

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica

ANA PAULA MACHADO VELHO

**JORNALISMO HIPERMÍDIA: DESENHANDO A
NOTÍCIA CIENTIFÍCA NA WEB**

São Paulo
2007

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica

ANA PAULA MACHADO VELHO

**JORNALISMO HIPERMÍDIA: DESENHANDO A
NOTÍCIA CIENTIFÍCA NA WEB**

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - área de concentração Signo e Significação nas Mídias - sob a orientação da Prof^a Doutora - Cecília Almeida Salles.

São Paulo
2007

Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica

ANA PAULA MACHADO VELHO

**JORNALISMO HIPERMÍDIA: DESENHANDO A
NOTÍCIA CIENTÍFICA NA WEB**

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - área de concentração Signo e Significação nas Mídias - sob a orientação da Prof^a Doutora - Cecília Almeida Salles.

Banca Examinadora

Prof^a Dr^a Cecília Almeida Salles

Prof^a Dr^a Irene Araújo Machado

Prof^o Dr^o Sérgio Bairon

Prof^a Dr^a Dulcília Schroeder Buitoni

Prof^o Dr^o Jorge Albuquerque Vieira

Dedicatória

À família Abreu Machado Velho, sempre tão unida e cheia de amor;
especialmente ao Lucas, à Lelian e à inesquecível bisa Clélia
(*in memoriam*), em retribuição à paciência e às orações.

Agradecimentos

Foram tantas as pessoas que percorreram comigo este caminho... obrigada a todos:

Gelda, emocionalmente fundamental; Marialva, Sueli, Tereza, Pupim, Rose, Paulino, Liliana, Andrezinho, meus *seguradores de barra* da UEM; meu "chefe", professor Wilson, do Cesumar, e seus anjos da guarda Cibele Abdo, José Mario, Antônio Miranda e Valdecir Bertoncello; Marcelo Ribaric, o homem das infografias; Veridiana, a amiga sempre presente; Álvaro Sasaki e Luiz Eduardo Sequinel, meus alunos de Web, técnicos/designers; aos meus alunos de jornalismo, pelas conversas e questionamentos em sala de aula; Cecília Salles, por me adotar no meio do caminho.

"Cada geração tem uma linguagem para descrever o ontem e, principalmente, necessita de uma linguagem para o amanhã".

Iuri Lótman

Resumo

Ana Paula Machado Velho

Jornalismo Hipermissão: desenhando a notícia científica na Web

Sob a ótica dos conceitos propostos por Iuri Lótman, um dos expoentes da Semiótica da Cultura da Escola de Tