partilhamos histórias para nos comunicar, para passar cultura, valores e conhecimento, de geração a geração. Seja numa cantiga de ninar ou num filme, todos somos contadores de histórias. Histórias com início, meio e fim. Histórias lineares e seqüenciais, que geralmente apresentam os acontecimentos de maneira concatenada, numa relação causal, com introdução, um conflito e o desfecho deste.

Ao longo do tempo artistas e cientistas tentam subverter esta ordem narrativa ao experimentar contar uma história criando um ambiente imersivo e

²⁷ Parte das reflexões deste capítulo foi apresentada na Intercom 2009 e se transformou em artigo publicado na Revista Bibliocom- Intercom, Dossiê, Páginas 1-15, Ano 2, n. 07, Ed. Bimestral, janeiro a abril de 2010. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/bibliocom/sete/pdf/cosette-castro-cristiana-freitas.pdf>

participativo, em busca da interação dos sentidos e apropriação da representação da realidade pelo público.

Os estudos sobre as narrativas interativas remontam a Umberto Eco (1962), Marshall McLuhan (1969), Pierre Levy (1993), dentre outros. Em *Roteiro para as novas mídias: do cinema às mídias interativas* Vicente Gosciola (2003) traça um retrospecto das experiências de integração dos sentidos numa narrativa não-linear²⁸ em todas as artes. Uma estrutura narrativa não linear propicia uma leitura aberta da história. Exemplos na literatura remontam ao palíndromo Sator-Arepe, de 79 d. C, que permite diversas leituras de uma mesma frase. Depois, vieram os livros ilustrados. Em 1478, na França, encontramos pela primeira vez textos e imagens juntos num livro; em 1897 Stéfhane Mallarmé apresenta em *Un Coup de Dés* uma obra para leitura aberta, sem ordenação definida das páginas.

Já no século XX, a poesia concreta iniciada em 1956 no Brasil propunha formas de trabalhar visualmente e propor leituras inovadoras de um poema. Em 1961, à *Cent Mille Millions de Poèmes*, de Raymond Queneau, apresenta uma combinatória de dez sonetos recortados que permitem cem trilhões de leituras diferentes; ou o *Jogo da Amarelinha*, de 1963, de Júlio Cortázar, o *Dicionário Kazar*, de 1989, de Milorad Pávitch. No teatro, László Moholy-Nagy, da escola Bauhaus, integrava pintura, fotografia, cinema e escultura com a aplicação de motivos mecânicos, em 1924. Na música, Richard Wagner estabelecia o conceito de arte total, em 1849. Da mesma forma na fotografia ou no cinema expressionista, os artistas exercitavam a narrativa não linear e buscavam motivar a interação entre obra e público (GOSCIOLA, 2008, ps. 39-55).

Ainda que apresentassem a versão do autor e permitissem uma interpretação particular da história, como as narrativas tradicionais, estas experimentações com a linguagem e os meios de expressão proporcionavam ao público a oportunidade de tocar, de manipular o objeto, numa montagem pessoal da história.

²⁸ Não linear no sentido dado por Gosciola como “o acesso direto a qualquer conteúdo ou parte da obra, em navegação aberta, sem que o usuário perca a continuidade da fruição da obra” (GOSCIOLA, 2008, p 99).

Mesmo quanto não eram apresentadas com início-meio-fim, numa seqüência de relações causais, havia sempre um momento de apresentação, de conflito e de resolução nas histórias apresentadas. E havia, claramente, um autor, uma mensagem passada, percebida e construída mentalmente pela audiência.

Por outro lado, os acontecimentos básicos a partir dos quais contamos histórias são os mesmos para todos, a despeito do momento histórico, das diferenças culturais e do avanço tecnológico (MURRAY, 2007). Ela é posterior ao acontecimento, e pode ser transcrita pela palavra, por sistemas visuais e sonoros, pela literatura, teatro, cinema, televisão, jogos e outros. Em *Twenty Master Plots (and how to build them)*, Ronald B. Tobias (1993) categoriza 20 enredos mestres, os *plots* ou conflito principal, explorados pela literatura, a partir dos quais é possível desenvolver qualquer narrativa cativante: busca/desafio, aventura, perseguição, resgate, fuga, vingança, enigma, rivalidade, injustiça, tentação, metamorfose, transformação, amadurecimento, amor, amor proibido, sacrifício, descoberta, vilania extrema, ascensão e decadência/queda. Nas várias versões de uma história, permanecem os elementos chave que caracterizam uma narrativa, como o contexto, os *plots*, os personagens e relacionamentos. Mas a maneira de contá-las muda de acordo com a evolução dos meios de comunicação e expressão, e o uso que fazemos das novas tecnologias (MURRAY, 2007).

Um novo meio, ao se estabelecer, toma emprestada uma série de convenções, hábitos e costumes lingüísticos, estéticos e formais dos meios anteriores (MURRAY, 2007). Foi assim quando da difusão da televisão na década de 1950-1960, que passou a construir sua própria linguagem a partir de gêneros e formatos narrativos experimentados no rádio, no teatro e no cinema, provocando mudanças nos gêneros e formatos narrativos realizados nestes meios.

Da mesma forma, não podemos compreender as mudanças na televisão se não levarmos em conta os avanços das mídias digitais, como os computadores, os celulares, os videogames ou as vídeo instalações (SCOLARI, 2009).

3.2 Narrativa audiovisual na TV Analógica

A televisão analógica habituou o público a se relacionar com a programação através de uma tela pequena, sujeito a interferências do coletivo, permitindo-lhe o controle parcial da programação por meio do *zapping*. Para combinar com esse ambiente, a estrutura narrativa dos programas de televisão também é fragmentada, fazendo com que o espectador vá adquirindo um olhar descontínuo e, conseqüentemente, dispersivo. Os programas de TV cada vez mais incorporam novos elementos, advindos dos hábitos adquiridos pela audiência na interação com outras mídias. Séries de TV de sucesso como 24 Horas (FOX, 2001-2009) adotam um ritmo de edição frenético, divisão da tela em narrativas paralelas e inter relacionadas. O público passa a assistir a vários programas ao mesmo tempo, determinando uma mudança na capacidade de percepção da audiência. O professor Arlindo Machado argumenta que “com a ameaça permanente do controle remoto, já não se contam mais histórias, esfacelam-se as distinções de gênero e formato, não sobra sequer a distinção ontológica entre realidade e ficção” (MACHADO, 2005, p. 29).

Na narrativa audiovisual linear produzida para TV analógica, a manipulação de espaço e tempo pode ser feita por meio de movimentos de câmera, ângulos, sonoridades e cortes alinhavados por uma edição repleta de recursos como *flash backs*, divisão de telas, histórias paralelas, e/ou mistura de imagens reais e virtuais.

3.3 Narrativas no Ambiente Digital

Já nas mídias digitais, os elementos mencionados acima podem servir de ponto de partida dos *links* para imersão na história, proporcionando à audiência o gerenciamento da narrativa, ao se “deslocar pelo mundo narrativo e romper a noção linear de tempo, mudando de uma perspectiva para outra por iniciativa própria, construindo uma interpretação pessoal da história” (MURRAY, 2003, p.237).

Assim, o elo entre uma cena e outra acaba sendo construído na mente do público, que assume o papel de câmera e editor, interligando a ação por meio de *links*, que oferece caminhos distintos.

Isso é possível porque, num programa não linear, os elementos estruturantes que compõe a narrativa audiovisual, como áudio, vídeo, texto e dados, podem ser tratados de modo independente. Estes conteúdos se tornam objetos de mídia e podem ser adaptados aos recursos de cada plataforma no qual trafega. Como bem observa Murray (2003):

“Um meio não-linear é capaz de representar a simultaneidade de processamentos que ocorrem no cérebro, permitindo que o público conheça uma história fora de sua continuidade convencional, podendo optar entre fatos e personagens, seqüenciando-os de maneira particular” (MURRAY, 2003, p.236).

Desse modo, num programa não-linear, a história pode ganhar outra dimensão, o roteiro se torna mais complexo, pois seu desenrolar não se restringe às possibilidades da narrativa contínua, fechada ou de uma determinada plataforma. Neste contexto, a linguagem do audiovisual vai sendo construída junto com a evolução dos meios de comunicação e o uso que a audiência deles faz, ao interagir com os recursos proporcionados pelas novas mídias. E aí já não se trata mais de fazer cinema ou televisão, é o audiovisual que se constrói em meio digital. Neste novo cenário da comunicação, o audiovisual se converte em conteúdo digital, posto não seja mais exclusivo de uma ou outra mídia que antes caracterizava sua linguagem e formato.

Neste contexto, os conceitos de gênero e formato narrativos tradicionalmente utilizados²⁹ tornam-se insuficientes para abarcar a diversidade de organização dos discursos, que se tornam complexos quando analisados sob o contexto das mídias digitais (ARONCHI, 2004). Se antes uma história podia ser contada em livros e adaptada para o cinema, a TV, ou histórias em quadrinhos, atualmente esta mesma história pode virar um *game*, ser assistida pelo computador ou celular mediados pela internet, onde a audiência pode

²⁹ Apoiados nos gêneros literários como romances, poemas, comédias ou dramas, e nos formatos organizados dentro da programação televisiva como novelas, séries ou programas telegenéricos.

interagir com o conteúdo ou modificar a história. Nas narrativas midiáticas digitais o público é o sujeito da ação. É a audiência que se apropria de elementos da linguagem das novas mídias para elaborar sua própria narrativa, construir junto uma mensagem, de acordo com seu repertório. Desse modo, a linguagem audiovisual se constrói à medida que a narrativa é exercitada pela audiência, de acordo com a mídia. Tais mudanças permitem identificar novas possibilidades estéticas, formais e de linguagem, com a crescente hibridização de gêneros e multiformatos narrativos.

Para Lorenzo Vilches (2003) as mudanças no campo do audiovisual abrem espaço para novas estruturas narrativas, pois modificam “a forma e o conteúdo que produzimos ou recebemos” (VILCHES, 2003, p. 252). Denis Porto Reno (2007), por sua vez, argumenta que o uso combinado de diversos suportes para a narrativa audiovisual permite vislumbrar o surgimento de uma nova forma de representação, além de novas formas de produção.

Mas nem todos os pesquisadores concordam com este ponto de vista. Há divergência sobre o alcance do impacto das mídias digitais na estrutura narrativa audiovisual. Para o professor Damasceno Ferreira (FERREIRA, 2000) os diferentes meios podem trazer diferentes percepções dos produtos audiovisuais, mas não alteram a essência, a estrutura da linguagem que os constitui.

A questão central que se coloca, para estes pesquisadores, é se existe uma tendência no sentido do desenvolvimento de uma nova linguagem ou se estamos apenas diante de novos recursos técnicos. Esta diversidade de opiniões é exemplificada por Maria Dora Mourão (2001) na pesquisa “Algumas reflexões sobre cinema, o audiovisual e as novas formas de representação” feita entre cineastas, agrupadas por ela de acordo com três pontos de vista:

1. Não há mudanças de linguagem, as TICs são instrumentos que expandem a liberdade de criação, oferecem mais opções formais e técnicas, porém, de maneira geral nada disso determina mudanças dramáticas. Esta é a opinião de realizadores como os estadunidenses Bill Sandel e Peter Hyam (2001). Entretanto, há de se levar em conta nesta análise que os EUA não usam recursos interativos no modelo de TV digital que adotaram.

2. Não há mudança na linguagem; o que existe é uma reorganização das partes do discurso, a partir do que se constrói uma nova hierarquia, ou seja, uma nova retórica. Para realizadores como os brasileiros Andrea Tonacci e Arthur Omar, além do francês Jean Paul Fargier e do inglês Simon Pummell (2001), o cinema e o vídeo, assim como outras expressões, se constituem como linguagens a partir de suas especificidades, cujas estruturas são lineares pela sua própria configuração. Ainda que com o uso de efeitos, com o objetivo de transformação do espaço e de ruptura temporal, o conteúdo é trabalhado dentro de um contexto linear, uma vez que o vídeo e o cinema não permitem interferência por parte do espectador. Para eles, o CD-ROM (DVD-ROM) é visto como a única estrutura narrativa possível de criar interatividade e, dessa maneira, seria o exemplo do resultado da transição que está sendo operada a partir da convergência de linguagens.
3. A utilização dos meios eletrônicos pode permitir o surgimento de uma nova linguagem, que viria se somar às já existentes. Para o italiano Gianni Toti, o cineasta inglês Peter Greenaway e o polonês Zbigniew Rybczynski (2001), os novos meios de comunicação e as tecnologias digitais convergentes colocam questões que vão além da preocupação com o conceito de narrativa, e passam pela estética da arte, pela idéia de multiplicidade de telas e criação de imagens convincentes que criem sensações. Para eles, “as novas ferramentas são capazes de ampliar as fronteiras, introduzindo a possibilidade de libertar-nos da noção de narrativa e explodindo a linearidade temporal através da manipulação espacial” (MOURÃO, 2001, p. 50-52).

Porém, aqueles que entendem como única estrutura narrativa possível de criar interatividade tecnologias pagas como CD-ROM, DVD-ROM ou mesmo o *Blue Ray*, parecem não perceber que estas mídias proporcionam uma interatividade apenas reativa, individual e nunca coletiva, planejada previamente pelo autor ou produtor da obra.

É este cenário que caracteriza a narrativa transmidiática conceituada por Henry Jenkins (JENKINS, 2006b), não uma simples adaptação de um

conteúdo de uma mídia para outra, mas é a própria história que perpassa diversos meios enquanto se constrói.

Mas antes de aprofundarmos a análise sobre conteúdos digitais transmídia, teceremos algumas considerações sobre como os conteúdos têm se comportado nas plataformas digitais, como em computadores e celulares mediados pela internet e na TV digital.

3.4 Conteúdos digitais no computador mediado pela internet

O computador mediado pela internet começou com páginas de texto e passou a ser invadido por conteúdos audiovisuais a partir do século XXI, sobretudo quando o *You Tube* abriu o site para postagem de vídeos amadores, em 2005. Por meio de codificação e compressão de dados, qualquer conteúdo audiovisual pode ser digitalizado e compartilhado na *web*.

Atualmente qualquer pessoa que possua acesso a computador com internet e seja alfabetizado digitalmente pode colocar um vídeo na rede, montar um blog e postar vídeos de terceiros, ou construir vídeos de forma colaborativa. E isso utilizando ferramentas e cursos gratuitos disponibilizadas pela rede, como no site do Laboratório Brasileiro de Cultura Digital³⁰ e outros ligados ao *creative commons* e a políticas de *software* livre.

Esta possibilidade de produzir e distribuir conteúdos personalizados muda completamente o comportamento da audiência e da mídia, qualifica uma nova relação entre emissor-mensagem-receptor na construção da mensagem³¹. Além disso, o público que acessa um conteúdo multimídia está habituado a uma atitude ativa proporcionada pela bidirecionalidade³².

Pesquisa sobre o uso das TICs realizada pelo Conselho Gestor da Internet no Brasil - CGIBR em 2009³³, revela que 32% dos domicílios do país têm computador em casa, sendo 24% destes com acesso à internet (27% na

³⁰ Disponível em <http://culturadigital.org.br/site/>. Acessado em 22.4.2010.

³¹ CASTRO, BARBOSA F°, 2008

³² A comunicação bidirecional implica na existência de canal de retorno para que o receptor possa se comunicar com o emissor.

³³ Fonte: NIC.br - set/nov (sep/nov) 2009. Disponível em: <http://www.cgi.br/>. Acessado em 5.6.2010.

área urbana e 6% na área rural). Mas a maioria da população, 55%, nunca entrou na rede, e 45% dos brasileiros navegaram na internet ao menos uma vez na vida. Destes, 20% o fizeram por meio de acesso discado por linha telefônica, 66% por banda larga e o restante por meio de outras vias, como cabo, rádio, satélite e outros. Dos indivíduos que acessam a rede, 48% o fazem de casa, 45% em centro público de acesso pago e 5% em centro público de acesso gratuito.

Sobre os motivos que levam os cidadãos ao uso da rede, a pesquisa mostra que os brasileiros usam a internet em busca de informações, serviços e, a maioria, para se comunicarem: 88% dos cidadãos entram na internet em busca informações e serviços *on line*, 79% para enviar e receber *e-mail*, 67% participar de *sites* de relacionamento, 15% para criar ou atualizar *blogs* e/ou páginas na Internet e 10% não utiliza a Internet para se comunicar.

Por outro lado, 39% entram para procurar informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde, 33% para buscar informações em *sites* de enciclopédia virtual e 60% entram na internet em busca de informações sobre diversão e entretenimento. Aprofundando este aspecto, 86% dos indivíduos que usam a internet a acessam para o lazer, sendo que 53% para assistir a filmes ou vídeos, 43% a acessam para jogar jogos *online*, 40% para fazer o *download* de jogos, 39% para fazer o *download* de filmes, músicas ou *softwares*, 14% para assistir televisão (em tempo real), 14% Fazer/ atualizar *blog* ou *fotoblog* na Internet, 12% para divulgar filmes ou vídeos (em *sites* como o *YouTube*) e 7% para participar de ambientes de simulação ou realidade virtual.

O grau de escolaridade dos que navegam na rede aumentou: 60% das pessoas que acessaram a internet completaram o ensino médio e 87% possuem curso superior. Os dados da pesquisa revelam que 71% dos indivíduos usam a internet na educação, sendo que 64% a acessam para realizar pesquisas escolares. Outros 23% para se informar sobre a disponibilidade de um livro ou artigo na biblioteca ou fazer o *download* de material *on line* fornecido no curso, 17% para fazer o *download* de material online, 16% entram em busca de informações sobre cursos técnicos e à distância e 11% querem cursos *on line*.

Para proporcionar internet para todos os cidadãos o governo brasileiro instituiu em 2010 o Programa Nacional de Banda Larga - PNBL³⁴, que pretende universalizar o acesso a internet sem fio no país, fomentar e difundir o uso e o fornecimento de bens e serviços de tecnologias de informação e comunicação. Dentre os objetivos descritos em seu Artigo 1 o PNBL propõe:

I - massificar o acesso a serviços de conexão à Internet em banda larga;

III - promover a inclusão digital;

VI - ampliar os serviços de Governo Eletrônico e facilitar aos cidadãos o uso dos serviços do Estado;

VII - promover a capacitação da população para o uso das tecnologias de informação; e

VIII - aumentar a autonomia tecnológica e a competitividade brasileiras.

O Art. 6 determina que a execução do PNBL deverá ser orientada pelas seguintes diretrizes:

II - estímulo a negócios inovadores que desenvolvam o uso de serviços convergentes;

IV - obrigatoriedade do compartilhamento de infraestrutura.

3.4.1 A TV na Web

A experiência de assistir a uma programação televisiva pela internet é recente e paga, podendo ser oferecida ao vivo ou sob demanda. Em 2002 a *AllTV*³⁵ lançou um *site* com conteúdo próprio e programação em fluxo contínuo 24 horas; em 2007, foi lançada a *Joost*³⁶, canal pago que transmite conteúdo de TV pela internet e permite a criação de canais temáticos em vídeos sob demanda.

A partir dos anos de 1990 os canais abertos das emissoras de TV brasileiras passaram a investir no desenvolvimento de seus portais e páginas

³⁴ Decreto 7175 de 12 de maio de 2010 institui o Programa Nacional de Banda Larga - PNBL. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7175.htm e <http://www4.planalto.gov.br/brasilconectado/pnbl>. Acessado em 10.7.2010.

³⁵ ALL TV. Disponível em: www.alltv.com.br/. Acessado em 10.8.2009

³⁶ Joost. Disponível em www.joost.com e <http://labs.joost.com/tv/>. Acessado em 15.10.2009.

de programas. Inicialmente usado para atrair os espectadores que migravam para a internet, os *sítes* receberam pequenos vídeos com os destaques da programação do canal, além de oferecer informações em textos e imagens, dos conteúdos dos programas.

Com o avanço do processo de digitalização e da convergência, as emissoras investiram na migração digital de seus parques tecnológicos, sobretudo após a implantação do SBTVD-T, em 2007. Desde então alguns programas de TV passaram a incorporar no seu formato uma linguagem de estímulo à participar e interação da audiência com o conteúdo usando as diversas mídias.

Se no início o telespectador podia participar por meio de um telefone 0800 ou enviando mensagens de texto pelo celular, agora ela fica conectada com a página de um determinado programa na *web*, envia um vídeo com depoimento, sugere reportagens, comenta uma matéria, obtêm informações sobre variados assuntos, enquanto participa de chats e redes sociais.

Esta é a estratégia adotada pela Rede Globo em programas jornalísticos como o Jornal Hoje³⁷ ou Fantástico³⁸, buscando atrair e formar a audiência para seguir o conteúdo da emissora em diversas mídias. Toda a programação da emissora encontra-se alojado em um mesmo portal na internet, o G1³⁹, e pode ser assistida sob demanda. A programação da emissora na rede de computadores não é *broadcast*, o que exigiria um servidor extremamente potente e redes de alta velocidade para suportar o “peso” dos programas e a demanda da audiência.

O campo público, sujeito às dificuldades de financiamento para a migração digital, experimenta processos diversos. A TV Cultura, por exemplo, também apresenta seu conteúdo num mesmo portal⁴⁰, porém este possui capacidade de armazenamento e processamento de dados insuficiente para abrigar e disponibilizar todos os conteúdos audiovisuais da emissora. Assim,

³⁷ Jornal Hoje, TV Globo. Disponível em: <http://g1.globo.com/jornal-hoje/>. Acessado em 19 de maio de 2009.

³⁸ Fantástico, TV Globo. Disponível em: <http://g1.globo.com/fantastico>. Acessado em 19 de maio de 2009.

³⁹ G1, Rede Globo. Disponível em <http://g1.globo.com>. Acessado em 20 de maio de 2009.

⁴⁰ Portal da Rede Cultura. Disponível em: www.tvcultura.com.br. Acessado em 14 de março de 2009.

encontramos páginas de programas estáticas ou dinâmicas, dependendo da demanda do conteúdo, da capacidade do servidor e da estratégia da emissora junto ao público alvo.

O programa de entrevistas Roda Viva⁴¹, por exemplo, um dos mais conceituados da emissora tem uma página no *site* da TV Cultura que permite à audiência ver uma relação de todos os programas produzidos, com sinopse e ficha técnica, comentar os programas ou assistir a pequenos vídeos com reportagens sobre o Roda Viva. No entanto, o servidor da TV Cultura é insuficiente para abrigar todos os programas produzidos desde a estréia em 1986. A memória do Roda Viva está disponível num *link* da página do programa, que remete ao site <http://www.rodaviva.fapesp.br>⁴². Resultado de uma parceria entre a emissora, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP e a Universidade de Campinas - UNICAMP, o *site* disponibiliza a transcrição integral das entrevistas e permite assistir a trechos dos programas. Ainda assim não era possível acessar a íntegra dos programas do Roda Viva na web, por problemas da velocidade da rede, insuficiente para a demanda dos vídeos.

Em 2009 a TV Cultura lançou o canal da TV na web, o IPTV Cultura⁴³, com a proposta de exibir conteúdos exclusivamente voltados para a internet e outros da grade de programação da TV. Com 12 horas de programação ao vivo por dia, o canal estreou com a cobertura da *Campus Party*, em São Paulo. O sítio disponibilizou versões editadas dos conteúdos mais solicitados, como os melhores momentos de grandes entrevistas realizadas pelo Roda Viva. Além de assistir em tempo real ao programa é possível enviar comentários, e perguntas ao entrevistado, participar do chat, assistir vídeos de bastidores das gravações do Roda Viva, ver fotos e *charges* feitas por Chico Caruso (Fig. 8). Nesse caso, deixa de ser produto televisivo sendo transmitido pelos computadores mediados por internet e passa a ser programação para a IPTV, algo diferente da TV aberta, seja pelas possibilidades tecnológicas de

⁴¹ Roda Viva, TV Cultura. Disponível em: www.tvcultura.com.br/rodaviva. Acessado em 15 de março de 2009.

⁴² Roda Viva, TV Cultura. Disponível em: <http://www.rodaviva.fapesp.br>. Acessado em 15 de março de 2009.

⁴³ IPTV Cultura. Disponível em: www.iptvcultura.com.br/. Acessado em 14 de março de 2009.

circulação dos conteúdos, como pela qualidade dos conteúdos mostrados na plataforma televisão. No entanto, há um limite para essa interação no IPTV⁴⁴. De um lado, porque a exibição na *web* esta sujeita a capacidade do servidor da emissora e, por outro lado, porque a qualidade de recepção da audiência depende da largura de banda paga por esta, que pode não conseguir acompanhar o fluxo do *streaming*, o que provoca demora e sucessivas pausas para *download* ao longo da exibição do programa em tempo real. O pesquisador do Mackenzie, Gunar Bendicks, esclarece: “o desenvolvimento do IPTV é rápido mas, conforme aumenta o número de pessoas querendo assistir um conteúdo, não se consegue mais acessar esse conteúdo.”⁴⁵



Figura 8 - Página do programa Roda Viva no IPTV Cultura

Fonte: IPTVCultura, 2009

A despeito das dificuldades de infra-estrutura, a emissora busca alguma interatividade com a audiência, como, por exemplo, como o programa semanal *Pé na Rua*⁴⁶, dirigido ao público infanto-juvenil, que mostra a cultura em São Paulo e aborda questões pertinentes aos jovens e pré-adolescentes. O

⁴⁴ Quando o volume de acessos com interatividade ultrapassa mil pessoas simultaneamente, o *site* com a transmissão participativa do Roda Viva pode travar.

⁴⁵ Entrevista concedida à autora durante o 2º Fórum da TV Pública, Brasília, 27.5.2009

⁴⁶ *Pé na Rua*, TV Cultura. Disponível em: <http://www2.tvcultura.com.br/penarua/>. Acessado em 28 de maio de 2009.

programa na TV é composto por quadros como o *Repórter porque qui'Z*, *Chutar o balde* ou o *Qual é a sua?*, que abrem espaço para que os adolescentes se manifestem. Contudo, esta interação acontece estimulada pela equipe de produção do programa nas ruas.

No sítio *web* do “Pé na Rua” encontramos uma interface limpa, com pouco texto, contendo apresentação do programa, dos apresentadores, um guia cultural da cidade e dicas de livros para os adolescentes. Encontramos também um vídeo com chamada curta para o próximo episódio, porém não encontramos os conteúdos audiovisuais que dão forma ao programa, nem mesmo uma relação de todos os programas realizados. E tampouco uma “porta” para interatividade do público com o programa.

Outra emissora pública, a TV Brasil⁴⁷, também possui um *site* de entrada para sua programação. Porém, este não suporta todo o conteúdo, o que leva diversos programas a serem abrigados em outros diferentes endereços e URLs, ou postados na página da emissora no *You Tube*. Em fase final de digitalização de todo o sistema de comunicação, a emissora estuda a reformulação de seu portal, de modo a agregar todo o conteúdo da emissora de forma dinâmica e participativa. Um exemplo pode ser observado no telejornalismo, no sítio do “Repórter Brasil”, o “RB *on Line*”⁴⁸.

⁴⁷ TV Brasil, Portal da TV Brasil. Disponível em: <http://www.tvbrasil.org.br/>. Acessado em 4.12.2009.

⁴⁸ Repórter Brasil *on Line*. Disponível em: <http://tvbrasil.ebc.com.br/reporterbrasil/>. Acesso em 12.12.2009.



Figura 9 - Página com reportagem do *Reporter Brasil on Line*.

Fonte: TV Brasil

Lançado em fevereiro de 2010, o *site* abriga todas as reportagens dos telejornais da rede, que podem ser assistidas separadamente e publicadas em outros sites ou blogs. O *RB on Line* abre à audiência a possibilidade de comentar as matérias, fazer *download* e publicar, participar do quadro *Pergunta do Dia*, enviando vídeo com a resposta que pode vir a ser exibida no telejornal da noite (Fig. 9). Ou de colaborar com a produção do telejornal por meio do quadro *Outro Olhar*. Criado em 2007, o quadro exhibe reportagens feitas pelos cidadãos, e enviadas à emissora pelo correio ou postados diretamente no sítio. Em junho de 2010 a emissora lançou seu canal na web, o WEBTVBrasil⁴⁹, que transmite o Repórter Brasil em rede com a TV, além de apresentar uma programação exclusiva durante 24 horas, graças a uma parceria com a Rede Nacional de Pesquisas – RNP⁵⁰. A TV Escola também se apoiou no *You Tube*, em 2009, e em parceria com a RNP, em 2010, para disponibilizar sua programação na internet.

Mas a página de um conteúdo na internet não precisa se limitar a ser um repositório do programa produzido para a TV. Ela pode apresentar conteúdos próprios, ligados ao universo do programa. Aproveita-se assim a

⁴⁹ WebTV Brasil, canal da TV Brasil na internet. Disponível em: <http://www.tvbrasil.org.br/webtv/>. Acesso em 8.6.2010.

⁵⁰ RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa. Disponível em www.rnp.br. Acessado em 20.5.2010.

capacidade de armazenamento e processamento da internet para oferecer à audiência conteúdo complementar e todo um acervo de conhecimento e entretenimento. Por outro lado, a navegação na internet por meio de computadores condicionou a audiência a assumir determinados hábitos, como por exemplo, ao reforçar a capacidade de raciocínio em “multicamadas”, uma vez que as janelas de informação, ou *links*, vão sendo abertas na medida das necessidades, podendo ser acessadas simultaneamente (MURRAY, 2003).

A experiência de assistir à TV pela internet é diferente de assistir à mesma programação na tela do aparelho de TV. É sobre a interface web que se adiciona uma camada com um conteúdo audiovisual formatado para TV. Uma determinada sequência retrata uma mesma cena, que, antes assistida no cinema, foi vista na tela da TV e hoje pode ser transposta para a tela do computador ou do celular. Neste caso, a interface do *screen* é menor, mas o plano, o enquadramento da cena exibida permanece o mesmo para todas as mídias, como pode ser observado nas interfaces gráficas de conteúdos da BBCi (Fig. 10) e da CNN (Fig. 11)⁵¹, abaixo:



Figura 10 - BBCi na TV, na web e nos celulares

Fonte: BBCi

A programação da TV se adapta à nova “janela” de exibição. Ocupa um espaço central na interface *web* dos programas, para não perder definição nem dificultar a recepção do programa na tela. O restante da interface oferece outras “janelas” com o que é próprio da *internet*, como menu de acesso ao portal e demais conteúdos da emissora, informações sobre o programa

⁵¹ Disponível em <http://www.bbc.co.uk/iplayer/tv>. Acesso em 25.10.2009.

selecionado, e diversos campos chamando para a interação da audiência, seja com o programa, a emissora ou entre o público e suas redes sociais.



Figura 11 - CNN na TV digital CNN, web CNN e no celular

Fonte: CNN

O *middleware* Ginga permite interatividade plena no conteúdo de um programa e no sistema de comunicação convergente. E é gratuito. Estudos para tornar o Ginga acessível por computadores mediados pela internet encontra-se em estágio avançado no Laboratório Telemídia. Em breve será possível baixar o *middleware* e interagir com os conteúdos também por meio de IPTV. De acordo com Luiz Fernando Soares (2009) a questão tecnológica está superada: “a linguagem declarativa NCL combinada com a linguagem imperativa Lua, é capaz de realizar qualquer interação imaginada pelo desenvolvedor de conteúdos interativos” (SOARES, 2009).

3.5 Conteúdos digitais no celular

A primeira ligação de um telefone portátil foi realizada em 1973, pela empresa estadunidense Motorola, em Nova York, mas o sistema entrou em operação comercial primeiramente no Japão, em 1979. Originalmente um aparelho analógico que proporcionava portabilidade nas ligações telefônicas dentro da área atendida pela célula, ou antena, de transmissão, somente em 1983 o telefone celular foi lançado nos EUA. A denominada primeira geração

dos celulares utilizava a mesma frequência do rádio e os sistemas operacionais NMT e AMPS. A segunda geração de celulares, conhecida como 2G, adotou o sistema operacional digital. Foi desenvolvida no final dos anos 1980 e início dos anos 1990, e utiliza os sistemas operacionais GSM, CDMA e TDMA.

A telefonia celular analógica chegou ao Brasil em 1990, no Rio de Janeiro. Na época, segundo dados da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), havia no país 667 aparelhos celulares, e a única operadora nacional, a Telerj Celular, tinha 17 estações de rádio-base, ou células, tinha capacidade para atender até 10 mil aparelhos. Em 1991 a telefonia celular chega a São Paulo, e o número de telefones celulares habilitados no país alcança 6.700 aparelhos. Com a privatização da telefonia móvel e o lançamento do celular pré-pago, em 1997, o celular se popularizou. A tal ponto que, em 2006, o Brasil ultrapassou 100 milhões de linhas telefônicas.

Com a digitalização das telecomunicações, o celular rapidamente se converteu num aparelho multimídia, deixou de ser um meio de transmissão e recepção de áudio para tirar fotos, ouvir música, enviar textos, gravar, enviar ou baixar vídeos, realizar uma videoconferência ou acessar a internet, desde que tenha condições de adquirir e manter um aparelho 3G, a denominada terceira geração.

De acordo com dados da Anatel, em maio de 2010 havia no país 183.710.844 aparelhos celulares em operação, atendendo a 95,26% da população brasileira. No entanto, 82,40% destes aparelhos funcionam no sistema pré-pago⁵². O grande número destes aparelhos demonstra que, apesar do acesso e difusão do meio, a população não dispõe de recursos para arcar com toda a tecnologia disponível.

Existem várias formas de transmissão de TV, analógica ou digital, pelo celular. No caso da TV digital não se paga nada para receber o sinal, mas há outra forma de recepção que é vendida pelas operadoras, chamada de TV 3G. A TV 3G é um pacote de canais que se compra por hora, dia ou mês, dependendo da operadora, e durante o período do contrato se recebe aqueles canais com vários conteúdos selecionados pelo assinante.

⁵²Teleco Inteligência em Comunicações. Disponível em www.teleco.com.br. Acessado em 14.06.2010.

Tanto na TV digital terrestre, gratuita, como na TV 3G, paga, o serviço está limitado à disponibilidade do sinal nas cidades de cada região. Como o sinal digital ainda não cobre todo o Brasil, o mercado se encarregou de disponibilizar os aparelhos que captam sinal analógico da TV no celular. Mas, nestes casos, os conteúdos chegam com baixa qualidade de imagem e som.

A oferta de vídeos pagos no celular começou em 2006 pela americana *Sprint Corp*, com "mopisódio" - forma reduzida de episódio móvel - como estratégia de marketing. Os programas baixados podiam apresentar grande nitidez, mas os programas ao vivo falhavam com frequência e apresentam chiados. Atualmente grandes empresas como a americana *On Demand Group* oferecem vídeo sob demanda e conteúdos para plataformas móveis em todo o mundo.

A programação da TV analógica chegou aos dispositivos portáteis no Brasil em 2008, junto com os aparelhos celulares com recepção do sinal da TV digital. O SBTVD-T prevê exibição simultânea e gratuita do conteúdo da TV digital em plataformas como computadores e celulares conectados à internet⁵³. Atualmente, a programação das TVs abertas pode ser assistida por um aparelho celular que receba o sinal da TV digital terrestre nas regiões onde o sistema já foi implantado.

Em 2009 a TV Cultura fechou acordo com a operadora de telefonia Claro para distribuir conteúdo da TV Cultura e do TV Ra Tim Bum na plataforma móvel Minha TV. O serviço está disponível a um custo de R\$ 10 por mês para os clientes dos planos pós-pagos, GSM, controle, cartão, 3G e empresas. Baseado em vídeo *streaming*, os programas podem ser acessados tanto pelo celular como pelo computador, sem necessidade de *download*. Inicialmente os assinantes podem assistir a dois canais com programação específica: "Telinha Rá Tim Bum", voltada ao público infantil, e "Com Pé na Rede", destinado aos jovens.

Durante a Copa do Mundo de Futebol de 2010 foi possível assistir aos jogos pelo celular (Fig. 12), interagir com aplicativos, receber dados

⁵³ Brasil, 2006

atualizados das seleções, jogadores e partidas, a exemplo da cobertura disponibilizada pela transmissão interativa da Rede Globo⁵⁴:



Figura 12 - TV Globo
Interação no celular



Figura 13 - TV Globo na Copa de 2010 - Interação na TV digital

Fonte: TV Globo

Contudo, os dispositivos portáteis possuem características específicas que devem ser observadas quando do desenvolvimento de aplicativos interativos. Eles recebem o sinal *One Seg*⁵⁵, ou um segmento, que consiste em uma das camadas do canal de TV digital que vem diretamente das emissoras, e não da operadora de telefonia. A tecnologia *One Seg* possibilita que um sinal de TV seja transmitido para dispositivos móveis mesmo em movimento, sem interferências e perda da qualidade do sinal. Além dos telefones celulares, outros aparelhos móveis são receptores *one-seg*, como o PDA e televisores portáteis.

No aparelho celular o conteúdo audiovisual é exibido em telas com dimensões reduzidas, geralmente até 7 polegadas, e a imagem não ocupa a mesma proporção do *screen* que na interface da TV. Como a tela do celular é

⁵⁴Disponível em: <http://www.grandecoisas.com.br/wp-content/uploads/2010/09/scarlet-II.jpg>. Acesso em 20.09.2010.

⁵⁵ É a tecnologia de transmissão digital de TV para aparelhos portáteis e móveis com áudio, vídeo e dados.

pequena, não é necessário o envio de um sinal com muitas linhas de definição. Para se ter uma boa qualidade de imagem da TV no celular, 360 x 240 pixels são suficientes. Ainda há poucos aparelhos celulares que oferecem recepção de TV digital no Brasil e estes apresentam um alto custo para a maioria da população, consomem muita bateria - mais do que as ligações -, e seu uso em locais públicos fechados e no trânsito nem sempre é regular. Outro fator importante a ser considerado é que, como a função principal do aparelho celular é a comunicação telefônica, ao receber uma chamada o aparelho avisa que há uma ligação e interrompe a exibição do programa de TV.

Aparelhos mais modernos como os celulares 3G, que permitem o acesso à internet, apresentam um menu com opções para assistir a TV, entrar na programação de vídeos da operadora ou gravar um vídeo. Ao primeiro toque surge a imagem da última emissora sintonizada. Outros apresentam em suas interfaces funções como de um mosaico que exhibe uma imagem fixa do programa que cada emissora está exibindo no horário. Com as imagens dispostas lado a lado, é possível selecionar um filme, ou consultar a grade de programação, por exemplo. Funções semelhantes às oferecidas pela TV por assinatura, como também o alarme, que soa um minuto antes do seu programa favorito começar. O celular também exhibe legendas em *closed caption* (se a emissora enviar), testado na novela “Duas Caras”, da Rede Globo, em 2009, por exemplo.

A Portaria Interministerial nº 224⁵⁶ determina que 5% dos aparelhos celulares produzidos no Brasil até 2013 tenham o Ginga embarcado, de acordo com as especificações do SBTVD-T. Chamados de dispositivos móveis ativos, serão capazes de executar as funções de exibidores de mídia NCL e os aplicativos interativos. Em agosto de 2010, durante o Congresso da Associação Brasileira de Televisão por assinatura (ABTA), o vice-presidente de novos negócios da Samsung, Benjamin Sicsu, afirmou que 7% dos aparelhos celulares vendidos no país durante a Copa do Mundo de Futebol de 2010 contavam com receptor ISDB-T⁵⁷.

⁵⁶ DOU 29.12.2009. Disponível em www.comunicacoes.gov.br. Acesso em 5.12.2009.

⁵⁷LAUTERJUNG, Fernando. Venda de celulares com recepção de TV cresceu na Copa. Disponível em <http://www.telaviva.com.br/12/08/2010/>. Acessado em 12.8.2010

Os dispositivos móveis também podem ser utilizados como suportes interativos, do mesmo modo que um controle remoto ou teclado (SOARES, BARBOSA, 2009). O que permite a exibição coletiva de um determinado programa com interação personalizada, acessada individualmente de acordo com os interesses da audiência. Assim, a oferta do conteúdo se mantém *broadcast* e coletiva, e a interatividade é individualizada, podendo ser executada de acordo com o desejo de cada um. Essas características reforçam o conceito de interoperabilidade e adaptabilidade do Ginga.

3.6 Narrativa em TV Digital Interativa

A televisão digital aberta caracteriza-se por uma programação *broadcast*, que segue um fluxo contínuo. Ao contrário do que ocorre durante a navegação em computadores mediados pela internet, na TV digital a interatividade é proposta pelo emissor de acordo com uma demanda pontual do conteúdo, pelos objetivos do programa e pelo público alvo do programa. A ação interativa deve estar acessível e ser vivenciada durante a exibição dos mesmos, ainda que audiência possa dar continuidade à interação com o conteúdo em outras plataformas.

Mas a TV digital interativa não é *game* nem computador (MURRAY, 2003; CANNITO, 2010). Ela apresenta uma natureza linear herdada da TV analógica e outra não-linear, vinda da junção TV com a internet (SCHWALB, 2004, citado por RANHEL, 2005, p. 9), e sujeita a influências advindas da relação do público com outras mídias digitais.

A narrativa surge de um conflito, de uma ação dramática central que desperta o interesse do espectador. Contudo, de acordo com Vilches (2003) esse interesse não está centrado “nem na ação, nem na trama com um conflito central, e tampouco na relação princípio-meio-fim, mas nas estruturas mentais”:

“As obras não lineares, (...), apontam para a substituição das partes ou seqüências de continuidade narrativa, para nos apresentar um mosaico, que nos devolve o tempo e o espaço numa só unidade.” (VILCHES, 2003, p. 33)

Há na TV digital interativa possibilidades de navegação não-linear dentro de certos tipos de serviços, como na hipermídia⁵⁸. É sobre a interface da TV que se adiciona uma camada interativa que permita à audiência ser um elemento ativo no processo de comunicação. Existe também a possibilidade de narrativas múltiplas em aberto ou com estruturas participativas, nas quais as narrativas emergem da participação coletiva, numa comunicação bidirecional ou multidirecional.

Por isso, em um programa para hipermídia, os autores precisarão de um método concreto para estruturar uma história coerente. Não como uma sequência isolada de eventos, mas como um enredo multiforme, aberto à participação, não somente reativa, mas colaborativa da audiência de modo a responder às intervenções dos participantes e, ao mesmo tempo, preservar os contornos gerais da história (MURRAY, 2007).

Desse modo, a propriedade dos meios, antes de limitar, amplia as possibilidades narrativas e permite explorar diversos formatos, gêneros e linguagens. Ao invés de apenas assistir a um programa a audiência poderá, por meio da interatividade através do canal de retorno, optar, num determinado momento, por seguir os caminhos de um personagem, ou acessar *links* com conteúdos complementares sugeridos pela narrativa, construindo sub-narrativas dentro de uma mesma narrativa, fazendo sua própria montagem, numa interpretação pessoal da história.

Vimos, ao longo deste capítulo, como a narrativa audiovisual se comporta na televisão, no computador e celular mediados pela internet. Antes de aprofundarmos as características de uma narrativa transmídia, sintetizamos abaixo algumas diferenças que devem ser observadas quando do desenvolvimento de conteúdo quando acessado por meio de outras plataformas digitais:

⁵⁸ O estudo da hipermídia trata do processo de interação do usuário com o ambiente audiovisual.

TELEVISÃO	COMPUTADOR MEDIADO PELA INTERNET	CELULAR
Meio coletivo	Meio individual	Meio individual
Audiência coletiva	Audiência individualizada.	Audiência única
Unidirecional ou bidirecional	Um para um, Um para muitos, muitos para muitos (colaborativo)	Bidirecional
Fluxo contínuo, programação simultânea em rede.	Conteúdos <i>streaming</i> ou sob demanda	Conteúdos streaming ou por ação pontual de operadoras e emissoras
Interação limitada pelo canal de retorno	Interatividade plena, paga	Interação por meio de serviço pago
Interação com a programação e serviços fornecidos pela emissora. O acesso a esta desvia ou inibe a atenção do programa principal	Audiência assiste ao conteúdo como e quando quiser, com múltiplas janelas simultâneas. Neste caso, informações complementares tiram a atenção da audiência	É possível acessar internet ou telefone, mas isso interrompe a recepção do sinal da TV
Telas grandes a pequenas. Abaixo de 20 polegadas a legibilidade fica prejudicada	Telas grandes a pequenas	Tela pequena
Alta definição	Média ou baixa resolução de vídeo quando ampliado	Baixa resolução
A tela pode estar há 3 m de distância ou na mão, no caso de uma TV portátil	Proximidade com a tela	Tela na mão
Limite de espaço para aplicação de texto. Exige cuidado no uso de fontes e cores, como o magenta	Infinito acesso a textos, imagens e dados, dependendo da largura de banda do usuário. Vídeos podem demorar a baixar	Limite de aplicação de texto e iconografias
Portabilidade	Portabilidade	Portabilidade
Mobilidade	Mobilidade	Mobilidade
Energia elétrica ou bateria	Energia elétrica e bateria	Uso de bateria. O consumo de energia das aplicações interativas precisa ser baixo
Capacidade de armazenamento depende memória do set top box	Capacidade de armazenamento depende da potência do servidor	Limite de armazenamento de vídeo e dados
Capacidade limitada de processamento	Limite de processamento e memória.	Limite de processamento e memória, de acordo com largura de banda
Exibição do conteúdo <i>streaming</i> é função principal. Qualquer outra ação deve ser secundária, pontual e temporária	Acesso a telas e multídeos simultâneos	Conversa telefônica é a função principal. Qualquer outra atividade fica em segundo plano e pode ser interrompida
Interface interativa limitada pelo controle remoto ou dispositivos móveis (celular e consoles de jogos)	Teclado ilimitado, associado ao mouse	Teclado limitado

Quadro 2 - Diferenças entre conteúdos exibidos na televisão, no computador mediado pela internet e no celular.

Fonte: Elaborado pela autora.

3.7 Narrativa Transmídia

Vimos como no decorrer da evolução do audiovisual cada avanço técnico corresponde a novas possibilidades de tratamento do conteúdo, que passam a atuar na linguagem do meio audiovisual. Processo semelhante pode ser observado com o desenvolvimento das mídias digitais, onde a narrativa para as novas mídias incorpora elementos da linguagem de diversos meios e formas de expressão.

Conceber um programa audiovisual atualmente significa desenvolver um conteúdo que “descola” da tela coletiva para nossas mãos, por meio de um celular, *notepad*, iPod, *tablet* ou outro dispositivo móvel. Desse modo, ainda que um produto seja realizado para exibição na televisão, ele pode vir a circular entre internautas, postado no MSN, *facebook*, e outras redes sociais, ou assistido sob demanda em uma *webTV*. Por isso, a estrutura narrativa de um conteúdo pode e deve ser concebida para interação em multiplataforma, entre um público diversificado e, cada vez mais, segmentado.

Nesse cenário, um conteúdo pode ser elaborado para cinema ou TV, e seguir numa cadeia de produtos associados, acessados pela audiência por meio de computadores ou celulares mediados pela internet, *websites*, *games*, revista em quadrinhos, versões do roteiro no formato de livros impressos ou digitais, dentre outros. Os mais fanáticos podem atravessar os diversos suportes de mídia para ter acesso àqueles conteúdos e produtos. Alguns aficionados irão além e criarão blogs sobre o tema, escreverão narrativas paralelas alterando o final do programa ou indicando novas ramificações no enredo. Como exemplo, o filme *Matrix* (1999), que, além do produto-matriz, gerou uma cadeia de produtos transmidia composta por conteúdos audiovisuais para TV, série e animação para *web* e videogames, onde o público pode estabelecer uma nova narrativa na rede (JENKINS, 2008).

Assim, a história transcende o momento da sua exibição *broadcast* ou sala de exibição, o público se apropria do conteúdo e pode personalizar a continuidade narrativa do que a indústria do audiovisual ofereceu. Esses produtos também demonstram que “um conteúdo, ao expressar-se em diferentes meios e sistemas semióticos, permitem chegar a amplos setores de uma audiência cada vez mais fragmentada” (SCOLARI et al., 2009:196).

No contexto das novas mídias, a interface de uma única plataforma, como a da TV, é insuficiente para dar conta de todo o universo narrativo de um determinado conteúdo. É neste ambiente de comunicação integrada, onde as narrativas não podem ser experimentadas em apenas uma exibição ou espaço e a audiência se torna sujeito da ação, que Jeffery-Poulter (2003) conceituou o termo *multiplataforma*. O fenômeno encontra outras definições como *cross media*, estabelecida pelo britânico Bechmann Petersen (2006), ou *transmídia*, definido por Henry Jenkins (2006).

Jenkins (2008) chama a atenção para o fato de que a convergência não se restringe ao desenvolvimento de aparatos tecnológicos e nem à confluência de meios para uma única plataforma. Ele entende a convergência midiática como um processo cultural, “à medida que as audiências são incentivadas a procurar novas informações e fazer conexões em meio a conteúdos midiáticos dispersos” (JENKINS, 2008, p. 32). Isto é, a convergência não acontece por meio dos aparelhos, mas “dentro dos cérebros dos consumidores⁵⁹ individuais e em suas interações sociais com outros”. Neste sentido, Jenkins articula três noções fundamentais de seu argumento: a convergência midiática como processo cultural e não tecnológico; o modelo da narrativa transmidiática como referencial da noção de convergência; o conceito de economia afetiva, que serve para pensar o comportamento de consumidores e produtores na contemporaneidade. Segundo Jenkins, na cultura da convergência, novas e velhas mídias colidem, mídias corporativas e alternativas acabam se cruzando e os poderes de consumidores e produtores interagem de formas imprevisíveis.

Para Jenkins, narrativa transmídia é uma estrutura narrativa que se expande por diversas linguagens (verbal, icônica, etc) e mídias (cinema, quadrinhos, videogames, televisão, etc). Porém, para ele, a simples transposição da história não garante um caráter transmidiático à narrativa. Isso porque Jenkins diferencia a simples adaptação que uma história sofre ao ser transposta para uma revista em quadrinhos ou para a TV, do uso combinado e integrado de múltiplas mídias para completar uma única história.

⁵⁹ O autor estadunidense analisa as audiências, neste caso, a partir das suas formas de consumo.

Em outras palavras, ao invés de simplesmente transpor um programa formatado originalmente para a TV para a interface da internet ou a tela do celular, a exploração dos recursos e linguagens de cada plataforma e a complementaridade de conteúdos entre elas, permite abrir possibilidades narrativas que venham a prender a audiência à história – e, consequentemente, ao emissor - seja onde ela estiver.

Também para Scolari (2009) “as narrativas transmidiáticas desenvolvem mundos narrativos multimodais que se expressam em múltiplos meios, linguagens e ambientes” (SCOLARI et al., 2009:190). Ele cita o exemplo da série 24 Horas (FOX, 2001-2009), que começou na TV e gerou uma rede de games, livros, animação e episódios para internet e para celulares, além dos blogs e páginas web criados pelos aficionados pela série. (SCOLARI, 2009).

Outro bom exemplo de conteúdo transmídia é a série *El Diaris de Pascal*⁶⁰ (Fig. 14), produzida pela TV pública da Catalunha, na Espanha, TV3 - CCRTV Interativa, para TV digital interativa, internet e celular. A série mistura documentário e ficção para retratar a guerra civil espanhola (1936-1939). Além da narrativa linear e alguma interatividade na TV digital, a audiência pode acessar o mundo virtual da história no site da série na internet. Lá ela encontra todos os programas exibidos, pode selecionar segmentos dos programas, montar um *blog*, um diário pessoal ou incluir registros fotográficos que complementam o programa, dentre outras ações interativas.



Figura 14 - Interface do programa interativo *Els Diaris de Pascal* na web, da TV3 Catalonias Televisión, Espanha.

Fonte: TV3 Catalonias Televisión

⁶⁰ TV3 Catalonias Televisión. *Els Diaris de Pascal*. Catalunha, Espanha. Disponível em <<http://elsdiarisdepascal.tv3.cat/>>. Acessado em: 20.02.2009.

As mídias digitais podem ser utilizadas como suporte para uma comunicação integrada do conteúdo, disponível na TVi, na *web*, no celular e outras mídias, explorando recursos interativos de acordo com as características de linguagem de cada meio. Assim, situações interativas que não podem ser resolvidas dentro do tempo do seriado e do ritmo imposto a eles na TV podem receber um tratamento mais minucioso no *site* da rede.

Contudo, esses meios e mídias, apresentam recursos, usos e linguagens próprias, que devem ser respeitadas na elaboração de um conteúdo, desde o tamanho da tela até as diferenças entre os meios coletivos e os individuais. De acordo com Vilches (2003), “cada meio tem critérios próprios de pertinência e para semantizar suas linguagens; por sua vez, cada linguagem depende de um suporte específico, para se expressar” (VILCHES, 2003, p. 244).

Para desenvolver um universo narrativo transmídia faz-se necessário enxergar o conteúdo digital para além das plataformas pelas quais este possa ser acessado. A embalagem, representada pelo suporte e o *design* interativo da interface, impõe (ou não) certas condições de apropriação maior ou menor daquele conteúdo que será recebido. A princípio devemos analisar as características de cada uma das mídias, as linguagens adotadas, as interfaces gráficas que proporcionem maior usabilidade, a relação entre o público e a plataforma. Faz-se necessário respeitar as especificidades de cada plataforma, moldar o conteúdo de acordo com as características e recursos de cada mídia. Antes de definir se um conteúdo interativo será exibido na íntegra em múltiplos dispositivos, é necessário avaliar, junto com o programador, se o referido conteúdo/aplicativo “cabe” na mídia.

4 APONTAMENTOS SOBRE O MODO DE PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS INTERATIVOS TRANSMÍDIA

Neste capítulo teceremos considerações sobre as características e o modo de produção de um conteúdo audiovisual formatado para interação em multiplataforma. O estudo se apóia em pesquisas de Gosciola (2008) e Soares (2009), bem como na análise de experiências realizadas por núcleos de produção de conteúdos com o uso do Ginga.

4.1 Planejamento da Produção

A dinâmica de produção de um conteúdo audiovisual caracteriza-se por um trabalho eminentemente colaborativo.

Num programa para TV analógica a equipe base é formada pelo roteirista, diretor e coordenador de produção, que irão definir o conceito, objetivos, formato e plano de produção do programa. A primeira etapa é a organização do conteúdo para roteirização do programa. Numa emissora pública, esta etapa contará também com um especialista responsável pelo conteúdo, que vai subsidiar a abordagem do roteiro e acompanhar o tratamento do conteúdo. Aprovado, o roteiro segue para a pré-produção e montagem da equipe necessária para a realização do programa, da captação à pós-produção.

No caso de conteúdos para TV digital e transmídia, é necessária uma equipe transdisciplinar. Além da estrutura básica similar à de um programa para TV analógica, demanda o trabalho colaborativo e integrado do desenvolvedor de aplicativos interativos e do *designer* de informação e interfaces. Juntos analisam cada aspecto da produção, da construção da narrativa em cada suporte ao *design* das interfaces e aplicativos interativos.

Robert Musburger afirma que “cada mídia exige que o roteiro forneça informações em diferentes formatos, para atender melhor à necessidade do usuário” (MUSBURGER, 2008, pg. 243), e chama a atenção para o fato de que

a TV digital e os dispositivos móveis demandam tipos diferentes de produção técnica.

Por isso, na formatação do roteiro final é fundamental montar um fluxograma ou mapa de navegação, que funciona como um guia para que todos os profissionais envolvidos no projeto mantenham a consistência nas direções e ações que podem ser feitas.

Na prática cotidiana das redações de emissoras e produtoras brasileiras, os profissionais acabam desempenhando múltiplas atividades no desenvolvimento de um programa: o roteirista muitas vezes acaba assumindo o papel do diretor ou do editor, por exemplo. Ainda que cada uma destas atividades exija uma formação específica, neste período de transição e integração midiática, faz-se necessário contar com os talentos existentes e aprender juntos um novo modo de fazer.

4.2 O Roteiro interativo

Num roteiro interativo a história pode até surgir de um “mote” – que não constitui, necessariamente, no início do caso – e se desenrolar a partir da livre manifestação da audiência. O ponto de partida da construção do roteiro é a idéia, o enredo, a trama. Agora, porém, para além do discurso narrativo, o roteiro tem como objetivo principal descrever cada momento distinto, ou cena, dessa narrativa não-linear, da interação da audiência com o conteúdo. Desse modo, o roteirista deve “definir todas as possibilidades de relacionamento entre os conteúdos da obra e destes com o usuário, fornecer informações e estabelecer as diretrizes da narrativa audiovisual” (GOSCIOLA, 2008, pg. 160).

Viscente Gosciola remonta a conceitos da filosofia para relacionar as seguintes características fundamentais da narrativa e do roteiro para computadores e hipermídia, que podem ser extensivos à outras mídias digitais:

- *Logos*: estruturação discursiva do roteiro pela palavra, que dá forma ao roteiro, que é transformado em partes visualisáveis. Conjunto de vários discursos interrompidos e polifônicos, onde textos, vídeos, áudios e *links* dão forma ao roteiro e corpo à obra.

- *Phatos*: promoção das emoções pelo drama ou conflito; geração de acontecimentos que envolvem e provocam identificação do usuário. Maior apreensão, profundidade.
- *Ethos*: é a mensagem, que pode ser resultante de um conjunto de mensagens. Para conferir unidade à obra, é preciso manter o mesmo ethos entre os vários discursos da hipermídia.

O autor conclui que estas características devem ser observadas em cada cena e na soma dos elementos que a compõem: acontecimentos, personagens, locais e objetos. (GOSCIOLA, 2008, p.133). Para ele:

(...) a produção de conteúdos para hipermídia como “um conjunto de meios que permite acesso simultâneo a textos, imagens e sons de modo interativo e não-linear, possibilitando fazer *links* entre elementos de mídia, controlar a própria navegação e, até, extrair textos, imagens e sons cuja sequência constituirá uma versão pessoal desenvolvida pelo usuário” (GOSCIOLA, 2008, pg. 32-33).

Ao tratar do roteiro para novas mídias, Gosciola o concebe como a junção, sobretudo, de conteúdos e *links*, sendo este o responsável pela ligação dos conteúdos, ou das diversas possibilidades de leitura do vídeo (GOSCIOLA, 2008, p. 207). Para o autor, a roteirização de um programa não-linear se realiza na estruturação dos conteúdos já preparados, em termos de tempo e espaço, e das propriedades dos *links*. Estes oferecem pontos de vista diferenciados, que permitem ao público montar sua própria visão da história. Porém, é preciso definir claramente os tipos de *links*, como serão utilizados na estrutura do roteiro e de que forma se repetem, de modo a configurar ritmo e unicidade ao roteiro hipermídia (GOSCIOLA, 2008, pg. 187).

Por isso, o roteiro não-linear exige a formatação correta de todos os elementos audiovisuais: texto, vídeo, animação, áudio e gráficos, em níveis hierárquicos de conteúdos. Essa estrutura já é praticada nos roteiros atuais para televisão, porém não com este nível de detalhamento e antecipação. No caso de um roteiro interativo para TV digital, este deve designar quando e onde os conteúdos se farão disponíveis para o usuário e coordenar a sequenciação entre eles. Também precisa estabelecer quais os tipos de *links*, como serão utilizados na estrutura do roteiro e de que forma se repetem, de modo a configurar unicidade e ritmo ao programa. Para Gosciola o roteiro hipermídia

nasce da soma dos desenvolvimentos tecnológicos e estéticos, e apresenta as seguintes atividades específicas quando da roteirização de um programa interativo:

ETAPAS PARA ROTEIRO HIPERMÍDIA	
1	Idéia: o que motiva ao desenvolvimento do roteiro; idéia principal
2	Storyline: definição sucinta do conflito central, a base da trama
3	Planejamento para as definições e desenvolvimento
4	Análise de programas e aplicativos necessários para o <i>design</i> , edição e autoração ⁶⁰
5	Argumento: relato cronológico resumido dos fatos e características dos personagens, objetos e ambientes
6	Definição do andamento: estilo e tom da narrativa
8	Personagens ou objetos: detalhamento
9	Enredo: a maneira pela qual a história é apresentada, segundo organização seqüencial das unidades de ação; ramificação do enredo em novas unidades de ação. Explicitação dos enfrentamentos entre: lexia (texto), imagens, sons, personagens, objetos, ambientes.
10	Formatação do roteiro em linguagem audiológico-visual ⁶¹
11	Definição do fluxograma
12	<i>Storyboard</i> das telas, incluindo estrutura de não-linearidade e interatividade
13	Análise da comunicação audiológico-visual das telas
14	Primeiro tratamento do roteiro, composto pelo tempo dramático ou duração de cada cena, pelo clima e definição de diálogos
15	Teste do 1º tratamento do roteiro com potenciais usuários
16	Refinamento e incorporação do feedback, com novo tratamento do roteiro
17	Roteiro final = unidade dramática.

Quadro 3 - Etapas para desenvolvimento de roteiro hipermídia

Fonte: Gosciola, 2008

Como destacado anteriormente, a complexidade de produção de um roteiro não-linear demanda o trabalho colaborativo de uma equipe composta por profissionais de diversas áreas. A equipe é coordenada por um núcleo baseado no desenvolvedor de conteúdo ou roteirista, no *designer* instrucional responsável pela arquitetura de informação e no programador ou *designer* de

hipermídia. Para ser compreendido por todos os envolvidos um roteiro interativo demanda a especificação da interação a ser oferecida num dado momento da narrativa, por meio da inclusão de uma quarta coluna à estrutura já existente (vídeo, áudio (on/off) e texto/caracteres/arte). De acordo com as demandas interativas do conteúdo e os objetivos junto ao público alvo, estes agentes identificarão os processos que venham a otimizar o relacionamento entre o programa e a audiência, bem como os programas de autoria que se farão necessários, condizentes com os recursos de cada plataforma.

4.3 Considerações sobre a Produção e Finalização

Com o roteiro estruturado e a discriminação necessária de todos os passos para compreensão global da equipe, passamos à decupagem técnica do conteúdo.

Esta etapa implica na análise minuciosa do roteiro em sua totalidade, e envolve todas as possíveis interações do conteúdo em cada e para cada mídia, de modo a comportar os *links* previstos, dimensionar e planejar a captação das imagens e sons. Definidos os caminhos interativos que serão abertos à audiência, passamos a especificação dos programas de autoria necessários para o desenvolvimento dos aplicativos interativos, paralelamente à organização da arquitetura de informações e da elaboração do *design* da interface de navegação no conteúdo do programa, de acordo com cada plataforma. Estes elementos são imprescindíveis para a eficácia do programa, com vistas à maior usabilidade na relação entre a audiência e o conteúdo de um programa.

A finalização de um programa para televisão digital vai além da pós-produção do conteúdo, pois, para além da finalização do mesmo, é nesta etapa que se procede à necessária formatação e compactação com vista à interatividade dos diversos objetos de mídia que compõem o conteúdo, de acordo com as características proporcionadas por cada uma das mídias.

Antes de definir se um conteúdo interativo será exibido na íntegra em múltiplos dispositivos, é necessário avaliar, junto com o programador, se o referido conteúdo “cabe” na mídia. Num conteúdo interativo, o roteiro serve de

script para o *story board* do aplicativo interativo. Ele orienta a arquitetura de informação, os nós e âncoras dos aplicativos baseado no Ginga.

Contudo, a finalização de um programa para televisão digital vai além da pós-produção do conteúdo audiovisual, pois se faz necessária sua formatação para a interatividade, de acordo com o aplicativo interativo do programa. Para executar a interatividade proporcionada pelo Ginga é necessário formatar todos os conteúdos a serem utilizados (áudio, vídeo, textos, gráficos, artes e outros dados) e organizá-los de acordo com as exigências de linguagem do aplicativo a ser utilizado: Composer, Eclipse, etc. Isso significa compactar os conteúdos adicionais como objetos de mídia distintos, no formato MPG4/H264 para vídeos, MPG3 para áudio e HTML para textos e gráficos.

Uma emissora pode dispor de um *template*⁶¹ padrão para determinados gêneros e formatos, que vai dar unidade à programação e facilita a finalização interativa. A adoção de *templates* pode agilizar o processo de produção de conteúdos audiovisuais e atender à demanda da rotina de uma emissora *broadcast*. Assim, a emissora teria a base de uma interface gráfica interativa para cada gênero ou formato de programas.

4.4 Experiências em conteúdos interativos baseados no Ginga

Emissoras comerciais aproveitaram eventos como Olimpíadas e Eleições de 2008 (Fig. 15) e o Carnaval de 2009 (Fig. 16) para apresentar aplicativos interativos a grupos restritos, de forma experimental.

⁶¹*Templates* são "modelos" prontos, uma base de interface gráfica e de programação que podem receber e ser adaptados para um produto específico.



Figura 15 - Aplicativo da TV Globo durante cobertura das Eleições de 2008



Figura 16 - Aplicativo da TV Globo durante as Olimpíadas de 2008

Fonte: HXD Interactive

Durante a Copa do Mundo de Futebol de 2010 a TV Globo disponibilizou aplicativos interativos multiplataforma (Fig. 17) que ofereciam informações complementares sobre diversos temas ligados aos jogos, tanto para TV digital, quanto na *web* e no celular.



Figura 17 - Aplicativos da TV Globo para Copa 2010 na TV digital e celulares

Fonte: TV Globo

Outras emissoras como Bandeirantes (Fig. 18) e SBT (Fig. 19) realizaram experiências pontuais de oferta de aplicativos interativos para televisão digital em conteúdos telejornalísticos, esportivos e programas de auditório.

Isto porque, de acordo com Chaves, sem um canal de retorno pelo qual a audiência possa gerar resposta, “não vai ter um produto interativo que faça diferença”.

Também em 2009 a EBC realizou parceria com a DataPrevi para viabilizar o projeto da TV Social Digital (Fig. 20), com transmissão dos aplicativos e serviços pela EBC digital em Brasília. e acesso a plataforma de e-governo, com oferta interativa de serviços básicos de previdência social ao cidadão em multiplataforma:



Figura 20 - TV Digital Social - Previdência na TV digital, web e celular

Fonte: HXD Interactive⁶³

No entanto, desde 2005 pesquisadores brasileiros vêm experimentando serviços, aplicativos e conteúdos para TV digital com interatividade baseada no *middleware* Ginga. O avanço das experiências de desenvolvimento de aplicativos interativos em conteúdos digitais pode ser constatado em diversos programas-piloto que adotam a linguagem do Ginga, realizados em parceria com o Laboratório Telemídia, da PUC-Rio, o Laboratório Lavid, da UFPb e empresas do setor, conforme mostrado abaixo:

4.4.1 - Programa *Viva Mais*

A série de programas interativos de saúde *Viva Mais*, produzida em 2005, foi um dos primeiros pilotos desenvolvidos com foco na interação do telespectador. Foi coordenada pelos professores Luiz Fernando Gomes Soares, Valdecir Becker e Fernando Crocomo, e realizada pelo Núcleo de TV Digital Interativa, do Departamento de Jornalismo da Universidade Federal de

⁶³ Disponível em <http://www.hxd.com.br/site/cases>. Acesso em 14.11.2010

Santa Catarina (UFSC), a ITV Produções Interativas e o Laboratório TeleMídia, da PUC-Rio.

O conteúdo, formatado em três programas distintos com cerca de sete minutos cada, oferece algumas oportunidades para a participação ativa da audiência sobre diversos temas ligados à saúde. A interatividade proposta por um apresentador no programa *Peso Ideal*⁶⁴ (Fig. 21), por exemplo, permite que o telespectador digite sua altura nas teclas do controle remoto e então seja informado sobre seu peso ideal, baseado no índice de massa corporal (IMC). Já na interatividade de *Alimentação Saudável*⁶⁵ (Fig. 22) um apresentador comanda um *show* de auditório educativo, no qual ele pede ao telespectador que escolha entre quatro diferentes pratos de comida qual ele prefere comer. Após a escolha do prato, o telespectador é informado sobre a qualidade nutritiva do prato escolhido.



Figura 21 - Tutorial Viva Mais Peso Ideal Figura 22 - Viva Mais: Alimentação Saudável

Fonte: Clube NCL

O controle das aplicações de ambos foi implementado em NCL. Mas para a entrada de dados da audiência interativa e cálculo do seu índice de massa corporal (IMC) no programa *Peso Ideal* recorre-se ao NCL.Lua, que implementa o nó de mídia do retorno interativo.

⁶⁴ Disponível em <http://clube.ncl.org.br/node/15>. Acesso em 22.2.2010

⁶⁵ Disponível em <http://clube.ncl.org.br/node/29>. Acesso em 22.2.2010

4.4.2 - Programa *Garrincha - O Primeiro João*

O programa-piloto *Garrincha - O Primeiro João*⁶⁶, produzido em 2009 (Fig. 23) é outro exemplo bem resolvido de conteúdo interativo baseado na linguagem NCL combinada com Lua, desenvolvida pelo Laboratório TeleMídia da PUC-Rio com o intuito de ensinar NCL e exemplificar seu múltiplo uso dentro de uma história. A audiência pode assistir à estas cenas em uma “janela” sobreposta à imagem principal, dentre outras alternativas de “mergulho” ou aprofundamento da narrativa permitidas pelo aplicativo.

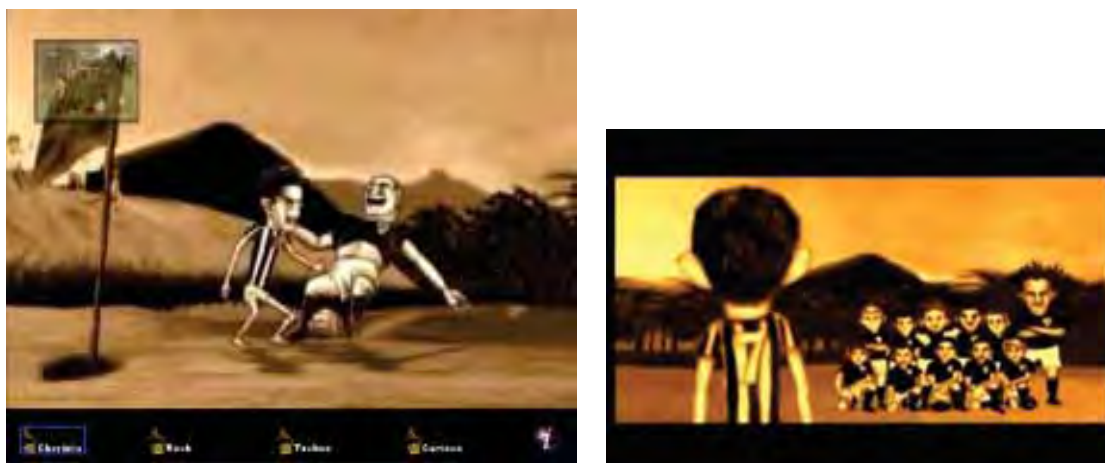


Figura 23 - Garrincha, O Primeiro João

Fonte: Clube NCL

O projeto foi produzido pelo Núcleo de Artes, *Design* e Animação (NADA) do Departamento de Artes e *Design* da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), e desenvolvido no ambiente NCL, com uso do NCL.Lua para executar as aplicações de t-commerce do aplicativo. A história foi animada pelo designer André Castelão a partir de cenas reais vividas pelo jogador Mané Garrincha e outras simuladas.

⁶⁶ Disponível em <http://clube.ncl.org.br/node/46>. Acesso em 19.2.2010

4.4.3 - Programa *Roteiro do Dia*

O programa-piloto *Roteiro do Dia* (Fig. 24) tem a cidade do Rio de Janeiro como cenário escolhido para um turismo cultural. O programa convida a audiência a criar sua própria linha narrativa, a construir seu passeio dentre quatro roteiros distintos: uma versão em fluxo contínuo, sem interatividade, e outras três versões com diferentes níveis de interatividade reativa.



Figura 24 - Roteiro do Dia

Fonte: Clube NCL

Logo na abertura do programa é perguntado à audiência se esta deseja fazer um turismo interativo ou sem interação, deixando-se conduzir pelo itinerário determinado pelo roteirista. Este recorreu a estudos sobre o tempo disponível para uma interação confortável à audiência em uma transmissão *broadcast*, em fluxo contínuo, de um programa para TV digital aberta, além de apresentar textos que relembram o caminho percorrido pela audiência. Realizado por Alan Angeluci, mestre em TV digital pela FAAC-UNESP, em 2009, o programa teve *design* de Carla Pazin e aplicação interativa desenvolvida por RobertoGerson Azevedo, do Laboratório Telemídia - PUC-Rio.

4.4.4 - Laboratórios Interativos em Pontos de Cultura

Desde 2007 a equipe do laboratório Telemídia, da PUC-Rio, tem realizado oficinas do Ginga NCL em todo o país, seja em eventos acadêmicos, de mercado ou junto à comunidades, formando novos pesquisadores e produtores, agrupados em torno do Clube NCL⁶⁷.

Projeto implantado pelo Laboratório TeleMídia, da PUC-Rio, em 2008, junto a comunidades carentes organizadas em Pontos de Cultura (MinC, 2008⁶⁸) de quinze capitais brasileiras, demonstraram a eficácia e acessibilidade da linguagem interativa do Ginga, onde aproximadamente 70% dos alunos realizaram conteúdos interativos. A maior dificuldade observada, de acordo com Luis Fernando Soares⁶⁹, foi com a nomenclatura do *middleware*, que adota a língua inglesa por exigência dos padrões internacionais. Os esforços dos pesquisadores do TeleMídia atualmente são no sentido de tornar a linguagem do Ginga cada vez mais acessível e de fácil uso, sem necessidade de conhecimentos específicos de programação, e cada vez mais próxima da linguagem audiovisual e de programas de edição como o *Final Cut ou Adobe Premiere*.

Como resultado deste projeto foram implantados clubes NCL pelo país, alguns deles indo além da pesquisa sobre os aplicativos, aprofundando na construção de conteúdos que demandam um determinado aplicativo interativo. Sob o tema “a liberdade de desenvolver e compartilhar conteúdo interativo” esta comunidade tem desenvolvido aplicativos interativos baseados em NCL-Lua, sobretudo na produção de games, e alguns conteúdos de serviços, tais como:

- *Hackerteen Prototype* (Fig. 25) é uma aplicação de t-learning para TV digital interativa que exercita o raciocínio lógico e matemático do telespectador, a partir de um jogo de cartas.

⁶⁷ <http://clube.ncl.org.br>: Clube NCL em um repositório de aplicações interativas em Ginga NCL.

⁶⁸ Projeto implantado pelo Ministério da Cultura em 2006.

⁶⁹ Soares, Luiz Fernando. Entrevista concedida em 30.9.2009, PUC-Rio/RJ, disponível Anexo.

- O Clima TV é uma aplicação interativa que possibilita, através do canal de retorno, a consulta a previsão do tempo das capitais brasileiras, a partir do conteúdo do Canal do Tempo, weather.com.

- O NCLua Tweet é um cliente de Twitter para TV Digital. A aplicação encontra-se em fase de testes, e vai permitir funcionalidades como:

- visualização das mensagens do *timeline* do usuário conectado;
- visualização apenas das mensagens de um usuário específico;
- *retweet* de uma mensagem, ao pressionar o botão azul do controle remoto.

- O aplicativo *Enquete para TV Digital com Acesso a Canal de Retorno*⁷⁰ (Fig. 26) possibilita, como próprio nome diz, que se faça uma enquete com a audiência. A aplicação tanto pode ser utilizada para testar a interface interativa de um determinado conteúdo, como para realizar enquetes com o telespectador durante a programação. O aplicativo utiliza uma página PHP⁷¹ para receber os votos realizados e retorna para a aplicação o total de votos registrados.



Figura 25 - Hackerteen Prototype



Figura 26 - Enquete para TV Digital com acesso a Canal de Retorno

Fonte: Clube NCL

⁷⁰ Disponível em <http://www.telemidia.puc-rio.br/~francisco/nclua/tutorial/index.html>. Acessado em 15.5.2010

⁷¹ PHP (*Hypertext Preprocessor*) é uma linguagem de *script open source* de uso geral, utilizada especialmente para o desenvolvimento de aplicações *web* embutível dentro do HTML

Os conteúdos piloto realizados até o momento buscam conhecer e experimentar alguns dos recursos interativos da linguagem Ginga NCL e Lua. Essas explorações revelam, em diversos graus, os desafios para construção de conteúdos digitais interativos. A exploração das potencialidades das ferramentas da linguagem do *middleware* interativo se sobrepõe à criação de uma história inovadora, a qual o aplicativo deverá corresponder. Quer dizer, não se trata de construir uma história para mostrar a ferramenta; é o conteúdo - seus objetivos e o público alvo - que deve demandar a interatividade, a linguagem interativa do aplicativo.

Soares observa que, “por enquanto a tecnologia está crescendo muito mais do que as pessoas estão sabendo usar, percebendo o que é possível”. No entanto, para ele, a questão tecnológica está superada:

“A linguagem declarativa NCL, combinada com a linguagem imperativa Lua, é capaz de realizar qualquer interação imaginada pelo desenvolvedor de conteúdos interativos. As potencialidades da NCL - em termos de conhecimento de quem produz conteúdo, mesmo produtores especializados em conteúdo, ainda está sendo muito pouco usada. A linguagem é capaz de fazer muito mais coisa do que se faz, de acordo com a interação demandada pelo conteúdo e pelo público”. (Soares, Luiz Fernando. 30.9.2009, PUC-Rio/RJ).

De modo geral, observamos a repetição de formatos e linguagens em conteúdos que oferecem oportunidades pontuais de interação reativa. Embora expressem preocupação com a usabilidade, apresentam pouco cuidado com o *design* da interface interativa e com a usabilidade.

Contudo, a disseminação do uso do Ginga-NCL em novos conteúdos experimentais demonstra, também, a busca por novas linguagens e formatos. A expectativa dos criadores do Ginga é para que, neste contexto:

“Você não tenha o cara que produz o conteúdo e depois o cara que vai botar a interatividade; não pode ser assim. Se for assim vai sempre ficar nessas mesmices que está aí. Vai ser diferente quando o cara que conceber o conteúdo já conceber com essa cabeça de interatividade. Aí, você vai escrever o seu roteiro: eu vou filmar isso aqui porque eu quero que o usuário escolha tal coisa. Se a linguagem de programação é boa, o roteiro já é ela.” (Soares, Luiz Fernando. Entrevista concedida em 30.9.2009, PUC-Rio/RJ).

Os esforços dos pesquisadores do TeleMídia atualmente são no sentido de tornar a linguagem do Ginga cada vez mais acessível e de fácil uso, sem necessidade de conhecimentos específicos de programação e mais próxima da linguagem audiovisual e de programas de edição, como do *final cut*.

Ao finalizar este capítulo mais uma vez recorremos a Soares para reafirmar as possibilidades de uso da linguagem Ginga NCL para os desenvolvedores de conteúdos:

“O NCL oferece hoje que você faça todas as atividades que você quiser, todos os sincronismos temporais e espaciais que você quiser, adaptação de conteúdo baseado no perfil do usuário, na localização do usuário, na plataforma do usuário. Permite você explorar múltiplos dispositivos na exibição de mídia, na exploração de várias mídias. Essas são coisas técnicas, mas quanto ao conteúdo... eu dei a tecnologia, utilizar é função de vocês, produtores de conteúdos.” (Soares, Luiz Fernando. 30.9.2009, PUC-Rio/RJ).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como exposto ao longo deste trabalho, ao ampliar o acesso à produção e distribuição da mensagem, a digitalização dos meios de comunicação proporciona o ambiente para ruptura de paradigmas com a alteração do processo de construção da mensagem, e coloca em evidência um novo elemento do processo comunicacional: a recepção, a participação das audiências na construção da mensagem, seus desejos e cultura.

Passada a etapa de pesquisa e definição do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre - SBTVD-Tb, entre 2003 e 2006, e iniciada a etapa de implantação da TV digital, em 2007, o Brasil passou a viver um período de estruturação e conquista de mercado, interno e externo. Tanto no sentido de formação de demanda interna, como de produção de equipamentos ou da expansão do padrão brasileiro, até o momento adotado por 11 países⁷². No Brasil, como vimos no Capítulo 2, o SBTVD-Tb está implantado em 39 cidades brasileiras⁷³; o que coloca as emissoras de TV face ao imperativo de digitalizar todo o processo de produção audiovisual, da captação à transmissão, até 2016, data prevista para o desligamento da transmissão analógica.

Por outro lado, a implantação da TV digital no país ocorre concomitante à expansão da convergência entre as mídias digitais. Atualmente, um conteúdo audiovisual produzido para uma mídia, como a televisão ou cinema, logo está circulando em outras plataformas e sendo acessado em outras telas como: computador, *tablet* ou celular mediados pela internet. Vimos também como a ampliação do acesso aos meios de produção e difusão de conteúdos – seja por meio da internet (microblogs, *You Tube* e outras redes sociais e de relacionamento) ou por celulares, mediados por computador –

⁷² Brasil, Filipinas, Peru, Argentina, Chile, Venezuela, Equador, Costa Rica, Paraguai, Uruguai e Bolívia e Japão, que desenvolveu o ISDB.

⁷³ São 22 Capitais: São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Goiânia, Curitiba, Porto Alegre, Salvador, Campinas, Cuiabá, Florianópolis, Vitória, Teresina, Aracaju, Brasília, Campo Grande, Recife, João Pessoa, Fortaleza, Belém, Manaus, Natal, São Luís. E 17 cidades: Uberlândia, Uberaba, Poços de Caldas, Varginha, São José do Rio Preto, Santos, Sorocaba, Ribeirão Preto, São José dos Campos, Taubaté, São Carlos, Mogi das Cruzes, Ituiutaba, Presidente Prudente, Joinville, Londrina e Elói Mendes. Disponível em <http://www.forumsbtvd.org.br/materias.asp?id=55>. Acesso em 18.7.2010.

provoca mudanças no comportamento das audiências e propicia o ambiente para entrada de novos agentes de produção. Esse novo ambiente abre espaço também para a produção de conteúdos audiovisuais pelas audiências, e, principalmente, pela distribuição de conteúdo próprio na rede por meio de computadores ou de celulares mediados pela internet. Muitas vezes sendo possível, ao receptor, se apropriar, modificar e mesmo reconstruir um conteúdo, a partir de ferramentas baseadas em *software* livre⁷⁴, e colocá-lo novamente na rede; influenciando, assim, a narrativa, ao construir coletivamente uma história.

A migração digital tem afetado o comportamento das audiências, a forma de assistir e se relacionar com um conteúdo em mídias digitais. Além disso, os novos hábitos e desejos adquiridos pela audiência no relacionamento com as mídias digitais influenciam a experimentação e incorporação de novos formatos, linguagens estéticas e narrativas audiovisuais, com vistas à interatividade.

Tais fatos repercutem diretamente sobre o processo de comunicação, sobre a maneira de criar, produzir e distribuir mensagens audiovisuais, considerando, como vimos, que hoje o receptor também tem a possibilidade de produzir e transmitir seu próprio conteúdo audiovisual digital. E abrem caminho para uma comunicação de fato interativa, para além de bidirecionalidade. De acordo com Érico da Silveira, coordenador de produção da TV Escola-MEC:

“Quando se fala em TV Digital, você precisa estabelecer que grau de interatividade é esse. Eu vejo que o hábito de utilização de televisão é um ligado a narrativa e o hábito de utilização da internet é outro, ligado ao jogo, assumindo uma postura mais lúdica, de pesquisa, informação. Acho que essas duas posturas podem ocorrer em qualquer plataforma, e isso vem naturalmente, respeitando essas duas coisas: a postura da narração e a postura de jogar e construir. Eu não vejo a interatividade revolucionando a seqüência de frases que constrói o enredo de uma história. Acho que vamos continuar tendo televisão e internet e talvez com outros *displays*. (Érico da Silveira, 2010)⁷⁵

⁷⁴ Disponível em www.culturadigital.org.br. Acesso em 19.10.2010.

⁷⁵ Entrevista concedida à autora em junho de 2010.

Ao longo de todo o projeto procuramos mostrar como estas mudanças tem afetado o modelo e a cadeia de produção do audiovisual, ao potencialmente tornar todo receptor em um possível agente, em um possível produtor e transmissor de conteúdos. Mais ainda, o modo de produção é alterado com a entrada de novos agentes de produção - a audiência - no novo ambiente de produção e difusão de conteúdos proporcionado pelas mídias digitais. Esta audiência que, paulatinamente, é levada a interagir com interfaces digitais, traz sua própria cultura e hábitos, diferentes níveis e formas de convívio com as mídias digitais⁷⁶. O modo de produção destes conteúdos também é influenciado pela incorporação da linguagem própria dessas culturas, familiaridade com as mídias digitais e ambientes de produção colaborativa ou coletiva, como redes sociais, *Orkut*, *My Space*, e-grupos, etc.

O modelo brasileiro de TV digital apresenta todas as características para abrigar esse novo agente e promover a inclusão digital para a construção da cidadania e conhecimento, conforme determinado pelos Decretos 4.901/2003 e 5.820/2006. Entretanto, após quatro anos de definição do SBTVD-TB - e quase três anos de inauguração da TV digital⁷⁷, este ainda não decolou no país.

De acordo com o Fórum Brasileiro da TV Digital (2010), não chega a 10 milhões o número de aparelhos com conversores, aí incluindo os embarcados em televisores, celulares e *notebooks*. A maioria chegou ao mercado sem a interatividade do *middleware* Ginga, que passou a ser inserido nos novos televisores somente a partir da Copa de 2010. Além disso, o desinteresse da indústria em produzir os conversores (*set top box*) a preços acessíveis impede o acesso da maioria dos telespectadores aos benefícios proporcionados pela TV digital interativa. O fato é que pouquíssimas pessoas já assistiram ou interagiram com a TV digital brasileira. Outras questões, como a falta de financiamento para aquisição de equipamentos necessários para a propagação da TV digital na malha de retransmissoras de todo o país, colaboram para que o modelo ainda esteja em caráter experimental no Brasil.

⁷⁶ Machado, Arlindo. O Mito da Alta Definição. In: Sebastião Squirra; Yvana Fachine. (Org.). Televisão Digital. Desafios para a Comunicação. Porto Alegre: Sulina, 2009, v. , p. 223-231.

⁷⁷ Dia 2 de dezembro de 2007, em São Paulo.

Tais fatores revelam a necessidade de desenvolvimento de um ou mais modelos de negócio para a TV digital brasileira. Todavia, os radiodifusores comerciais, que têm recursos para tanto, ainda não encontraram um modelo de negócio que justifique investimentos em aplicativos interativos, exceto aqueles voltados à interação nos portais e compra de produtos. Por outro lado, o custo de produção de conteúdo para TV digital interativa e transmídia é elevado. Estima-se entre três a cinco vezes maiores que o custo atual de uma produção formatada somente para a TV aberta analógica. O alto custo de um projeto transmídia interativo de acordo com o modelo de produção adotado pelas emissoras, somado à indefinição quanto ao modelo de negócio a ser explorado, são fatores que inibem as iniciativas das emissoras comerciais.

À despeito disto e das exigência de alta definição, exemplos analisados na TV aberta, ao longo do Capítulo 3, mostram iniciativas de estímulo à participação da audiência nos conteúdos audiovisuais, a partir de diferentes suportes multimídia. Observamos que, paulatinamente, as emissoras vêm adotando estratégias para absorver em suas programações a participação da audiência, integrando mídias e lançando novos formatos interativos, incorporando linguagens e produtos advindos da audiência, produzidos em câmeras de celulares, *web* ou manifestada nas redes sociais, dentro de suas programações.

As exigências de produção e qualidade técnica de uma emissora são, porém, maiores que numa transmissão para *webTV*. Entretanto, ao conclamar pela participação da audiência, um programa abre a possibilidade de exibir conteúdos produzidos pelo público em baixa definição, a partir da captação em celulares e *web* câmeras. Incorpora assim, elementos da linguagem e estética vivenciada pelas audiências nas diferentes plataformas digitais e mídias convergentes. Nesse momento, a alta definição deixa de ser prioridade em função do conteúdo manifestado pelas audiências. Assim como ocorreu com a televisão em seus primórdios, quando ela se apropriou de elementos de outros meios de comunicação para criar sua própria linguagem, observamos atualmente uma tendência de que hábitos e cultura das audiências advindos do uso da internet, videojogos, DVD's, *blue rays*, e outros meios, mídias e interfaces digitais, sejam incorporados às narrativas para TV digital e mídias convergentes.

Com a multiplicidade de canais e a crescente migração da audiência da televisão para a internet, não se trata mais de assistir à TV pela internet ou acessar a internet via TV ou outras plataformas digitais. Neste estudo vimos como a produção para multiplataforma potencializa não somente a estrutura narrativa, mas também o alcance do conteúdo, pois a audiência pode acessá-lo por meio de diferentes suportes. Ao atingir a diversidade do público alvo por meio de plataformas diferenciadas, é possível explorar o conteúdo também de forma segmentada. Este é um ponto estratégico, posto que, ao atender o desejo de mobilidade e portabilidade da audiência, a emissora fideliza o público ao seu conteúdo, e não mais à uma determinada plataforma, como a da TV.

Entretanto, esse novo cenário, convergente e interativo, esbarra no modelo de comunicação dos conglomerados de comunicação vigentes no Brasil. Esses foram estruturadas sob a ótica dos respectivos veículos de mídia; consequentemente, organizam seus organogramas de acordo com as plataformas que utilizam: rádio, TV, *web*, mídia impressa, etc. Dentro destas plataformas estão alojados seus conteúdos, sob a responsabilidade de núcleos como os de jornalismo, entretenimento, musicais, infantis, ficção, etc. A digitalização e convergência propiciam um ambiente que rompe com essa estrutura dos meios de comunicação, demandando uma organização horizontal, sob o ponto de vista dos conteúdos - que passam a trafegar por todas as mídias e podem ser transpostos sem alterações ou adaptados para outras plataformas -, e das audiências.

Essa pesquisa demonstrou, todavia, que dependendo do formato e da estrutura não linear do conteúdo, essa simples transposição do audiovisual não é eficaz. Com o audiovisual acessível em qualquer mídia, o produtor encontra as condições necessárias para exploração da história de forma integrada, ao explorar as possibilidades de cada meio na construção do universo narrativo aberto pelo conteúdo. Tanto no sentido de formatação e difusão do conteúdo - como se esse fosse um produto para o qual se monta uma estratégia de marketing para difusão diferenciada em diferentes mídias e suportes -, quanto no sentido de construção da própria narrativa, que se realiza sob interação da audiência enquanto perpassa diferentes plataformas. No ambiente digital convergente, o conteúdo não apenas trafega em diversas plataformas, como também pode se desenrolar em diversas mídias. E, a

dependem do público alvo e dos recursos de cada mídia, as audiências passam a se apropriar e interagir com os conteúdos de formas diferentes. Mais uma vez recorremos a Érico da Silveira, da TV Escola-MEC, quando afirma que:

“A convergência está na multiplicidade de versões e linguagens que o mesmo conteúdo pode navegar. Respeitamos e aproveitamos a forma de cada plataforma. A convergência não se dá em colocar tudo em um mesmo lugar, cada mídia mantém a sua peculiaridade, mas uma se remete a outra.” (Érico da Silveira, 2010)⁷⁸

Não se trata mais, portanto, de uma simples transposição ou adaptação do conteúdo, mas de desenvolver uma história explorando todo o universo narrativo desta, que perpassa diversos meios para se construir.

Este estudo demonstrou que, para além de formatar um conteúdo para exibição multimídia, a exploração dos recursos de linguagem e interatividade específicos de cada mídia - como computador e celular mediados pela internet - possibilita ao autor investigar as diversas perspectivas da história, e à audiência, construir uma leitura própria da narrativa ou mesmo colaborar com o desenrolar dessa história. No contexto atual da comunicação, onde uma história pode ser concebida como um universo narrativo de caráter transmídia, faz-se necessário incorporar a interoperabilidade e interatividade proposta pelo universo narrativo desde a concepção inicial do conteúdo. Ao construir uma narrativa não linear, o diretor do TVDI da UFSC, Fernando Crocomo, pondera que:

“Elaborar um roteiro já pensando na interatividade é diferente de colocar depois (a interatividade), porque eu vou te dar uma informação, mas se você quiser se aprofundar tem aqui. Manter as características básicas para se identificar o conteúdo como televisão e, aos poucos, ir colocando os recursos interativos; que tenham a ver com a linguagem do que está entrando no fluxo de áudio e vídeo, pois ganho mais atenção e participação se ela tiver a ver (se for síncrona).” (Fernando Crocomo, UFSC)⁷⁹

⁷⁸ Entrevista concedida à autora em junho de 2010.

⁷⁹ Entrevista concedida na Intercom 2009, em Curitiba, Paraná.

Enquanto o mercado brasileiro não se abre às possibilidades oferecidas pelo desenvolvimento tecnológico para a construção de novas narrativas, de fato interativas, a academia e pequenos núcleos que começam a ser estruturados vivem um momento de exploração do potencial dos novos meios, experimentação de novas linguagens e formatos audiovisuais, onde o público pode se tornar o sujeito da ação. Mas eles precisam ser testados e validados fora do laboratório. Mas onde, em quais ambientes experimentar tais conteúdos junto às audiências?

Cabe à TV pública - que não dispõe de recursos próprios suficientes - abrir espaço para experimentação de conteúdos interativos em ambientes reais, desenvolver modelos e aplicativos que promovam a inclusão social.

As experiências em produção de conteúdos digitais interativos são muito recentes no país. As referências que temos vêm de emissoras públicas digitais interativas como a britânica BBC, a NHK, do Japão, a PBS americana ou a TV 3, da Catalunha, na Espanha, por exemplo:



Figura 27 - Interfaces de programas para TV digital pública

No Brasil, programas piloto têm sido desenvolvidos em caráter experimental, a exemplo de iniciativas como aquelas apresentadas no Capítulo 4, que apontam para o desenvolvimento de novos formatos, linguagens e modelos de negócio.

Mas formatar um conteúdo para interação multimídia pressupõe um complexo planejamento e minuciosa pré-produção, que busque antecipar todas as possibilidades de exploração do conteúdo, de modo a que, desde o momento de captação todas as cenas possam ser feitas pensando no aproveitamento do universo narrativo em cada *link*, em cada plataforma.

Estamos apenas tateando na produção de conteúdos e narrativas interativas para TV digital. Gosciola pondera que:

“o modo de fazer televisão vai mudar muito: o planejamento vai mudar, o roteiro, a narrativa vai precisar de um investimento maior. E criar programas mais atraentes com interatividade implica em criar narrativas complexas. Se a TV usar seu formato analógico no formato digital, não vai justificar o investimento, porque ela vai continuar perdendo o seu público; ela agrega a tecnologia para atrair o público. Com isso ela se vê obrigada a criar roteiros e narrativas diferenciadas.

Gosciola vai além ao afirmar que “a interatividade pode acontecer abrindo mais telas enquanto rola o fluxo contínuo de um programa para TV”, demonstrando, assim, a possibilidade de sincronização de conteúdo e interatividade numa segunda tela. A possibilidade de uso de múltiplos dispositivos para interação é uma característica exclusiva do SBTVD, e foi apresentada por Soares durante a SET 2009. Com ela torna-se possível que cada usuário interaja com uma aplicação diferente no seu dispositivo móvel, de forma individualizada.

A análise dos programas e similares deste estudo, apoiada nas pesquisas de Nielsen (2003) e Gawlinsky (2003), apontou alguns requisitos para a construção de interfaces interativas, com o objetivo de otimizar o acesso do público com o conteúdo de um programa para TV digital, computador ou celular mediados pela internet. Constatamos que um conteúdo audiovisual *cross media* e sua interface com a audiência deve atender, sobretudo, aos seguintes requisitos estruturantes:

REQUISITOS BÁSICOS DO CONTEÚDO E DA INTERFACE INTERATIVA
Estar centrado na audiência, objetivo final do conteúdo. Aquela deseja acessar conteúdos em qualquer lugar, a qualquer momento e a partir de qualquer plataforma. Quer também, cada vez mais, participar, mostrar seu olhar sobre um fato, ser agente e produtor de sua própria história, divulgá-la, compartilhá-la
O conteúdo e os interesses da audiência determinam a interatividade a ser explorada na narrativa e por meio de quais plataformas

REQUISITOS BÁSICOS DO CONTEÚDO E DA INTERFACE INTERATIVA

No desenvolvimento da interface interativa, as características próprias de cada mídia devem ser respeitadas em suas possibilidades e exploradas em suas potencialidades.

Quadro 4 - Requisitos para construção de conteúdos e interfaces interativas

Fonte: Adaptado a partir de Nielsen e Gawlinsky

Vimos como a exploração do potencial narrativo dos novos meios, onde ambientes virtuais funcionam como extensão do mundo ficcional ou documental, permite a conjugação e experimentação de várias linguagens e formatos, abrindo novas possibilidades de comunicação entre o emissor e a audiência. Como reiterado por Soares:

“Os processos de produção têm que ser completamente diferentes, porque você não tem mais um fluxo sequencial. Agora, o produtor têm que pensar já com a interatividade, com linguagem interativa na cabeça desde o início. Nós (desenvolvedores e programadores) somos ferramentas para vocês fazerem as coisas.” (Luiz F. Soares)

No entanto, enquanto não assimilarmos as possibilidades abertas pela narrativa não-linear, onde a audiência faz uso criativo das novas mídias e tem acesso à produção e compartilhamento de conteúdos, assistiremos à repetição de formatos e linguagens.

Estamos nos familiarizando com o potencial da linguagem interativa em sistemas convergentes. O Brasil desenvolveu um *middleware* para a interatividade em software livre, interoperável e adaptável. Em breve, o Ginga NCL estará acessível também para a interação em IPTV. Ainda que a interatividade na internet esteja limitada à amplitude de banda e ao custo, isso nos permitirá difundir o acesso aos conteúdos baseados em Ginga, como também poderá ampliar o acesso à produção e distribuição de conteúdos interativos.

Para além da definição de modelos de negócio, cabe agora criar e formatar novos conteúdos digitais interativos e cuidar do *design* destas interfaces. Este é um aspecto que, com o avanço da produção transmídia, deve

receber a atenção dos produtores e desenvolvedores de conteúdos. Segundo Simone Barbosa, professora doutora da PUC-Rio:

“as pessoas estão muito preocupadas em fazer funcionar uma nova tecnologia, por motivos tecnológicos mesmo, de estrutura, de não ter bug, de efetivamente conseguir rodar. A preocupação com o usuário, com a usabilidade, tem vindo em segundo lugar.” (Simone Barbosa, 2009)⁸⁰

À despeito da lenta absorção da linguagem interativa do Ginga pelos produtores de conteúdo e pela cadeia produtiva do audiovisual, observamos a tendência da audiência em navegar a interagir e navegar em múltiplas telas. Ainda não temos elementos para avaliar se essa audiência vai, de fato, interagir com conteúdos síncronos na TV digital interativa ou se ela vai preferir interagir no que vem sendo denominado como segunda tela, ou seja, o uso de computadores e *tablets* conectados, ou celulares. Assim como a linguagem da TVDi vem sendo construída a partir da linguagem própria da TV, como também de elementos das plataformas digitais interativas, parece cedo para dizer em que medida a televisão pode ser interativa; ou será que a audiência vai continuar preferindo assistir passivamente a um programa?

Ainda há muito para pesquisarmos quanto aos estudos de ICH (Interação Homem-Computador) e à interface gráfica interativa de um conteúdo quando formatado para interação em múltiplas telas. É possível, porém, estabelecer alguns parâmetros quanto aos elementos estéticos da linguagem visual e a usabilidade da interface. Neste sentido, os estudos de Gawlinsky (2003), sistematizados por Karyn Lu (2004), permanecem como referência para o design de interfaces interativas. Analisados sob os critérios de Nielsen e Molich (2003), os dados coletados demonstram uma tendência de atitude mais ativa do espectador, resultando na seguinte hierarquização heurística das interfaces e experiências de uso entre o computador e TV:

⁸⁰ Entrevista concedida na PUC-Rio em 2009.

CARACTERÍSTICA	TV ANALÓGICA	TV DIGITAL	COMPUTADOR
Resolução da imagem	Relativamente baixa	Alta definição	Varia dependendo do tamanho de banda e telas
Comandos de Ação	Controle remoto	Controle remoto, <i>touch screen</i>	Mouse, teclado, <i>touch screen</i>
Distância da Tela	Alguns metros	Alguns metros (sala, tela grande) ou a 50 cm, na tela do celular	50 cm
Postura de uso	Relaxada, inclinada	Relaxada, inclinada	Atenta, ereta
Local	Sala, quarto	Ambiente coletivo, quarto	Espaço de trabalho
Tipografia	Fontes maiores, tipos bem delineados, pouca massa de texto, usado para identificar e informar.	Fontes maiores, tipos bem delineados. Pouca massa de texto, usado para identificar e informar.	Fontes de tamanhos e tipos variados, maior massa e volume de texto.
Cores	Saturação em massa de tons quentes; tendência à vibração em áreas próximas.	Saturação em massa de tons quentes; tendência à vibração em áreas próximas.	Boa e diversificada aplicação na tela; cores quentes atraem, excesso causa desconforto; cores frias são mais confortáveis.
Iconografia	Poucos ícones	Iconografia advinda da internet	Ícones para ações interativas
Composição da Tela	Informações na base da tela	Reduzida, sobreposta ou com Informações na base da tela	Malha gráfica destaca barras de navegação no topo e nas laterais

Quadro 5 – Análise Heurística das Interfaces da TV e do Computador

Fonte: Elaborado pela autora

Em síntese, faz-se necessário explorar narrativas que permitam aproveitar os recursos e características da linguagem de cada mídia para desenvolver conteúdos audiovisuais convergentes e interativos. Só assim trilharemos caminhos onde os novos meios não se tornem apenas suportes para acesso ou exibição de conteúdo de uma outra plataforma.

Estamos apenas começando, muito ainda há para ser feito. Outras histórias terão que ser contadas, outras estruturas formais e narrativas, interativas, deverão surgir para atender ao novo olhar e desejos da audiência.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Televisão Digital Terrestre - Codificação de dados e especificações de transmissão para radiodifusão digital Parte 1: Codificação de dados. <http://www.forumsbtvd.org.br/materias.asp?id=112>. Acessado em 20.3.2010.

_____. Televisão digital terrestre - Codificação de dados e especificações de transmissão para radiodifusão digital - Parte 5: Ginga-NCL para receptores portáteis. Disponível em: <http://www.gingancncl.org.br/documentos.html>. Acessado em 17.8.2009

Televisão Digital Terrestre - Interatividade. Disponível em: http://www.dtv.org.br/download/pt-br/ABNTNBR15606_2D2_2007Vc3_2008.pdf Acessado em 18.3.2010.

AARSETH Espen. Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature. MIT: The Johns Hopkins University Press, 1997. Disponível em: <http://www.hf.uib.no/cybertext/Ergodic.html>. Acessado em 20.11.2008

ABRUZZESE, Alberto. O esplendor da TV: origens e destino da linguagem audiovisual. SP: Studio Nobel, Coleção Átopos: novos espaços de comunicação, 2006.

ADORNO, Theodor, HORKHEIMER, Max. A Indústria Cultural: o Iluminismo como Mistificação de Massa. In: LIMA, Luiz Costa (Org.) Teoria da cultura de massa. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990. p.159-204.

ALL TV. Disponível em: www.alltv.com.br/. Acesso em 10.8.2009.

ARAUJO, C. F. G. . Interface gráfica para navegação em TV digital Pública. Revista VIS (UnB), 2008.

ARONCHI DE SOUZA, José Carlos. Gêneros e formatos na televisão brasileira. SP: Summus, 2004.

AZEVEDO, R. G. A.; TEIXEIRA, M. M.; SOARES NETO, C. S. NCL Eclipse: Ambiente Integrado para o desenvolvimento de aplicações para a TV Digital Interativa em Nested Context Language. SBRC: Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores.

BARBOSA FILHO, Andre e CASTRO, Cosette. Apontamentos para a implantação da TV pública digital no Brasil. In: FECHINE Yvana e SQUIRRA Sebastião (Orgs.). Televisão Digital. Livro da Compôs 2009, Porto Alegre: Sulina, 2009.

_____. Nova TV Pública Convergente: interatividade, multiprogramação e compartilhamento. Revista de Economía Política de las

Tecnologías de la Información y Comunicación, vol. X, n. 3, Sep. – Dic. De 2008. Acessível em www.eptic.com.br em 23.3.2009.

_____. Comunicação digital: educação, tecnologia e novos comportamentos. SP: 1. Ed., Paulinas, 2008.

_____. Comunicação digital: Educação, tecnologia e novos comportamentos. SP: Paulinas, 2008.

BARBOSA FILHO, André e CASTRO, Cosette; TOME, Takashi (Orgs.). Mídias digitais: convergência tecnológica e inclusão social. SP: Paulinas, 2005

BARBOSA FILHO, André e MELONI, Luis Geraldo. A TV Digital Interativa na Era da Convergente das Comunicações sem Fio. Apresentado no GP Conteúdos Digitais e Convergência Tecnológicas durante o XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação - INTERCOM, 2009. Disponível em www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-2702-1.pdf. Acesso em 23.9.2009.

BARBOSA, Simone Diniz Junqueira e SOARES, Luiz Fernando Gomes. Programando em NCL 3.0 – Desenvolvimento de Aplicações para o Middleware Ginga – TV Digital e Web. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

BRAIN Marshall, LAYTON Julia e TYSON Jeff. Como funcionam os telefones celulares. Disponível em: <http://informatica.hsw.uol.com.br/celular4.htm>. Acessado em 20.8.2009.

BBC - British Broadcast Company. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/tv/>. Acesso em 28.8.2008.

_____. BBCi Interactive. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/digital/>. Acesso em 17. 6.2009.

_____. BBCi Style Guide. Disponível em: http://www.bbc.co.uk/commissioning/bbci/pdf/styleguide2_1.pdf. Acesso 20.10.2008.

_____. Designing for interactive television v 1.0. BBCi & Interactive TV programmes, 2005. Disponível em <http://www.bbc.co.uk/digital/>. Acesso em 17. 6.2009.

_____. The Murder Game. Uk Bbci Sky. Disponível em: <http://www.broadbandbananas.com/content/view/83/51/>. Acesso 26.10.2008.

BECKER, Valdecir. ITV: Interactive TV – Fazendo uma Nova Mídia. Disponível em: <http://blog.itvproducoesinterativas.com.br>. Acessado em 12.4.2009.

_____. Convergência tecnológica e a interatividade na televisão. In Comunicação & Sociedade, Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social da Universidade Metodista de São Paulo. Ano 29, n. 48. ISSN 0101-2657. São Bernardo do Campo, 2007. pp 63-82. Acessado em

16.11.2008. Disponível em: http://www.itvproducoesinterativas.com.br/pdfs/A-Convergencia_tecnologica_e_a_interatividade_na_televisao.pdf.

BECKER, Valdecir; MONTEZ, Carlos. TV digital interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.

BECKER, Valdecir; FORNARI, Augusto; HERWEG FILHO; Günter; MONTEZ, Carlos. Recomendações de Usabilidade para TV Digital Interativa, Florianópolis: UFSC, 2006. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br:8080/colecoes/wtvd/2006/Paper3.pdf>. Acessado em 16.4.2009.

BOLANO, César R. S., BRITTOS, Valério Cruz. A Televisão Brasileira na Era Digital. São Paulo: Paulus, 2007.

BRAGA, Marta Cristina Goulart, PEREIRA, Alice, ULBRICH, Vânia, VANZIN, Tarcísio. Hipermídia: uma Jornada entre Narrativas e Roteiros. Artigo apresentado no Congresso Nacional de Ambientes Hipermídia para Aprendizagem, Florianópolis: UFSC, 2006. Disponível em: www.avaad.ufsc.br/hiperlab/avaad/moodle/prelogin/.../f85.pdf. Acessado em 11.10.2008.

BRASIL. Decreto 4.901/2003. Brasília, 2003. Institui o Sistema Brasileiro de Televisão Digital - SBTVD. Disponível em: http://sbtvd.cpqd.com.br/downloads/decreto_4901_2003.pdf. Acessado em 6.2.2008.

_____. Decreto Nº 5.820 de 20 de Junho de 2006. Brasília, 2006. Dispõe sobre a implantação do SBTVD-T. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5820.htm. Acessado em 15.12.2008.

_____. Decreto n 7175, de 12 de maio de 2010. Brasília, 2010. Institui o Programa Nacional de Banda Larga - PNBL. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7175.htm. Acessado em 10.6.2010.

BRAJNOVIC, Luka. Tecnologia da Informação. São Paulo, Paulinas, 2002.

BROADBANDBANANAS. 2005. <http://www.broadbandbananas.com>.

BUER, Martin W., GASKELL, George. Pesquisa Qualitativa Com Texto, Imagem e Som: um Manual Prático. Petrópolis: Vozes, 2002.

BUSTAMANTE, Enrique (coord.). Hacia un Nuevo Sistema Mundial de Comunicación – Las Industrias Culturales en la Era Digital. Barcelona: Gedisa Editorial, 2003.

CANNITO, Newton Guimarães. A Televisão na Era Digital: Interatividade, Convergência e Novos Modelos de Negócio. São Paulo: Summus, 2010.

CASELLA, César Fernandes; TEIXEIRA Lauro Henrique de Paiva. Televisão Digital Interativa: a Usabilidade como Linguagem de Uso. NAU - Revista do NP em Comunicação Audiovisual da Intercom, São Paulo, v.1, n.1, p. 211-228 jan./

jun. 2008. Disponível em: www.revcom.portcom.intercom.org.br/index.php/NAU/article/.../4328. Acessado em 15.4.2009

CASTELLS, Manuel. La Era de la Información; Economía, Sociedad y Cultura. Madri, Alianza Editorial, 1998. 3v.

CASTRO, Cosette; ARAUJO, Cristiana F.. Narrativa Audiovisual para Multiplataforma. Trabalho apresentado no GP Conteúdos Digitais e Convergências Tecnológicas, IX Encontro dos Grupos/Núcleos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. 2009. Disponível em <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-2914-1.pdf>.

CASTRO, Cosette. A Produção de Conteúdos Audiovisuais na Era Digital e a Construção de Políticas Públicas para o Setor. Trabalho apresentado no GP Conteúdos Digitais e Convergências Tecnológicas, IX Encontro dos Grupos/Núcleos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. 2009. Disponível em <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-4017-1.pdf>. Acessado em 15.10.2009.

_____ A Indústria de Conteúdos na América Latina. Pesquisa realizada para a Comissão Econômica para América Latina e Caribe – CEPAL/ UNESCO em 2008. Disponível em: http://www.eclac.cl/socinfo/noticias/noticias/2/32222/GdT_eLAC_meta_13.pdf, Acessado em 12.09.2008.

CHION, Michel. La audiovisión: introducción a um análisis conjunto de La imagen y el sonido. Barcelona: Paidós, 1998.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL - CGIBr. Pesquisa sobre Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no Brasil 2009. São Paulo, 2010. Disponível em: Disponível em <http://op.ceptro.br/cgi-bin/indicadores-cgibr-2009?pais=brasil&estado=df&academia=academia&age=de-45-a-59-anos&education=pos-mestrado&purpose=pesquisa-academica>. Acessado em 17.05.2010.

CROCOMO, Fernando Antônio. TV Digital e Produção Interativa: a comunidade recebe e manda notícias. Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: EDUFSC, 2004.

CRUZ, Vitor Medina, MORENO Marcio Ferreira, SOARES Luiz Fernando Gomes. TV Digital para Dispositivos Portáteis. PUC-RJ, monografia apresentada em janeiro de 2008. Disponível em <http://www.ncl.org.br/documentos/TVDigitalParaDispositivosPortateis.pdf>. Acesso em 21.9.09.

CUNNINGHAM, Ben. Interacting with your Television: Key lessons from the U.K., 2003. Disponível em: <http://www.afters.edu.au/go/library/research-tools/reports-and-papers/interacting-with-your-tv/index.cfm>. Acessado em 25.7.2008.

CUNNINGHAM, B. 2003. Interacting with your television: Key lessons from the UK. <http://www.broadbandbananas.com/ben.html>

CURRAN, S. Convergence Design: Creating the User experience for interactive television, wireless, and broadband. Gloucester, MA: Rockport Publishers Inc., 2003.

ECO, Humberto. Tratado Geral de Semiótica. São Paulo: 2. edição, Perspectiva, 1991.

FECHINE, Yvana. Gêneros Televisuais: a Dinâmica dos Formatos. Revista Symposium, Universidade Católica de Pernambuco, Ano 5, Número 1, jan-jun. 2001. Disponível em: <http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/3195/3195.PDF>. Acessado em 17.10.2008.

FECHINE, Yvana e SQUIRA, Sebastião (orgs.). Televisão Digital: Desafios para a Comunicação. Livro da COMPÓS. Porto Alegre: Sulinas, 2009.

FÓRUM SBTVD. Glossário da TV digital. Disponível em <http://www.forumsbtvd.org.br/materias.asp?id=36>. Acessado em 3.9.2008.

FUNTEL. Modelo de Referência, Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre - SBTVD. São Paulo, CPqD, 2004. Disponível em: <http://sbtvd.cpqd.com.br>. Acessado em 25.3.2008.

GAWLISKI, Mark, Interactive Television Production. Oxford: Focal Press, 2003.

GERBASE, Carlos. Digitalidade e narrativa audiovisual: uma relação complexa. Porto Alegre/RS, Revista FAMECOS, nº 14, abril de 2001. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/3104/0>. Acessado em 25.9.2008.

GOSCIOLA, Vicente. Roteiro para as novas mídias: do cinema às mídias interativas. São Paulo: Ed. SENAC, 2ª Ed., 2008.

IGARZA, Roberto. Nuevos Medios – Estratégias de Convergência. 1 edición, Buenos Aires, Argentina: La Crujia, 2008.

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

JOHNSON, Steve. Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

JOLY, Ana Vitória. Programação Educativa destinada à Televisão Interativa. Monografia apresentada no Departamento de Artes e Comunicação da UFMG, 2003. Disponível em: <http://www.bocc.uff.br/pag/joly-vitoria-programacao-educativa-televisao-interactiva.pdf>. Acessado em 12.6.2009.

_____ A Interatividade na Televisão Digital – Um Estudo Preliminar.. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/>. Acessado em 3.8.2009.

JOOST TV. Disponível em: www.joost.com/ e <http://labs.joost.com/tv/>. Acesso em 15.10.2009.

KELLISON, Katherine. Producing for TV and New Media: a Real-World Approach for Producers. US: 2. edição, Elsevier Inc., 2009.

LAUTERJUNG, Fernando. Venda de celulares com recepção de TV cresceu na Copa. Disponível em <http://www.telaviva.com.br/12/08/2010/>. Acessado em 12.8.2010

LEMO, André. Cultura das Redes. Ciberensaios para o Século XXI. Salvador: Edufba, 2002.

LEONE, Eduardo & MOURÃO, Maria. Cinema e Montagem. São Paulo: Ática, 1987.

LEVY, Pierre. As Tecnologias da Inteligência: o Futuro do Pensamento na Era da Informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 2000.

_____. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

LU, Karyn Y. Interaction Design Principles for Interactive Television. Tese de Mestrado apresentada ao George Institute of Technology, EUA, 2005. Disponível em: <http://www.itvt.com/KarynLu-MasterThesis.pdf>. Acesso em 10.12.2008.

LUCENA, Tiago Franklin Rodrigues. M-vídeos: Audiovisual do/para celular. Disponível em: <http://www.cencib.org/simposioabciber/PDFs/CAD/Tiago%20Franklin%20Rodrigues%20Lucena.pdf>. Acesso em 20.9.2009.

MACHADO, Arlindo. A televisão levada a sério. SP: SENAC, 4ª Ed., 2005.

MANOVICH Lev. El Lenguaje de los Nuevos Medios de Comunicación.: La imagen en la era digital. Barcelona: Paidós Ibérica, 2005.

MARMARAS, KONTOGIANNES. Princípios de Usabilidade. São Paulo, Paulinas, 2001.

MARTIN-BARBERO, Jesus. Globalização Comunicacional e Transformação Cultural. In MORAES, Denis de. (org.). Por uma outra comunicação: mídia, mundialização e cultura. Rio de Janeiro: 2 ed., Record, 2004.

MATUCK, Artur. O Potencial Dialógico da Televisão: Comunicação e Arte na Perspectiva do Receptor. São Paulo: Anna Blume, 1995.

MORAES, Anamaria, et al. Navegando através de sistemas multimídia de uso público: uma abordagem ergonômica. In: Estudos em Design. Rio de Janeiro, AEnD-BR, vol III, n 2, dezembro de 1995.

MOTA, Regina e TAKASHI, Tome. Uma Nova Onda no Ar. In BARBOSA FILHO, CASTRO, TAKASHI (orgs.). Mídias Digitais. Convergência Tecnológica e Inclusão Social. São Paulo, Editora Paulinas, 2005, os. 51-84.

MOURÃO, Maria Dora. Algumas Reflexões sobre Cinema, o Audiovisual e as Novas Formas de Representação. Sessões do Imaginário, Porto Alegre, nº 7, dezembro 2001, ps. 49-52, FAMECOS/PUCRS. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/famecos/article/viewFile/766/577>. Acessado em 2.9.2009.

MURRAY, Janet. Hamlet no Holodeck: o Futuro da Narrativa no Ciberespaço. SP: Itaú Cultural-UNESP, 2003.

MUSBURGER, Robert B. Roteiro para mídia eletrônica. RJ: Elsevier, 2008.

NIELSEN, Jakob. Designing web usability. Indianápolis: New Riders Publishing, 2000.

_____. WebTV Usability Review. Alertbox. Disponível em: <http://www.useit.com/alertbox/9702a.html>. Acessado em 19.03.2009.

PAVLIK John V. El Periodismo y los Nuevos Medios de Comunicación. Barcelona: Paidós, 2004.

PRIMO, Alex. Interação Mediada por Computador: Comunicação, Cibercultura, Cognição. Porto Alegre: 2 Edição, Sulina, 2008.

PROJETO TV ESCOLA DIGITAL INTERATIVA. Disponível em <http://www.nave.org.br/html/searchterm=tvescoladigitalinterativa>. Acessado em 16 de setembro de 2008.

PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação. Disponível em <http://eproinfo.mec.gov.br/>. Acesso em 10.1.2009.

RANHEL, João. TV Digital Interativa e Hipermissão: jogos e narrativas interativas em TVi. Dissertação em Comunicação e Semiótica da PUC/SP. SP: 2005. Disponível: <http://csgames.incubadora.fapesp.br/portal/Members/jranhel/TV%20Digital.%20jogos%20e%20narrativas%20interativas%20na%20TVi%20-%20Joao%20Ranhel.pdf>. Acesso em: 26.5.2009.

RENÓ, Denis Porto. Narrativa audiovisual: uma possibilidade de interatividade na Internet. XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Intercom. UESP, Santos/SP, 29.08 a 2.09 de 2007. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R0183-1.pdf>>. Acesso em 5.12.2008.

REVUZ, Jaqueline Authier. Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: um Manual Prático. RJ: Vozes, 3 edição, 2000.

RODRIGUES, Rogério Ferreira e SOARES, Luiz Fernando Gomes. Produção de Conteúdo Declarativo para TV Digital. Disponível em www.telemidia.puc-rio. Acesso em 2. 8.2009.

RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa. Disponível em www.rnp.br. Acessado em 20.5.2010.

RYAN, Marie-Laurie. La Narración con Realidad Virtual: La inmersión y la interactividad en la literatura y en los medios electrónicos. Barcelona: Paidós, 2004.

SACRINI, Marcelo. O Uso da TV Digital no Contexto Educativo. ETD, Educação Temática Digital, Campinas, v. 7, pg. 31-44, dez. 2005 ISSN: 1676-2592. Disponível em <http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000003630&dd1=008d4>. Acessado em 5.2.2008.

_____. Perspectivas do gênero documentário pela apropriação de elementos de linguagem da TV Digital Interativa. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/sacrini-marcelo-doc-digital-interativo.html>. Acessado em 24.9.2009

SANTAELLA, Lúcia. Imagem, cognição, semiótica, mídia. SP: Iluminuras, 1998.

SANTAELLA, L. e HOTH, W. Comunicação e Semiótica. Hacker Ed., 2004.

SANTOS, Davi Trindade. Estudo de Aplicativos de TVDi para Educação a Distância. Dissertação de Mestrado na UNICAMP, Campinas, SP, 2007. Disponível em <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000419003>. Acessado em 7.7.2009.

SCOLARI, Carlos Alberto. Hipermediaciones: Elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva. Barcelona: Gedisa, 2008.

_____. Ecologia de La Hipertelevisión. Complejidad Narrativa, Simulación y Transmedialidad en La televisión Contemporánea. IN FECHINE, Yvana e SQUIRA, Sebastião (Orgs.) Televisão Digital: Desafios para a Comunicação. COMPÓS. Porto Alegre: Sulina, p. 174-201, 2009.

_____. (Coord.). Comunicació i Dispositius Mòbils a Catalunya: Actors, Continguts i Tendències. Catalunha: UVIC, 2008. Disponível em: http://www.cac.cat/pfw_files/cma/recerca/estudis_recerca/dispositius_m_bils.pdf . Acessado em 27.3.2010.

SMITH-CHAIGNEAU, Anthony. Interactive TV Standards. US: Elsevier, 2005.

SOARES Luiz Fernando Gomes. TV Interativa se Faz com Ginga. Revista da SET, 2009. Disponível em: <http://www.ginganci.org.br/documentos.html>. Acesso em 20.9.2009.

_____. Construindo Programas Audiovisuais Utilizando a NCL 3.0 e a Ferramethna Composer. 2 Ed. 31.7.2007, TeleMídia/PUC-Rio.

SRIVASTAVA, H. O. Interactive TV: Technology and Markets. US: Artech House. 2004.

SKY. SKY interativa. Disponível em: www.sky.tv.br. Acesso 28.3.2006.

TELECO INTELIGÊNCIA EM COMUNICAÇÕES. Disponível em www.teleco.com.br. Acessado em 14.06.2010.

TOBIAS Ronald B. Twenty Master Plots (and how to build them), Cincinnati, OH: Writer's digest books, 1993.

TV3 Catalonias Televisón –. Els Diaris de Pascal. Conteúdo interativo da CCRTV Interativa. Catalunha, Espanha. Disponível em: <<http://elsdiarisdepascal.tv3.cat/>>. Acesso em: 20.02.2009.

TV BRASIL. Portal da TV Brasil. Disponível em: <http://www.tvbrasil.org.br/>. Acessado em 4.12.2009.

_____. Repórter Brasil on Line. Disponível em: <http://tvbrasil.ebc.com.br/reporterbrasil/>. Acesso em 12.12.2009.

_____. WebTV Brasil. Disponível em: <http://www.tvbrasil.org.br/webtv/>. Acesso em 8.6.2010.

TV CULTURA. Portal da Cultura. Disponível em: www.tvcultura.com.br. Acessado em 14 de maio de 2009.

_____. IPTV Cultura. Disponível em: www.iptvcultura.com.br/. Acessado em 14 de maio de 2009.

_____. Roda Viva. Disponível em: www.tvcultura.com.br/rodaviva e <http://www.rodaviva.fapesp.br>. Acessado em 15 de maio de 2009.

_____. Pé na Rua. Disponível em: <http://www2.tvcultura.com.br/penarua/>. Acessado em 28 de maio de 2009.

_____. Pé na Rua. Disponível em: <http://www.tvcultura.com.br/blogdacultura/blog/22930>. Acessado em 17 de março de 2010.

TV ESCOLA. Disponível em <http://tvescola.mec.gov.br>.

_____. Geração Saúde 1. Disponível em http://www.icad.puc-rio.br/tvescola/_swf/gs_menu.swf e http://tvescola.mec.gov.br/index.php?option=com_zoo&view=item&item_id=2527. Acessado em 15 de setembro de 2008.

TV GLOBO. Jornal Hoje. Disponível em: <http://g1.globo.com/jornal-hoje/>. Acessado em 19 de maio de 2009.

_____. Fantástico. Disponível em: <http://g1.globo.com/fantastico>. Acessado em 19 de maio de 2009.

_____. G1. Portal da Rede Globo. Disponível em <http://g1.globo.com>. Acessado em 20 de maio de 2009.

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. Núcleo de TV Digital Interativa: Projeto de Criação de Programas interativos para TVDigital nos padrões Ginga-NCL e DVB-MHP (JavaTV). Departamento de Jornalismo, UFSC. Disponível em: <http://www.ntdi.ufsc.br/cyclops.html>. Acesso em 15.9.2009.

_____. Marint: Produção Interativa de TV. Parceria entre a UFSC TV (cabo) e TV Cultura de Santa Catarina (canal aberto). Disponível em <http://www.marint.ufsc.br/tutorial2.htm>. Acesso em 15.9.2009.

VILCHES, Lorenzo. A migração digital. São Paulo: Loyola, 2003.

_____. Tecnologia Digital: perspectivas mundiais. Apresentado no VI Congresso Latino-Americano de Pesquisadores da Comunicação - ALAIC, maio de 2002 - UPSA, Santa Cruz de la Sierra, Bolívia.

VIZER, E. A. Trans-formaciones Sociales y Relaciones Sociotécnicas en la Cultura Tecnológica. IN: BRITTOS, Valério Cruz e CABRAL, Adilson. Economia política da comunicação. Interfaces brasileiras. Rio de Janeiro: E-Papers, 2008.

ANEXOS

ANEXO I - Degração das Entrevistas com Especialistas

1) Prof. Luiz Fernando Soares, na PUC-Rio, Arquivo: V02-10-09-10.21

Cristiana: Eu queria começar perguntando o seguinte: a linguagem NCL, o middleware desenvolvido por vocês realmente oferece pro desenvolver de conteúdo uma perspectiva que a gente busca já há muito tempo de proporcionar ao usuário e o cidadão, a imersão, o protagonismo, participação e o acesso a outras informações e serviços em multi-plataforma e agora em TV digital. Como você vê essa possibilidade, esse casamento entre produtores de conteúdos e os desenvolvedores dos aplicativos?

Luiz Fernando: Bom, a vantagem do NCL não é promover o acesso, porque sempre já falam em acesso à informação. Eu acho que a grande vantagem do NCL é exatamente ela prover não o acesso, mas ela possibilita a inclusão no sentido de geração de conteúdos. É uma linguagem extremamente fácil de ser usada por qualquer um e isso possibilita uma geração de conteúdo muito fácil. A pessoa não precisa ser especialista para gerar o conteúdo. Isso vai permitir que comunidades possam registrar sua própria cultura de uma forma fácil, é levar essa questão da produção de conteúdo interativo para aqueles que produzem a própria cultura.

Cristiana: Eu vejo, eu percebo aqui uma preocupação muito grande primeiro em trabalhar com software livre, mas a questão da acessibilidade das ferramentas, de desenvolver dos estudos que os rapazes estão fazendo no sentido de aproximar cada vez mais a linguagem NCL do usuário. Então, vocês estão sempre procurando facilitar e que qualquer conteúdo possa de fato, não só como acesso aos meios de produção de conteúdo audiovisual, agora difundir e produzir seu próprio conteúdo e trabalhar conteúdo produzidos por outros. Quer dizer, é um conteúdo colaborativo então audiovisual.

Luiz Fernando: Exatamente, essa é a nossa meta. Infelizmente a gente está esbarrando em um problema que não tem solução. Hoje a gente tem que é a maior dificuldade pra você usar NCL é porque ela é em inglês. Então quando a gente foi dar o curso para o pessoal de comunidades carentes, a gente viu

que as dificuldades estavam em absorver os termos em inglês da linguagem, mas isso é inevitável porque a gente tá usando uma linguagem que é internacional, de um padrão internacional, e se a gente usasse uma linguagem em português ninguém ia usar essa linguagem. Esse é o limitante hoje. A gente já conseguiu uma linguagem tão próxima ao natural que permite realmente com que essas pessoas possam desenvolver conteúdos de forma colaborativa. A gente tem tentado melhorar cada vez mais, mas chegou em um ponto da linguagem que eu acho que a gente tem que melhorar na questão das ferramentas de autoria para trazer um pouco mais de facilidade. A gente começa a esbarrar em problemas que não são mais do fato de ser uma linguagem de programação de fácil uso, mas problemas desse tipo, infelizmente os programas são em inglês.

Cristiana: A gente ainda tem muito pouco conhecimento do que o *Ginga* pode permitir para os desenvolvedores de conteúdo, para o cidadão que quer dar a sua própria cara a determinado vídeo...

Luiz Fernando: É muito interessante porque a gente vê que mesmo os grandes especialistas em TV digital no Brasil, radiodifusores e etc, o conhecimento deles é pífio. A gente ouve falarem cada absurdo de que a NCL não consegue fazer determinadas coisas, é um absurdo tão grande. Questão de segurança e tudo mais. Tem muitas coisas que quando a gente falava há três anos, apenas agora eles começaram a compreender. Então, a gente nem discutia porque não dava pra discutir e tem muita coisa ainda. Realmente, as potencialidades da NCL, em termos de conhecimento de quem produz conteúdo, mesmo produtores especializados em conteúdo, ainda está sendo muito pouco usada. A linguagem é capaz de fazer muito mais coisa do que faz. Você tem aquele preço que a gente está pagando porque como nós não somos grandes produtores de conteúdo, a gente não faz grandes produções lindas e maravilhosas para mostrar o que é a TV digital. Nosso trabalho é pra mostrar um ponto da linguagem. Na realidade o que é interessante não é o ponto da linguagem, é exatamente a conjugação dos vários pontos da linguagem na criação de uma idéia. E quem vai fazer isso é o artista, o jornalista, o pessoal da área de humanas, sociais. Nós só devemos dar o apoio tecnológico.

Cristiana: A medida que a gente vai se apropriando dessa linguagem, a gente vai experimentando novas narrativas e vendo a amplitude...

Luiz Fernando: E aí sim vocês poder começar a ter um processo de troca maior. Vocês vão poder chegar perto de nós e dizer: “Ah, mas isso não faz tal coisa” e a gente vai melhorar e vai fazer. Por enquanto a tecnologia está crescendo muito mais do que as pessoas estão sabendo usar, percebendo o que é possível.

Cristiana: Vocês já estão vivendo um ambiente de interatividade plena aqui, a cabeça de vocês está anos-luz do que nós produtores de conteúdo, que estamos começando a tatear...

Cristiana: Muitas das emissoras e dos desenvolvedores de conteúdo audiovisual, a TV Cultura, por exemplo, está optando pelo IPTV. Eles acreditam que é muito mais pelo IPTV que você vai proporcionar essa inclusão, que você vai conseguir desenvolver esse conteúdo interativo em relação à TV digital. Eu tive a oportunidade de assistir algumas palestras não só suas como do *Gunar Bendicks*, por exemplo, que mostram por A mais B que a TV digital que tem essa possibilidade de inclusão maior, não só pela penetração no Brasil, mas pela possibilidade de canal de retorno que tem. O que você poderia dizer?

Luiz Fernando: Eu acho que exatamente esse é um dos fatores de ignorância. Quando eu mostrei, eu dei os exemplos e por um acaso na minha palestra eu falei TV digital. Se eu tivesse falado IPTV todo mundo ia achar uma maravilha. O problema é que não existe essa diferença. A diferença é simplesmente o canal de comunicação, que é um fio que transporta IP ou ele é um Broadcast. Pra nós da tecnologia isso é a mesma coisa. É uma questão tecnologia que você está transmitindo bits. Um você bota bits em pacotes que você encapsula o IP, no outro você bota bits em pacotes que é o TS do mpeg-2. Quando você pega as camadas de cima do protocolo, elas são feitas exatamente para que você se abstraia e seja totalmente indiferente para quem está desenvolvendo conteúdos. Essa discussão é uma discussão estéril, isso é que é convergência. Não vai existir isso, dizer que a TV vai acabar. Isso não vai, vai existir uma convergência, eu vou utilizar a TV, IPTV, hoje o nosso trabalho é muito em cima de múltiplos dispositivos, cooperando juntos. Quando eu ou o Guna falamos sobre isso, não estamos dizendo que é pela TV e não é pelo IPTV, a gente está dizendo que é por tudo. Agora, existe um fato que é o seguinte, eu tenho mais aparelhos de TV na casa das pessoas do que computador. Agora, quem disse

que eu não posso ter IPTV pela TV? Posso. A única coisa que nós estamos dizendo é o seguinte, a TV não pode ser ignorada como aparelho.

Cristiana: Um dos argumentos do diretor de produção multimídia da TV Cultura é que, por exemplo, quando ele está com o Roda Viva ao vivo e tem mais de mil acessos, ele não consegue atender aqueles acessos. O IPTV não consegue dar retorno para mais de mil pessoas no mundo inteiro.

Luiz Fernando: Mas isso também não vai conseguir com a outra TV. Se um não consegue, o outro também não consegue. Por que? Porque isso é um problema da rede. É a mesma rede, o canal de retorno é a internet. Não existe isso, esse troço inclusive vai acabar, TV digital terrestre, a cabo... isso vai acabar, existe TV digital. Você tem redes de transmissão que você transmite pelo ar, por satélite, pelo cabo e agora nesses negócios o que a gente tem que fazer é o seguinte, para quem vai produzir os conteúdos, a gente tem que esconder isso, porque o conteúdo tem que rodar em qualquer uma. Tem que ser assim, vai ser assim no futuro, espero que mude essas coisas e se pense na coisa como uma convergência e vai ser, querendo ou não querendo.

Cristiana: Quando a gente fala de produção de conteúdos convergentes, normalmente você pensa um conteúdo para TV digital, mas quando esse conteúdo é convergente ele vai pra internet, celular onde for. Agora, cada suporte tem especificidades, tem recursos próprios. Então, não se trata só de se pensar um conteúdo audiovisual pura e simplesmente, mas pensar que ele vai ser acessado em diversas plataformas que tem características diferentes. O que essas características dos diversos suportes levam e trazem de volta como preocupação que o produtor de conteúdo deve ter?

Luiz Fernando: Essas diferenças de plataforma é independente se é IPTV, se é TV digital, vai ter diferença de plataforma de todo jeito. Agora a diferença de plataforma inclusive é a rede, aí sim. É questão se você tem a transmissão unicast, se é de um pra um, ou broadcast, se é um pra vários. Esse é um fator. Existem outros fatores, por exemplo, o tamanho da tela, de repente é o mais fundamental nessa história toda. A mobilidade, eu vou ver esse conteúdo parado sentado no sofá ou andando dentro do metrô. A questão é que tipo de rede é. É cabo ou é ar, isso não tem nada a ver com o serviço. Realmente, quando você faz a produção do conteúdo você tem que pensar em todas

plataformas, de transmissão, recepção. A vantagem da linguagem NCL é que ela permite fazer conteúdos adaptativos.

Cristiana: O que você diria para um produtor de conteúdo criativo, como ele pode explorar o que a linguagem NCL permite que ele desenvolva para a TV digital?

Luiz Fernando: Não sei. É isso que está faltando, vocês explicarem isso. O que o NCL oferece hoje? Ele oferece que você faça todas as atividades que você quiser, todos os sincronismos temporais e espaciais que você quiser, adaptação de conteúdo baseado no perfil do usuário, na localização do usuário, na plataforma do usuário. Permite você explorar múltiplos dispositivos na exibição de mídia, na exploração de várias mídias. Essas são coisas técnicas, mas quanto ao conteúdo... eu dei a tecnologia, utilizar é função de vocês.

Cristiana: Qual a perspectiva que você vê para a interatividade plena? Que é um ambiente que você já trabalha. O que o usuário quer na sua opinião?

Luiz Fernando: A interatividade plena vai acontecer exatamente quando parar essas diferenças de IPTV, TV digital terrestre e na hora que tiver banda larga. Quando o canal de retorno for um canal de banda larga e o próprio canal de acesso for de banda larga acabou essa brincadeira, é tudo a mesma coisa e acaba inclusive essa história de produtor de conteúdo, porque agora todo mundo é produtor de conteúdo.

Cristiana: Vocês já têm vídeos demonstrativos da utilização dos dispositivos móveis para interatividade. Como você vê essa questão de que a TV é um meio coletivo e a internet e o celular um meio de interação individual? Como acha que essas plataformas podem ser trabalhadas, em um ambiente de convergência de forma que você continue com um conteúdo broadcast e permita o máximo de interação do usuário dentro daquele conteúdo?

Luiz Fernando: Quem vai produzir conteúdo hoje tem que chegar e pensar o seguinte: o meu conteúdo tem partes dele que eu quero que seja coletivo. Tem partes do meu conteúdo que eu quero que seja individualizado, aí que entra exatamente a questão dos múltiplos dispositivos. Você está em uma sala de cinema, você não vai poder permitir que todo mundo que pagou a entrada do cinema possa interagir com o filme que tá passando na tela, vai ser uma zorra. Você, por exemplo, entrar numa sala de cinema onde cada um tenha uma

telinha que ele possa interagir ali e além daquilo que ele está recebendo na tela, ele receba no aparelhinho individual. Aí o produtor de conteúdo tem que ser um cara pra saber fazer um conteúdo de tal forma que tem partes que é pra informação coletiva e partes para informação individual e definir isso cabe ao produtor de conteúdo. Hoje nós damos as condições tecnológicas para fazer isso, façam e nos digam inclusive se o que a gente está dando é suficiente.

Cristiana: Tem outra questão que é a questão da interface gráfica interativa. A linguagem NCL permite que você desenvolva esse aplicativo já com uma disposição daqueles diversos elementos interativos na interface. Se a interface interativa vai estar na área da lateral da TV onde quem não tem TV digital não vai ver, não vai se sentir excluído do programa interativo, se ela vai ficar embaixo, como vai ficar... como você tem visto essa questão da interface gráfica com relação a usabilidade e acessibilidade do usuário no sistema? Em que medida essa interface pode colaborar para fomentar essa inclusão para facilitar o acesso a interatividade ou, como muitas vezes acontece em alguns sites, pode acabar excluindo a pessoa?

Luiz Fernando: Isso você poderia conversar com a Simone que não é a minha área. Isso é um fato. Você vê que tem programas, programas feitos até pelo *Vaudecir Becker*, ele tem uma preocupação muito grande com isso. Então, o próprio conteúdo vai guiando o telespectador quando interage. Já tem outros como aquele da Proderj lá que não tem guia nenhum. Novamente, quem está produzindo o conteúdo tem que pensar, estou produzindo esse conteúdo para quem? Para o jovem? Então, pode jogar porque essa garotada sabe interagir. Para velho? Então, velho tem resistência tecnológica. O produtor tem que saber fazer isso. Obviamente, existem várias técnicas de usabilidade, são questões técnicas, mas muito vem da sensibilidade de quem está desenvolvendo o conteúdo de saber para quem ele tá desenvolvendo.

Cristiana: Uma coisa que facilitaria na acessibilidade seria a padronização. Por exemplo, havia uma tendência, assim que o Ginga foi lançado, para que as cores do controle remoto tivesse uma associação direta com as funções de interatividade. Então, seguir uma determinada norma. Não há mais essa tendência, cada emissora está querendo associar a interface do controle remoto com as funções interativas de acordo com a linguagem da sua emissora.

Luiz Fernando: Eles não deixaram padronizar, assim como o fabricante do controle remoto não quis deixar padronizar porque cada um acha uma coisa. E cada um acha que aquele é um diferencial do seu produto. Então, se realmente precisar de uma convergência nessa área também ela vai acontecer naturalmente. Agora, eu acho até bom limitar, deixa realmente livre, deixa a criatividade aparecer para depois a gente chegar ao que todo mundo quer.

Cristiana: O GINGA foi desenvolvido aqui no laboratório pelo senhor, pelo Guido. De repente houve esse viés, o GINGA Java ficou com a federal da Paraíba e a linguagem NCL, quer dizer, uma outra proposta veio para cá. Além das questões tecnológicas da diferença da linguagem, o que diferencia o trabalho dos dois laboratórios?

Luiz Fernando: É o seguinte, o Guido foi formado aqui nesse laboratório, ele fez o doutorado comigo. O Guido é quase um filho para mim. Quando ele saiu daqui, ele sabia que o grupo ia continuar com a questão da NCL, porque a gente acha que esse é o foco e até o Guido acha que o foco não deve ser Java. Mas quando o Guido foi para a Paraíba, na verdade foi no Rio Grande do Norte, ele quis criar uma identidade pro grupo dele, é razoável. Aí ele falou: Bom, vou começar a trabalhar uma coisa que a PUC não está trabalhando, que é a parte do interativo que é Java. Então, ele começou a trabalhar nessa parte. Agora pra você ver uma história, quando a gente foi fazer a escolha do padrão, ele defendeu que fosse só NCL e não tivesse Java. Eu defendi que tivesse Java. É muito engraçado porque isso no começo as pessoas começaram a jogar eu contra o Guido, não sabiam que a gente era cumpadre.

Cristiana: De qualquer forma o NCL junto com o LUA é uma coisa muito mais acessível para a gente.

Luiz Fernando: Isso tudo é o seguinte, existem várias linguagens no mundo maravilhosas e morreram porque ninguém usava. A gente está botando uma linguagem pessoal de produção de conteúdo que realmente é muito melhor do que todas que estão aí. Para ser sincero, Java é um horror. Pode ser que ninguém use e todos resolvam usar Java ou uma outra linguagem qualquer. Por isso que a gente acha que seria muito interessante e até é um... a gente fala que essa é uma linguagem desenvolvida no Brasil, tecnologia brasileira, pela primeira vez o Brasil tem um padrão internacional. A gente esperava que tivesse todo mundo engajado, talvez ainda aconteça, vamos ver.

Cristiana: Com o Ginga e toda divulgação do trabalho, do estímulo e desenvolvimento de novos conteúdos, o que você tem aprendido do audiovisual? Você tem tido contato com a produção do audiovisual, no meu projeto eu falo dessa questão do modo de produção desse conteúdo interativo que muda a divisão de trabalho, a formatação do conteúdo e muitos hoje ainda acham, por exemplo, que o programador só deve entrar no projeto no final no projeto ao invés de participar do processo....

Luiz Fernando: Eu sou muito mais radical, porque eu não acho que deveria ter programador.

Cristiana: Qual seria a composição de uma equipe para desenvolver um conteúdo?

Luiz Fernando: Eu acho que a mesma do que é hoje. Eu acho que a linguagem tem que ser fácil pra você produzir sem precisar contratar um programador especializado em informática. O programador especialista em informática é para fazer coisas para vocês assim.... de repente você fala assim: não, eu quero criar um template para depois eu trabalhar com ele. Agora, na fase de produção eu acho que é isso que a NCL tenta fazer. Eu não preciso de um programador, pega o pessoal de informática para fazer ferramentas, coisas para facilitar a vida de vocês. Os processos de produção têm que ser completamente diferentes, porque você não tem mais um fluxo Sequencial. Agora, o produtor não tem que pensar já com interatividade com linguagem na cabeça desde o início. Nós somos ferramentas para vocês fazerem as coisas.

Cristiana: Eu vejo mais um elo no conteúdo, ainda que seja um programador que vá desenvolver também a interface gráfica, mas é uma linguagem específica dentro daquele conteúdo.

Luiz Fernando: Mas quem tá produzindo conteúdo tem que ter isso, não são coisas separadas. Você não tem o cara que produz o conteúdo e depois o cara que vai botar a interatividade, não pode ser assim. Se for assim vai sempre ficar nessas mesmices que está aí. Vai ser diferente, exatamente quando o cara que conceber o conteúdo já conceber com essa cabeça de interatividade.

Cristiana: Quer dizer, com acesso aos meios de produção audiovisual, dominando a linguagem NCL e tendo acesso a distribuição, a gente faz...

Luiz Fernando: Hoje um produtor de Hollywood quando ele faz a produção, já sabe todas as loucuras que ele pode imaginar e fazer. Se você chegar pro cara

e falar: produz o conteúdo e agora tem outro cara para fazer o efeito especial. Não ia funcionar, ia ser uma coisa vagabunda, não ia ser legal.

Cristiana: Eu acho que a gente pensa que tipo de linguagem eu quero explorar, eu quero imprimir aquele conteúdo, mas não exatamente se eu vou usar tal ou qual efeito, mas que eu quero a linguagem de câmera que possibilite tal ou qual coisa, vou utilizar determinado...

Luiz Fernando: Exatamente, eu vou filmar isso aqui nesse ângulo porque eu quero dar essa alternativa. Aí o que você vai fazer, você vai escrever o seu roteiro, eu quero filmar isso aqui porque eu quero que o usuário escolha tal coisa. Se a linguagem de programação é boa, o roteiro já é ela.

Cristiana: Na sua experiência nas oficinas do NCL qual o resultado que você viu? Qual a receptividade e qual o retorno em termos de produtividade que você encontrou?

Luiz Fernando: Obviamente, eles adoraram. Em qualquer oportunidade que você dá pro pessoal eles adoraram. Alguns deles foram contratados por canais de TV depois do curso e foram contratados sem a menor interferência nossa. Agora, eu sabia também que se não tivesse um acompanhamento ia morrer. Iam produzir pra quem? Eles não têm um canal. Eles viram que não é um bicho de sete cabeças, nós podemos fazer isso aí.

Cristiana: Vocês continuam dando suporte para essas pessoas?

Luiz Fernando: Não, porque isso foi feito em quinze capitais, a gente nem consegue dar esse suporte. A idéia era que o instituto (?) continuasse, mas você precisa de dinheiro pra isso.

2) Simone Barbosa, professora doutora da PUC-Rio, Arquivo: V02-10-09_11.25

Simone: Eu acho que toda tecnologia quando está começando, as pessoas estão muito preocupadas em fazer funcionar por motivos tecnológicos mesmo, de estrutura, de não ter bug, efetivamente conseguir rodar. A preocupação com o usuário tem vindo em segundo lugar no tempo, não adianta eu me preocupar com o usuário se eu não conseguir resolver um problema de desempenho que vai impedir o usuário de utilizar. A web contribuiu muito para mudar a mentalidade dos desenvolvedores. Eu acho que a televisão digital está começando a chegar a esse ponto.

Cristiana: Há alguma preocupação que você acredita que o desenvolvedor de conteúdo tem que ter para que essa interface gráfica estimule a interatividade e promova a interatividade?

Simone: A acessibilidade é muito importante e temos poucos trabalhos sobre isso do ponto de vista do próprio programa, temos muitos trabalhos em acessibilidade do controle remoto, mas do programa em si a gente tem visto poucos.

Cristiana: Quando a gente pensa, por exemplo, que o conteúdo não vai rodar só na TV digital, mas na web e no celular...

Simone: Você tem que saber o que você quer comunicar, qual é a sua visão e para quê serve aquela tecnologia. A gente tem uma teoria de (?) (02:37) que se preocupa muito com essa comunicação, do designer da tecnologia para o usuário, não é só usuário para o sistema. O que essas pessoas estão querendo passar através desse artefato, da televisão, por exemplo, se isso estiver bem desenvolvido se for pra programa de televisão vai ter alguns programas de interação específicos para programa de televisão pela limitação do controle remoto, uma linha contínua, diferente do que tem na web e no celular. Eu primeiro preciso saber o que eu comunicar.

3) Regina Mota da UFMG, Arquivo: A27-05-09_12.23

Cristiana: Com relação ao trabalho que você tem desenvolvido em Minas, como está vendo a questão da interatividade e multimídia?

Regina: Eu vou te dar uma coisa mais conceitual, que talvez seja o cerne da questão. Todo o debate ainda está regido por um princípio (?) (00:40). Isso quer dizer que a gente ainda pensa televisão como meio, que fica na sala, tem conteúdo e esse conteúdo pode traficado em gênero, tecnologia, informação, publicidade... ele é vendido, é patrocinado. Então, toda a formatação do meio televisão está sendo pensada independente de você colocar um transmissor digital e uma antena transmissora digital. O mesmo tipo de player, de equipe de produção, de forma de pensar o curso. Quando entra esse aspecto inovador da linguagem de interatividade, ele entra mais como um complemento do desenvolvimento ao que já existe hoje. Nunca há a possibilidade de um espectador fazer demanda ou transpor algo que não seja nem previsto pelos disponibilizadores de conteúdo. As vezes eu acho que eu estou pensando

errado, porque eu não consigo entender. O estado da convergência digital já modifica o caráter da televisão completamente, se você olhar para todas essas mídias você já vai ver a televisão digital existindo. Não dá mais para você pensar em conteúdo que não seja multiplataforma. Mesmo antes do Ginga, você tem possibilidades de prefigurar, formar com essa forma, digamos, que o usuário desse meio tenha lugar de ação. O problema maior que eu vejo é uma concepção, eu acho que essa linguagem que está estabelecida com a TV analógica é muito bem sucedida e está muito bem colocada como paradigma para toda a área televisual. A dimensão do problema da linguagem é muito complexa, porque quando você passa a ação para as mãos do usuário não existe mais a idéia específica de conteúdo, não existe mais a idéia de qualidade. Não vale a pena sequer você discutir se não seria melhor ampliar o uso de computadores ao invés de gastar milhões na geração da TV já que isso não vai ter uma relação de causa e efeito, já que você não sabe que tela vai ser... essa tela não vai ser a mesma? Não será o computador? Também o celular? É possível a gente mudar completamente de paradigma para pensar que tipo de modificação da função e que exige uma nova configuração. Por exemplo, um problema sério que a gente tem é o estudo da interface, o formato da interface, o tamanho da interface, a saturação das coisas, de que maneira esse processamento vai ser feito. Como formatar o conteúdo, de que maneira você descarrega isso. Você tem que pensar que estamos entrando em uma era da multiplicação dos produtores de conteúdo e você não pode prever exatamente que fim esses conteúdos vão ter.

Cristiana: Você estava falando que o modelo da televisão analógica já é muito bem sucedido, agora a gente já observa experimentos de um conteúdo não linear, ainda que não interativo.

Regina: Nós temos uma tradição na literatura, no cinema, só para citar duas, nós temos séculos de produção da melhor qualidade. Então, nós poderíamos pegar desde experimentos da vanguarda européia soviética até artes na internet, você tem todo tipo de experimentações avançadíssimas não lineares, simultâneas. Se você pega o marco disso que é o Cubismos, onde essa coisa ficou bastante figurada, a possibilidade de você criar narrativas de vários pontos de vista, você pode perspectiva alguma coisa não priorizando um ponto de vista e acho que nós temos uma grande produção, a melhor talvez,

narrativas de grandes obras de arte. Na medida que a televisão foi se desenvolvendo, eu não acho que ela optou por esse tipo de possibilidade. Ao contrário, acho que ela é naturalista, realista, ela volta pro século 19 para fazer todos essas grandes peças. Você vê, o próprio telejornal pega o mundo, que é um caos, uma narrativa não linear, e cria todas as noites uma história com começo, meio e fim. É isso, não é só organizador de conteúdo, na verdade ele dá um sentido ao conteúdo que não pré-existe, na tentativa de domar o conteúdo, dar um sentido preciso como se a pessoa precisasse. Então, a internet é o contrário. Tem um amigo que discorda, acha que existem 5 sites que todo mundo passa por eles e são os organizadores do conteúdo, que seria o Google, o Yahoo, Orkut, Myspace, que de certa maneira eles formatam o conteúdo e passaria também por uma espécie de linearidade. Talvez ele também tenha razão. A TV tenta criar narrativas verticais e horizontais no sentido de facilitar a vida do público nessa maneira, mas eu vejo um abandono desse tipo de possibilidade da não linearidade.

4) Maria José, prof. doutora da UFSC, Arquivo: V06-09-09_12.45

Cristiana: Eu gostaria que você comentasse as diferenças de produção do conteúdo da TV analógica e Digital.

Maria: Eu acho que a gente tem que pensar também a diferença da produção de conteúdo do impresso para a internet. É o contato agregar elementos diversos, você ter a imagem, o som, um canal de interatividade, pensar um projeto global que desenhe o que você espere. Pensar em que elemento vai agregar, como vai agregar, embora não necessariamente eu como jornalista ou designer precise fazer, mas eu preciso saber pedir, demandar. Aí está a mudança, o estabelecimento da volta do trabalho coletivo, não só o indivíduo. Também é um trabalho de pré-produção mais aprofundado, ela não pode mais pressupor que vai acontecer algo e em cima daquilo ali você vai trabalhar. Ela é pra determinar o tipo de conteúdo, tem que ser maior, mais elaborada, você tem que pesquisar material.

Cristiana: Nesse trabalho colaborativo, quais as áreas que integrariam esse grupo?

Maria: Eu acho que jornalistas, publicitários, designers, a partir do desenvolvimento de uma ferramenta de autoria a gente tira o povo do sistema,

mas a gente não desenvolve uma ferramenta de autoria com o pessoal do sistema e da informática para colocar isso.

5) José Chaves, diretor da TV Cultura, no I Colóquio de TV Digital, UNESP, Bauru/SP. 2009, Arquivo: A05-06-09_16.32

José Chaves: O problema é que você tem 19 megabyte dentro de 6 megahertz, em mpeg4. Você pode ter 4 canais móveis, eu botei 2 canais da (?) (00:23) tem um ruído, entendeu? Eu botei 1 canal em (?) (00:30) mais uma canal móvel. Nós fizemos um teste e colocamos 2 em alta definição, colocamos a TV Cultura convertido na execução de 19 megabytes e outro com 8 megabytes que era o universo simultâneo e isso funciona. Se você quiser botar móvel, você faz, não tem problema. O que é você fazer uma transmissão móvel? É só o processo de modulação, você compra um encoder, entra com o vídeo e áudio nele, bota no encoder vai pro mundo e sai pro ar. O que eu fiz foi assim, eu comprei 4 encoders HDSB, botei vídeos neles e botei lá. Se eu quiser fazer a modulação que você quiser, você faz. Você põe no ar, vai pegar.

(?): É porque aqui no laboratório a gente está com uma plaquinha de transmissão, estamos portando Ginga para um (?) (01:37). Eu estava lendo um artigo que eles estão importando Ginga NCL para TV Digital...

José Chaves: Se você quiser fazer você faz, a questão é a regulamentação. Você pode fazer multiprogramação? No decreto inicial a tecnologia produzida aguarda uma regulamentação do governo, estamos aguardando inclusive porque nós temos uma autorização em caráter experimental para fazer multiprogramação. A única portaria que tem para regulamentar isso é o campo público legislativo federal. As TVs legislativas e a EBC têm uma portaria que regulamenta isso.

Cristiana: Chaves, na sua exposição você falou algo que me chamou a atenção, você comentou no final que essa questão de produzir pra convergência para multimídia ainda está meio distante. No caso da TV Cultura, me surpreendeu que todos procedimentos são em IPTV. Sobre essa opção, até que ponto isso é válido? O que vocês estão pensando para distribuir esse conteúdo em mídias convergentes? Esse acordo com a Claro, para distribuição parcial e para a TV Digital?

José Chaves: A interatividade a gente está desenvolvendo junto à USP uma proposta de conteúdo interativo em cima de alguns programas interativos. O fator que pode alavancar a interatividade na TV Cultura é o canal educativo da multiprogramação. Então, o problema é que o experimento que a gente vê no ar, a não ser também que sejam fechados a 7 chaves, é um conteúdo interativo muito ruim porque não tem retorno. Se você colocar ali um canal notícia, um clima tempo, isso não agrega valor no desenvolvimento do cidadão para educação, cultura. Tem que haver uma maior proximidade com o espectador, tem que haver um canal de retorno, enquanto isso não estiver desenvolvido efetivamente não vai ter um produto interativo que faça diferença. Com esse projeto da educação alguns centros e escolas que terão um canal de retorno que pode facilitar essa interatividade. Interatividade é um conceito, você ter uma interação com o telespectador, se ele não gera uma resposta não é interativo. É uma interatividade ameba, TV “pau”.

Cristiana: Com as mídias convergentes, como a TV Digital ainda está nessa fase embrionária, o seu canal de retorno pode dar por outras vias. Como você pensa a integração das mídias para o conteúdo complementares e para canal de retorno.

José Chaves: O que a gente tem trabalhado muito é oferecer bastidores, conteúdos no nosso site. Você pode pesquisar o que nós temos, o Roda Viva tem um site próprio com programas gravados. Estamos observando que existe uma evolução muito grande das telefônicas em aumentar a capacidade de banda. O 3G tá aí, ele propicia obter efetivamente um canal dentro da internet e com o canal de retorno a integração da mídia vai ser bastante acelerada. O que eu não vejo muita gente trabalhando nisso é que nós efetivamente temos um compromisso com o desenvolvimento da integração das mídias. Fazermos conteúdos para a televisão e para a internet, ainda é um nicho de mercado diferente. O conteúdo da programação da internet tem que ser diferente.

Cristiana: Considerando que essas plataformas têm linguagem e recursos diferentes, como fica a questão da interface gráfica interativa?

José Chaves: Isso realmente é uma coisa que vai ter um desenvolvimento muito grande. Tem muita gente pesquisando nisso e com o poder de pesquisar isso que deixa isso guardado porque o modelo do negócio não é favorável para se desenvolver isso. Você tem uma estrutura já consolidado, se você colocar

um componente diferente, você muda o status quo e para alguns isso não é interessante porque pra eles está bom assim. A gente tem que ter recurso, incentivo, sensibilizar o financiador pra desenvolver isso. Esse cara tem que ser motivado pelo mercado, que não motiva hoje.

Cristiana: Cada emissora está desenvolvendo uma interface interativa diferente para se diferenciar, só que isso vai confundir a audiência. Como a TV Cultura está desenvolvendo isso?

José Chaves: Eu acho que isso tem que ser uma norma, não pode ser diferente, a ABNT tem que normalizar isso porque se não vai ser uma confusão. Nós estamos com esse problema porque a TV Digital para a gente é uma universidade e nós teremos que colocar um (?) (12:21) para atender a universidade e provavelmente vai ser customizada para ter algum aplicativo interno on-board para que isso funcione. Isso é ruim porque você cria um legado. O que a gente está querendo é fazer o mais compatível com o que está no mercado, a gente não quer inventar a roda, quer usar a roda para agregar o valor, tem que criar uma plataforma comum.

6) Gunnar Bendicks, do Mackenzie, durante o II Fórum Nacional da TV Pública em Brasília, Arquivo: A27-05-09_14.37

Cristiana: Como você vê a questão de produção de conteúdo para TV Digital e a formatação do conteúdo para internet e celular? E a resposta do público para essa interatividade proposta?

Gunar: Eu não produziria nem áudio nem vídeo mais, no conceito atual da câmera de vídeo. O que a gente tem vivido hoje é tentar usar parte da transmissão, a parte do carrossel, para colocar esses conteúdo em IP no ar. A gente tem participado dessas experiências lá, com o pessoal lá da Paraíba. O Luís Eduardo. O que eles tem feito, desenvolvido conteúdo ou em Java, pequenos aplicativos, você insere isso no carrossel, essa seria uma parte pequena do sinal de TV, mas se pudesse ser uma parte grande, se pudesse ter 1 ou 2 megabytes e o sinal rodando isso e podendo transmitir eu acredito que facilitaria muito. Acho que o conceito de você desenvolver interfaces gráficas para se adaptar aos modelos de chips das TVs foi uma situação que nós vivemos 2 anos atrás com a implantação da TV e foi um fracasso. Por quê? Porque os fabricantes de chip não disponibilizam os seus recursos para facilitar

essas questões. Nós temos que ter uma plataforma independente funcionando, esse tem que ser o conceito.

Cristiana: Que são esses templates que a BBC desenvolve ou não?

Gunar: Talvez um pouco mais do que isso, você desenvolver uma coisa em IP que tenha uma pequena máquina. Uma das propostas do Ginga é que tenha uma pequena máquina nova na TV.

Cristiana: E quanto à identidade visual do produto?

Gunar: O que é o conteúdo interativo? É aquele conteúdo que está sincronizado com o evento que está acontecendo ou alguma coisa em paralelo ao evento que está acontecendo? São dois conceitos que devem ser estudados. Se ele está sincronizado, nós devemos usar uma tecnologia que sincronizada mídia, áudio, vídeo, dados e as outras informações, sei lá, 4 canais de áudio, mais 4 câmeras de TV que é o que o NCL ou o LUA faz. É um conceito diferente que tem que estar na essência da produção. Agora, se eu estou falando da interatividade que é “off-line” onde está acontecendo alguma coisa e de repente eu teclou uma tecla e saio do ambiente, mas isso não agrada o rádiodifusor porque na hora que você sai do ambiente de TV você vai pra um outro ambiente e pode ser que você não volte nunca mais. Eu acredito que essas inovações viram do campo público.

Cristiana: A TV Cultura está investindo mais, por exemplo, em IPTV do que desenvolver conteúdos para TV Digital, como você vê essa questão?

Gunar: Eu acho que o desenvolvimento do IPTV é rápido, mas infelizmente está no meio de condução errada. Porque conforme aumente o número de pessoas querendo assistir aquele conteúdo, a gente não consegue mais acessar o conteúdo.

Cristiana: Quando você pensa na internet você está produzindo de 1 pra 1, na TV Digital você vão produzir de 1 pra muitos. Como vai acontecer essa interface gráfica?

Gunar: Eu não sei responder isso para você, mas a nova geração que está aí não assiste mais televisão. Nós tivemos recentemente uma pesquisa recente em que se prova isso, então o que adianta medir a audiência da TV, então tempos que perguntar pros adolescentes e jovens por que eles não estão na TV. Estão em outro lugar.

7) Vicente Gosciola, Arquivo: V10-09-09_21.31

Cristiana: No seu livro você fala sobre o modo de produção do conteúdo interativo. Você destaca que a interatividade tem que surgir junto com o roteiro. O que diferencia o modelo de um conteúdo analógico para um modo produção não linear?

Gosciola: O que eu acho é que criar programas mais atraentes com interatividade implica em criar narrativas complexas, esse é o exemplo que a gente precisa pensar, porque se a TV usar seu formato analógico no formato digital não justifica o investimento porque também ela vai continuar perdendo o seu público, ela agrega a tecnologia para atrair o público. Com isso ela se vê obrigada a criar roteiros e narrativas diferenciadas, são coisas que eu vejo, mas podem aparecer novidade específicas para a TV.

Cristiana: E quanto ao modo de fazer televisão?

Gosciola: Vai mudar muito. O planejamento vai mudar, o roteiro, a narrativa vai precisar de um investimento maior. Em termo de qualidade de imagem está super bem resolvido, agora é criar conteúdos atrativos.

Cristiana: Interrompendo o fluxo contínuo de um programa para a televisão.

Gosciola: Ou abrindo mais telas enquanto rola aquilo.

8) Paulo Henrique, diretor da CGP, Rede Globo, Arquivo: V02-10-09_15.25 e V02-10-09_15.28

Globo(?): A TV Globo é muito grande, tem muitas áreas. Para você conseguir respostas você precisaria fazer alguns seminários com as diversas áreas para a gente discutir. Você está perguntando coisas que ainda não estão definidas, muitas coisas ainda estão em experiência. Não tem uma pessoa que saiba tudo isso aqui, tem algumas pessoas que tem o feeling, então não tem resposta absoluta e não existe uma posição da TV Globo sobre isso. Na sua primeira, a maneira que a pergunta foi feita torna muito fácil responder. Quais as diferenças entre produção e finalização de conteúdo para TV analógica e TV Digital. O Projac está fazendo 14, 15 anos...

... o que acontece, a inovação tem que ser uma surpresa para o telespectador, não a gente. A gente está trabalhando muito na frente do que está no ar. Então, nesse ponto aqui... para amarrar aqui o finzinho, o que muda na estética, na linguagem narrativa, gêneros e formatos. Eu sou gerente de operações de

engenharia, então toda essa parte de narrativa é mais no conceito artístico. Na minha visão o cinema há não sei quantos anos tem uma tendência, o fato de ter virado digital, de ter ido para a televisão, são histórias que as pessoas gostam de ver. Então, a gente está na mesma linha, a TV Digital tem que fazer conteúdo que as pessoas gostam de ver...

Cristiana: Na verdade independente da plataforma é o audiovisual que está na convergência de mídia.

Globo(?): A gente está agora entregando com muito mais qualidade. A gente consegue ter outros canais, por exemplo, no áudio, a gente tem a oportunidade de fazer 5.1. Na sexta-feira passada foi a primeira transmissão 5.1. no Brasil, que foi o Som Brasil do Renato Russo e poucos emissores tem essa capacidade, às vezes até tem e não sabe que tem. Isso é uma coisa que não dá pra fazer com a analógica, são coisas incrementais, isso no ponto de vista de formato. No ponto de gênero, um reality show em TV Digital é igual ao analógico.

Cristiana: E quando a gente coloca a interatividade? A linguagem não linear?

Globo(?): A gente sempre foi não linear aqui. A interatividade ainda não está no mercado, está em laboratório, a gente fez o Caminho das Índias, o Big Brother, tudo já está sendo transmitido no Rio e São Paulo... é um protótipo que você pede pro fabricante, daqui a pouco ele para e você desliga, ele manda um software novo. Você não vai na loja e compra.

9) Fernando Crocomo, da UFSC, Arquivo: V06-09-09_12.36

Cristiana: Você poderia falar sobre o modo de produção de um conteúdo para TV Digital. O que muda entre a analógica e a digital?

Crocomo: Em um primeiro momento, a gente pensa em manter as características básicas para se identificar como televisão e aos pouco ir colocando os recursos interativos. Eu defendo que esses recursos interativos tenham alguma coisa a ver com a linguagem do que está entrando no fluxo de áudio e vídeo. Lógico que existe a possibilidade de eu colocar um conteúdo de áudio e vídeo e colocar uma outra informação que não tenha nada a ver, mas eu acho que ganho mais atenção e participação se ela tiver a ver.

Cristiana: As ferramentas interativas estão mais ligadas a uma linguagem de jogos mediada pelo computador?

Crocomo: No momento são ferramentas de conteúdos da internet, mas a gente está pensando e sugerindo que seja uma ferramenta para edição de vídeo com a interatividade com a televisão, que eu consiga entender que existe o fluxo de áudio e vídeo onde eu vou colocar a interatividade.

Cristiana: Para a TV Digital como produzir um programa interativo? Você tem um roteiro pronto e você vai estabelecendo a interatividade dentro daquele conteúdo antes da captação?

Crocomo: Eu acho uma boa pesquisa. Acho que elaborar um roteiro já pensando na interatividade deve ser diferente de colocar depois, porque eu vou te dar uma informação, mas se ela quiser se aprofundar ela tem aqui.

Cristiana: O que você pode me dizer sobre o tempo de produção e os custos do conteúdo audiovisual interativo?

Crocomo: Se essas ferramentas nossas que o Matias está mostrando que é o caminho nosso para ela se consolidar, isso na verdade vem da parte do roteiro que a pessoa fez. Eu não acredito que isso demandou muito a mais que o normal, agora se você quer que a pessoa veja algo além do normal do áudio e vídeo vai demandar um pouco mais, talvez não muito a mais.

Cristiana: Em termos de composição de equipe, como é?

Crocomo: Em um primeiro momento incorporou o pessoal da engenharia da informação porque eles programavam as aplicações interativas. Com o amadurecimento dessa ferramenta de autoria a idéia é que o próprio editor edite o vídeo e consiga (?) (04:45) essa interatividade, até ele dominar essa ferramenta.

Cristiana: Essa interatividade tem alguns templates estabelecidos?

Crocomo: Tem. Ela tem modelos de perguntas, onde você coloca a certa, onde você decide entre várias, inserção de vídeos, imagens e textos adicionais. A ferramenta vai evoluindo. A gente pode sugerir ao autor da ferramenta que é o Matias que ele comece a incorporar.

Cristiana: Vocês têm exibido esses protótipos em termos de design da interface...

Crocomo: Nos aplicativos da TV Digital que a gente participou em 2005 foi bem pensado, na ferramenta de autoria no primeiro momento foi tentar criar esses modelos e a interatividade é gerada, a parte mais complicada da programação,

e o design no primeiro momento foi simplificado e nem foi pensado em termos de design. É a próxima etapa de evolução do software.

10) Carlos, doutorando do TeleMídia, PUC-Rio, Arquivo: V02-10-09_09.50

Carlos: Ao meu ver, o HTML em relação ao NCL é que ele não é muito produtivo para quem trabalhar pessoalmente com ele, enquanto o NCL é produtivo porque não via usar nenhuma ferramenta específica de autoria gráfica. Ele já resolve, já é produtivo o bastante para se inserir no ambiente de trabalho. O HTML é muito demorado, é complicado e o NCL é bem melhor em produtividade, é bem mais próximo do usuário convencional, você não precisa de uma bagagem de programação em ótica. Como ela está hoje, já está em um nível de ser incorporada por esse editor de vídeo, esse produtor.

11) Érico da Silveira, Coordenador de Produção da TV Escola-MEC, Arquivo: V23-02-10_17.34

Cristiana: Qual a proposta de interatividade que a TV Escola está trabalhando, pensando na convergência de mídia?

Érico: São duas palavras complicadas, interatividade e convergência. O presidente da TiVo falou isso e me chamou a atenção. Interatividade e convergência são palavras que tá todo mundo falando muito, se quer demais trabalhar com isso, mas muito pouco se faz e se sabe fazer. Com esse viés, a gente respeita muito as mídias convencionais. Os espaços informais e os espaços de mudança na postura em relação a esse tema são dados de acordo com a evolução da cultura de uso que a gente tem nas pessoas.

A nossa visão de convergência não é a visão de que iremos migrar pra um formato único. A nossa visão de convergência é uma visão multi-plataforma. A convergência está na multiplicidade de versões e linguagens que o mesmo conteúdo pode navegar. Respeitamos e aproveitamos a forma de cada plataforma.

No caso da TV a pessoa se organiza apenas para receber, já na internet a pessoa busca o seu conteúdo e cria o seu roteiro, podendo até recuperar o conteúdo da televisão, por exemplo. A convergência não se dá em colocar tudo em um mesmo lugar, cada mídia mantém a sua peculiaridade. Eu nem falei da interatividade porque ela ainda está sendo inventada. A interatividade está

nessa navegabilidade, assíncrona de conteúdo, de redes de relacionamento, de comunicabilidade entre os usuários. Eu não vislumbro com muito entusiasmo aquela interatividade imediata.

12) Érico e Douglas Silveira, da TV Escola-MEC, Arquivo: V23-02-10_17.44

Douglas: ...o primeiro bloco é dramaturgia, o segundo é dramaturgia, o terceiro é interativo. O que a gente está chamando de doc interativo, ao contrário da primeira série, a gente não interfere na dramaturgia com a entrada do homem virtual como acontece na primeira temporada da série. Então, a dramaturgia tem um conteúdo científico sim, da vida dos personagens, das situações de vida, e a gente tem esses docs interativos. O professor quando dá a aula, ele pode utilizar somente a dramaturgia e com base nela ele gerar o seu próprio conteúdo de aula ou ele pode usar também como suporte o que a gente está chamando de doc interativo que tem a presença do que a gente está chamando de homem virtual, a participação de especialistas, personagens da vida real.

Cristiana: Essa parte do vídeo, do doc interativo, tem quanto tempo dentro da série?

Douglas: Geralmente de oito a dez minutos.

Cristiana: Esse conteúdo é colocado integralmente na internet? Só os oito minutos ou...

Douglas: Integralmente colocado na internet. Os oito minutos vão estar direto em forma de um episódio de vinte e seis minutos que compõe os dois blocos e eles vão estar em blocos separados. O professor pode baixar o primeiro bloco, baixar o segundo e só capturar o doc interativo.

Cristiana: O que compõe o doc interativo, esse conteúdo vai estar integral, o depoimento completo?

Douglas: Não, isso não está disponível. Tem uma preocupação muito séria da USP, falando de remontar, por exemplo, esses programas.

Por se tratar de conteúdos científicos é muito complicado a gente permitir que o professor mexa muito porque ele pode alterar a informação e a gente corre o risco de ter a chancela do Ministério da Educação e o da Saúde e o professor utilizar o doc interativo da forma como quiser. Daí ele pode pegar lá um

informação e não tiver um complemento da outra, juntar como uma outra e dar uma coisa completamente diferente.

Assim temos a preocupação de não disponibilizar tantas informações e não fazer com que o professor edite esse doc interativo. Só terá acesso aos quadros em separado. O que ele pode fazer é utilizar apenas uma parte da dramaturgia e daí o conteúdo específico de sala de aula ele mesmo aplica na preparação da aula dele.

Cristiana: Dentro do programa pra TV, como é feita a ponte, a chamada, para essa convergência?

Douglas: Estamos começando a preparar a campanha da série.

Teremos no primeiro momento a apresentação dos personagens, onde a gente vai apresentar o conflito dos adolescentes em si.

Em um segundo momento, a gente já participa com depoimentos de pessoas da vida real e mistura com os personagens.

Em um terceiro a gente entra com a informação das situações, do conteúdo científico que vai estar sendo discutido na série.

No último momento, a gente amplia e diz o que é a série geração saúde no início da exibição.

A interação TV e site vai ser feita da seguinte forma: antes do site ficar completamente pronto, vamos linkar com chamadas na TV e no site, fazendo promoções, em uma parceria com a USP que está entrando pesado nessas promoções.

Por exemplo, iremos incentivar os alunos da escola a preparar vídeos dando os seus depoimentos, contando situações vividas, parecidas ou não com as dos adolescentes vividos. A gente vai postar esses vídeos no site. Isso, em construção ao longo da exibição da série. Vamos englobar os elementos da própria série no site, por exemplo, um jogo que os adolescentes fazem sobre DST e que vai estar no site, sendo alimentado pelos internautas. A personagem principal que é soro-positivo vai estar alimentando um blog também, a Rita. As fotos, os vídeos são todos feitos pela própria atriz. Existe a possibilidade de exposição de outros blogs da área temática dentro deste blog, então seria uma convergência caso o internauta queira.

Érico: Existem dois aspectos: a multi-plataforma estar trabalhando cada mídia com sua potencialidade, mas que uma se remete a outra. A visão que a gente

tem de interatividade está bem representada aqui no lado do jogo. No fundo, o passado e a tradição humana são narrativas, elementos interativos, você quer ouvir uma história.

Cristiana: O que ele vai ter? Um chat, uma estrutura de mediação com professores ou coisas assim?

Douglas: A princípio, a gente tem isso como segundo passo porque por conta do projeto a gente pensou em um site bem maior. A gente teve que enxugar pra ter condições, verba, para poder mediar isso. Não teríamos, por exemplo, profissionais de saúde 24h a nossa disposição para estar online e responder essa pergunta.

Cristiana: Quais são essas ferramentas de interação do site?

Douglas: Temos o blog, o jogo, um espaço para os professores postarem as suas aulas caso queiram. Tanto texto, quanto vídeo, links... Estamos trabalhando essa parte em parceria com o portal do professor, é como se fosse uma parte do portal do professor, que já tem um *know how*.

Cristiana: Vocês têm expectativa de que essa participação da audiência pode gerar novos conteúdos? Que a série continue?

Érico: Há interesse, mas é uma coisa nova e não temos como fazer uma estimativa. O que a gente já tem é o público que participa do portal do professor e o que a gente tem de experiência do Geração Saúde (?) e juntamos tudo. Podemos até nos surpreender com o andar do projeto.

Cristiana: Por que vocês optaram pela interação na internet, considerando que vocês estão com uma parceria com a Federal da Paraíba? Por que a TV Escola não tomou a decisão de apresentar um conteúdo para a TV Digital?

Érico: Se você me disser quando a TV Digital terrestre vai poder estar trabalhando em escala aí eu posso responder essa pergunta. Como protótipo, eu acho que a gente tem que começar, daí eu preciso trabalhar com pesquisa e desenvolvimento e não exatamente com o propósito direto da TV Escola. A TV Escola não é um lugar de experimentação e sim de execução, de apoio a sistema de ensino da educação básica. Temos a perspectiva de trabalhar com PD, mas é uma ação separada, porque eu não posso pegar o investimento para a ação prevista do ano de 2010 para 2011 e botar isso em um protótipo.

Cristiana: Os núcleos de tecnologias educacionais não estão preparados, por exemplo, para pegar um conversor da Feira do Paraguai?

Érico: Não. Qual conversor da Feira do Paraguai?

Cristiana: Tem um de R\$240,00 que você consegue entrar no Ginga (risos). Você entende que, formatado como foi, o formato dele permite uma adaptação para a TV Digital se houver escala?

Érico: Quando se fala em TV Digital, você precisa estabelecer que grau de interatividade é esse. Alguns banners vão no conversor e a gente vai poder navegar ali automaticamente, então eu digo que sim. Agora, esses materiais que você clica e vê na tela e hipertexto, todo esse material é de fácil conversão porque é o conteúdo da internet. Isso desde que a estrutura de TV Digital esteja implantada na nossa recepção.

Cristiana: A gente observa uma divergência clara entre os que apostam em IPTV e outros em TV Digital. O que você acha que o IPTV ou a internet são caminhos necessários para experimentarmos esses novos conteúdos?

Érico: Isso envolve aspectos econômicos, aspectos políticos, tecnológicos, sociais do uso dessa propriedade e envolve também escolha. Eu não vejo muita diferença entre uma navegação simples que eu posso fazer na internet e uma simples que eu posso fazer numa televisão. Eu vejo sim que o hábito de utilização de televisão é um ligado a narrativa e o hábito de utilização da internet é outro, ligado ao jogo, assumindo uma postura mais lúdica, de pesquisa, informação. Eu acho que essas duas posturas podem ocorrer em qualquer plataforma, eu não sei nem por onde virar isso. Eu acho que isso vem naturalmente, respeitando essas duas coisas, a postura da narração e a postura de jogar e construir. Eu não vejo a interatividade revolucionando a sequência de frases que constrói o enredo de uma história. Acho que vamos continuar tendo televisão e internet e talvez com outros displays.

Cristiana: Vocês estão com um canal no Youtube. Onde o site vai ser abrigado?

Érico: O Ministério da Educação está com uma postura bem arrojada de comunicação. O Youtube a gente abriu uma página como qualquer usuário. A gente usa o Youtube como ferramenta de divulgação, mas não como ferramenta de consumo audiovisual diretamente, a gente tem trailers de chamada. Não vai estar disponível o que não é produção própria, só vai estar disponível para download o que for produção própria do MEC ou de alguém que ceder os direitos completos, ligado ao domínio público. No período de vigência de contrato com a TV poderemos disponibilizar na internet, apenas

para visualização dos documentários de educação, via portal do professor e no site do ministério.

Cristiana: Qual o público que você pretende atingir no site com a série Geração Saúde? Você acha que vai atingir um público novo?

Douglas: Eu acho que não tem como a gente mensurar isso. A série trata de assuntos que são muito comuns na vida dos adolescentes, que mexem com a vaidade dos adolescentes. Ela é voltada para alunos do ensino fundamental, mas ela é aberta a todos.

Cristiana: Quando você fala nas chamadas, ela funciona como pré-exibição?

Érico: Não, é uma forma de atrair e cativar o público. O tutorial vem muito mais na pós-exibição.

Douglas: Não temos como abarcar tudo, mais informações sobre os assuntos tratados serão fornecidos pela USP, além de atividades de aula, como trabalhar essas informações. Estamos buscando uma parceria mais forte com a Secretaria de Doenças Sexualmente Transmissíveis com base no projeto Saúde e Prevenção nas Escolas. Todo roteiro da série foi feito com base no projeto, que incentiva as escolas e comunidades a trabalhar em parceria com postos de saúde.

Cristiana: Como foi o processo de produção? Qual a dificuldade que você encontrou mesmo na questão de trabalhar a estrutura narrativa, pensando que você tinha que desdobrar esse conteúdo para diversas mídias, como foi essa coordenação?

Douglas: A grande dificuldade da série, na verdade, foi a gente entender esse universo adolescente, tratando de assuntos de uma forma que nunca foi tratado pelo MEC. Os jovens, a equipe técnica, roteiristas, pais, professores, coordenadores da TV Escola ajudaram e foram atores na construção e reformulação dos roteiros.

Cristiana: Quem redigiu a parte da TV também redigiu a parte da web?

Douglas: Não.

Cristiana: Houve uma supervisão do roteirista na transposição?

Douglas: Não, ele não interferiu na web. A pesquisa é a mesma que são os profissionais da USP. Temos uma consultora da série que é consultora da série e do site, uma pedagoga com a especialização em educação e saúde da Secretaria do DF.

Cristiana: Mas manteve a linguagem mais coloquial do jovem?

Douglas: Exatamente. Toda assessoria dada pela USP foi para não usar termos técnicos e pesados na série e no site. Foram revisados por profissionais da área de cinema e do jornalismo.

Érico: Quando a gente pensa em convergência e produção de plataforma, como separar e juntar as equipes? A gente trabalha em uma produção de conteúdo matriz sobre o assunto com consultor da série, com alguns auxílios de pesquisa, grandes orientadores de parte técnica bem específica, seja para linguagem, seja para o conteúdo mesmo como, por exemplo, a medicina da USP para consultoria. Depois da consultoria a gente divide porque a gente não acredita que um roteirista de TV faz um bom site e vice-versa. No futuro talvez isso mude, mas por enquanto essa é a realidade.

Cristiana: Você diria que quase teve que montar duas equipes de produção?

Érico: Foram duas equipes.

Douglas: Na verdade o site tem João Pessoa e São Paulo. Dramaturgia ficou João Pessoa, Rio de Janeiro e USP (São Paulo). Os Docs são mais ligados a USP.

Cristiana: O conteúdo da USP tinha a mediação da consultora de vocês (educação) para chegar em você (formato/produção) ? Ou você avaliava e pedia um parecer?

Douglas: Juntos. Eu não tenho o que reclamar em relação a essas pontes, porque quando a gente fala de USP, eu falo da área de tele-medicina, eles já têm um núcleo próprio de roteiristas, jornalistas, publicitários. Temos a consultora da série que é a Vânia e tem a produtora que é responsável por trabalhar essa produção toda e tem o núcleo do Lavid que faz o site e temos nós do MEC que somos os coordenadores desse projeto. Essa parceria foi muito bem sucedida porque a gente conseguiu pegar o *know how* da USP, o *know how* da equipe de produção, o MEC, a consultora do DF e trabalhar juntos. Estamos há 3 anos de produção a partir da idéia.

Cristiana: Você previa essa dinâmica de produção tão complexa quando você fez o orçamento da série?

Douglas: Não. Teve um aditivo de muita força de vontade, questões de prazo e orçamento.

Érico: Houve aditivo de tempo. Só foi possível porque são instituições que tem a capacidade de se mobilizar, organizar e prestar serviços (?).

Essa questão expõe muito o conflito da geração do conteúdo, a educação e a comunicação é conflitante. São idas e vindas e agora está ótimo porque o processo foi e voltou várias vezes. É importante você conversar com o consultor de conteúdo e deixar claro que ele não vai fazer roteiro e vice-versa. Parece simples, mas isso interfere na questão de forma e conteúdo serem uma mesma coisa muitas vezes.

Cristiana: Você tinha dito que a interatividade seria analisada após a captação, com os roteiros aprovados, material captado. Você pensa primeiro o audiovisual e depois a interatividade daquele conteúdo?

Érico: Acho que o nome doc interativo atrapalha um pouco nisso. Não é que a interatividade não foi pensada junto, ela foi pensada junto e a produção do doc interativo, que são debates recheados de qualificação da informação para o adolescente ou pra quem assistir, é feita depois da captação porque envolve a utilização da captação na sensibilização deste público e ele se chama doc interativo porque os debatedores estão em relação direta com a ficção que foi apresentada. O conteúdo é escrito ali, “ao vivo”, nasce ali e depois é recheado por uma qualificação técnica da informação.

Cristiana: Você sentiu que em alguma cena, se você tivesse feito determinado movimento de câmera, ela teria tido um resultado melhor nessa interface TV e internet?

Douglas: Isso se remete basicamente ao que o Érico falou com relação a questão da interatividade. A gente poderia pensar isso, a gente faz um corte que, por exemplo, o internauta ou o público quando tivesse uma TV Digital poderia escolher o desfecho dessa história...

Cristiana: Porque o cara está jogando simplesmente e surge alguma outra situação que ele vai parar o jogo e dizer: Putz, você está gostando do meu jogo? Se você quiser continuar você mesmo pode jogar.

Douglas: É exatamente isso, mas a série não foi pensada assim. Isto seria um investimento ainda maior, teríamos que gravar várias cenas, no material que a gente encontra hoje de interatividade isso está muito longe de acontecer. Se você tiver um maior investimento e outro tipo de material dá pra você fazer várias seqüências, vários finais. O primeiro Geração Saúde tinha esse

conceito, mas nada foi feito, ficou apenas na teoria. Quando se pensou na segunda temporada da série, se orçou muito mais pensando nisso, mas é um material não utilizado. Se tivesse infra-estrutura para isso, daria pra fazer com essa perspectiva.

Érico: Deixa eu dar um exemplo. A série 24 Horas da Fox foi produzida para TV e quase que simultaneamente eles pensaram em lançar as 24 Horas que são 24 episódios e teve um problema sério. Eles pensaram no começo em produzir a série junto com a série para celular a partir da mesma matéria-prima de captação e depois de soltar algumas temporadas assim eles recuaram. Depois não era a mesma coisa, por que? A linguagem obrigou que se separasse, que a convergência de produção não se desse com tamanha união. Não dá pra você planejar uma produção que faça TV e internet com tamanha energia e simultaneidade. Você tem que dividir a equipe em vários momentos.

Cristiana: Mesmo se o equipamento de captação for outro, se você estudar os planos que cada um vai estar trabalhando?

Érico: O 24 Horas tinha captação para TV e para 24 minutos diferenciada no set e sentia a necessidade de mudar o set porque o tiro que matava o terrorista e tinha muito impacto na TV, tinha zero impacto na internet. Há uma expectativa de que a gente consegue fazer essas coisas, mas nem sempre é possível.

Cristiana: Há previsão de disponibilizar uma parte do conteúdo para celulares e dispositivos móveis?

Érico: Dá, mas qual a efetividade disso?

Cristiana: Pode funcionar como uma chamada, por exemplo.

Érico: A gente não pretende fazer isso, seja pesquisa e desenvolvimento, a gente acha que essa ação não pegou no Brasil como efetiva utilização de tecnologia. Poderia ser utilizada para o marketing e essas ações vão nascendo com a utilização, mas eu não vejo isso funcionando.

Cristiana: Vocês pensam em trabalhar as redes sociais durante a série? Postar o episódio no twitter ou alguma coisa desse tipo.

Douglas: No próprio site você vai ter a comunidade no twitter Geração Saúde, no Orkut e no facebook. O MySpace está lá e quem vai cuidar dessa área é o Rafael. Inclusive, o próprio jogo vai ter um ranking e o internauta vai poder mandar mensagens diretamente no twitter para os amigos.

13) Douglas Silveira, coordenador de produção da série GerAção Saúde, da TV Escola, Arquivo: V07-10-09_17.59 5.2009 e V07-10-09_18.32

Cristiana: Você faz a coordenação.

Douglas: Eu entrei 2 anos atrás como analista de projetos, dentro da produção dos programas da TV Escola. 1 ano depois surgiu a demanda de criarmos um núcleo de comunicação que atendesse a TV Escola. Quando ela foi criada, a gente não tinha essa preocupação de fazer dela um canal de televisão, o que já é uma realidade hoje.

Os programas eram bloqueados para transmissão aos professores, cada escola recebia o seu kit tecnológico, antena parabólica, TV e o vídeo cassete, substituído pelo DVD. Com o tempo a gente começou a perceber tendo base em uma pesquisa da TV Escola que a gente fez em 2007, onde percebemos que as pessoas assistiam a TV Escola como um canal convencional e a gente tinha um público não só de professores e alunos, mas profissionais liberais, médicos, engenheiros e donas de casa, não só docentes e discentes. A gente começou a repensar esse canal para fazer o TV Escola um como um canal convencional, apesar de o público alvo continuar sendo o professor e o aluno. Tentando desconstruir essa visão de que a educação é uma coisa chata, também sem querer substituir o professor, mais como uma ferramenta pedagógica. Voltando ao núcleo de comunicação, a gente começou a trabalhar na produção do núcleo para divulgar a TV Escola dentro da própria TV, elaborando chamadas, vinhetas, promoções. Hoje me divido entre a produção da TV Escola, são 3 a 4 produtores, e a função na coordenação desse núcleo sob o comando do Érico da Silveira.

Cristiana: O que levou a retomada do programa Geração Saúde?

Douglas: A primeira edição, em que eu ainda não era produtor da TV Escola, foi gravada no Rio de Janeiro, em estúdio, onde trabalhávamos questões ligadas a doenças da pele. Eram 7 episódios de 26 minutos e cada um tinha um tema, filtro solar, hanseníase, acne, enfim. Depois que terminamos o primeiro, começou a se pensar em fazer um novo programa onde tratássemos novos assuntos ligados a saúde, sempre com a parceria da USP na concepção dos conteúdos científicos.

O primeiro projeto tinha como foco 3 premissas básicas, pré-exibição, exibição e pós-exibição. Primeiro, mostrar ao professor de que forma ele poderia trabalhar aquele conteúdo em sala de aula, onde apresentávamos o episódio, o tema e dava dicas ao professor de que forma ele poderia trabalhar aquele conteúdo. A exibição seria a transmissão por meio do DVD Escola (???). A pós-exibição seria um a mais, sobre as outras plataformas para trabalhar esse programa, associada a um site interativo. O vídeo serviria para fomentar a busca pelo assunto por parte dos alunos, não teria a pretensão de conter toda a informação sobre o tema. Esse pós-exibição pode ser um programa de rádio, um experimento educacional, um software qualquer.

No Geração Saúde 2 não estamos tendo exatamente essa preocupação dos 3 períodos. Na verdade, a gente o pensou um pouco livre disso. A gente procurou sair do Rio de Janeiro para mostrar a cultura do lugar, o grupo de jovens que conta a história, e tendo 80% da série externa.

Cristiana: Essa temporada tem um tema específico? São quantos programas?

Douglas: Dessa vez a gente tem 15 episódios de 26 minutos e a gente trata de assuntos um pouco mais complicados de falar, qualidade alimentar, saúde bucal, gravidez não planejada, DSTs e AIDS, a vida do soro-positivo, procurando tirar o estigma do início da epidemia. O primeiro fala da adolescência de uma forma geral, as mudanças. O último é um encerramento geral. Do segundo ao décimo quarto, cada um tem um tema específico.

O assunto não se esgota em um único episódio, cada um tem um macro-tema, tendo uma estrutura mais de série, dividida em 3 blocos, 2 de dramaturgia e o terceiro doc interativo.

Na dramaturgia tem informações científicas, mas o conteúdo científico aparece mais no terceiro porque é possível o professor só usar a dramaturgia ou o doc interativo. Isso com o objetivo de produzir coisas que o professor possa utilizar, eles são os nossos protagonistas.

Cristiana: Em que consiste o doc interativo?

Douglas: Tem a presença do homem virtual, uma simulação em 3D, participação de especialistas. Temos a participação de professores, personagens da vida real, o que não tinha muito na última temporada. Uma das demandas foi um trabalho de preparação dos atores de 2 meses para gravar,

não só dizendo respeito à interpretação, mas eles precisavam conhecer os temas.

Cristiana: O conceito do projeto mudou um bocado? Vocês estão querendo aproximar mais os temas da sala de aula, da realidade e da vivência dos alunos.

Douglas: Exatamente. A primeira série tinha o conteúdo científico, mas faltava um pouco do público se identificar com aqueles personagens. A dramaturgia foi muito superficial, abordamos assuntos mais polêmicos.

Cristiana: Esses dados, índices, cuidados, são colocados no programa?

Douglas: A gente não põe dados muito específicos para não datar o programa. A gente traz esses contextos. Essa série não tem vilões, cada um com a sua personalidade, mas a gente não procura fazer juízo de valor sobre as escolhas desses personagens. O que é a gente traz é que você pode fazer o que quiser da sua vida, a vida é sua, mas você tem responsabilidades em relação a sua saúde e em relação à saúde do outro. O vilão é a falta de diálogo, da relação entre professor e aluno, o desrespeito.

Cristiana: A saúde bucal é um conteúdo mais ligado ao professor?

Douglas: Isso entra na questão da pós-produção. No site interativo a gente tem tanto trabalhos pros alunos, quanto sugestão de atividades pros professores. Tudo com base no projeto saúde e prevenção nas escolas que é um projeto do Ministério da Saúde com uma parceria com o Ministério da Educação, UNESCO e UNICEF.

Cristiana: Qual foi o resultado da primeira temporada em termos de diagnóstico?

Douglas: A gente não teve um feedback específico do Geração Saúde. O que a gente percebeu na verdade é que aquele conteúdo científico era muito bom, mas a série perdeu um pouco na questão dramatúrgica, eram personagens muito lineares que não tinham conflitos e os adolescentes não se identificavam tanto com aquilo. Um texto um pouco bobo para a realidade dos adolescentes, se evitava muito em tocar em certos assuntos. A outra questão foi que o site não funcionou, o jogo interativo não funcionou, ele está dentro de um servidor da PUC. O servidor do MEC não suportava. Estamos começando a trabalhar para que a gente tenha um servidor que comporte isso. Não tinha ninguém pra trabalhar a questão da interatividade.

Cristiana: Sobre a dificuldade de acesso ao site, você tinha que ter uma banda larga para poder navegar no jogo e você tinha que ter uma ótima banda... as pessoas reclamavam?

Douglas: Mas independente da banda larga... não, era fácil entrar, quanto a isso não tivemos problema. Era fácil entrar no site, ter acesso ao site, mas a navegação era complicada, as informações que estavam ali não eram informações tão complementares assim, os jogos que foram propostos não funcionavam direito, foi uma questão de usabilidade. Nesse agora a gente já tem o respaldo da Universidade Federal da Paraíba, do Ginga, do Lavide.

Cristiana: Quem está produzindo? Quem roteirizou? Quanto tempo no processo de pré-produção? Da idéia inicial até a aprovação do roteiro?

Douglas: Tirando os problemas burocráticos, eu acho que a gente preparou a pré-produção em 6 meses, produção de conteúdo e roteirização, tirando todos os problemas. Juntamos um pingadinho aqui e outro ali, tomando como se fosse corrido, o que não ocorreu infelizmente, por questões burocráticas, 6 meses concebendo a série e roteirizando. 2 roteiristas do Rio. Teve a participação de alguém da USP trabalhando diretamente nos roteiros. Eu acho que nessa série a gente trouxe mais a USP para o projeto, para a discussão de roteiro, porque essa distância tinha gerado um problema. Dessa vez a série é feita pela UFPA em parceria com a Faculdade de Medicina da USP e a TV Escola como gestora pelo MEC. A UFPA fez uma licitação e quem ganhou foi uma produtora de Natal, que tem base em Recife, Natal e João Pessoa.

Cristiana: Qual é o projeto de interatividade? A idéia é que o site seja a parte interativa do projeto?

Douglas: Dessa vez, eu acho que a melhor pessoa para falar de interatividade é o Érico que é o coordenador e ele tem trabalhado muito com isso nessa questão. Nessa série a gente optou em trabalhar a interatividade mais na questão do site. Tinha uma necessidade muito grande de trabalhar esses conteúdos, havia uma necessidade em ter programas brasileiros porque estrangeiros a gente tem, mas que falassem um pouco da realidade brasileira e ter isso rapidamente. Então, a gente acabou se dedicando mais a essa questão de trabalhar o conteúdo, a realização dessa série e a questão da interatividade mais na concepção do site, onde os professores podem ir ao site, pegar mais

informações, a gente vai trabalhar mais com a equipe do Lavide esse site. A interação propriamente dita da série está concentrada na questão do site.

Cristiana: No site você encontra o quê?

Douglas: Informações complementares, atividades do professor em sala de aula, os alunos vão poder encontrar mais informações para pesquisa, links para outros sites, da secretaria de DST e AIDS, links de outros projetos, por exemplo, um jogo interativo que tem dentro da série, que faz parte da dramaturgia. A gente traz esse jogo pro site também.

A gente trabalhou mais a questão desse doc interativo pra que a USP tivesse mais espaço para poder trabalhar mais esse conteúdo, porque só o conteúdo interativo dentro da dramaturgia, aquilo se perdia demais. Então, a gente tem um bloco de 8 a 10 minutos para falar do conteúdo e a dramaturgia serve para ilustração, para estimular o aluno e fazer eles se identificarem com o personagem. O conteúdo científico continua sendo o protagonista dessa série.

Cristiana: O que mais vai ter de interatividade?

Douglas: Nesse primeiro projeto, até porque a verba se restringe a isso, o objetivo era trabalhar a interatividade nisso, a série, o site e o jogo complementar. A gente tem que fechar e lançar ela, mas ela está aberta para ser modificada a qualquer momento e a gente pensou até em um outro tipo de interatividade que era o telespectador escolher o final de cada episódio. Então, nós iríamos gravar 3 finais. Já teria um final lá, mas no final a gente ia dizer pra ele que no site ele ia poder ver possíveis outros finais, basta responder uma série de perguntas sobre o assunto. Só que a gente não tinha verba, ficou complicado. São 15 episódios de 26 minutos.

Cristiana: Que tipo de interação é possível além do site?

Douglas: A princípio esse tipo de interação a gente deixou de lado, a gente preferiu não se voltar a isso e trabalhar mesmo a questão do conteúdo. A série vai ser editada de forma que o professor ou o aluno possam modificar isso, pegar esse trecho e colocar com aquele, só exibir 5 minutos pro aluno. A idéia era que a gente tivesse os outros finais para que o professor pudesse montar em sala de aula. Começamos a gravar no início de setembro, tivemos um problema administrativo e paramos com a gravação e a gente deve retomar daqui a 20 dias. Ainda teremos 2 meses de captação. A idéia é que os atores mudem, até porque as vivências são outras, a realidade é outra, é uma

concepção que eu fiz para que todos os atores fossem de João Pessoa por uma questão de dar oportunidade aos atores locais, exceto um dos atores que a gente foi buscar em Recife. A gente está trabalhando com alunos da universidade, como assistentes, monitores, estagiários. Uma das coisas que pedi para a produtora é que fossem incorporados a esse projeto alunos de comunicação da universidade, participando até da etapa de produção.

Cristiana: Para essa nova temporada, você pretende fazer um teste de usabilidade com o site?

Douglas: Exatamente, até porque a primeira série na verdade vai ser produzida antes. Uma vez o site pronto, a gente pretende levar isso para escolas do ensino fundamental de João Pessoa mesmo, saber se é aplicável, se atende às demandas do professor, não tem como a gente fazer o teste no Brasil inteiro. João Pessoa tem uma carência muito grande no trabalho de audiovisual, Recife tem muito. O bacana dessa série está sendo lá é ver a mobilização porque isso virou um chamariz pra cidade, pros alunos, já começamos a gravar com eles pilotos. Ver os alunos de comunicação da universidade empolgadíssimos. Quando para o projeto e a gente tem que dispensar eles e é possível que só retornem depois de semanas, ver eles chorando. É um processo de trabalho muito bacana. A expectativa de exibição é pro início do ano que vem, possivelmente março, abril, com a nova identidade da TV Escola. A gente está lançando em outubro o site exclusivo da TV Escola, interativo, revista da TV Escola também. Ele vai suportar todos os vídeos da TV Escola.

Cristiana: Se você vai ter um site e vai poder exibir essa nova temporada, é em IPTV? Como vocês pensaram a exibição dela na internet em IPTV?

Douglas: A gente já está exibindo em IPTV. Por IPTV você não tem como baixar aquele arquivo e gravar. O que a gente não pode por uma questão legal é disponibilizar links onde o professor baixe aquele vídeo porque são produções compradas, o que é feito pela TV Escola é de domínio público, com dinheiro público. Vai estar no site, você vai poder baixar esses vídeos, o que a gente não pode ainda por questões contratuais é permitir os vídeos que são comprados de produtoras internacionais de educação, mas estamos negociando para podermos usar, mas não para baixar.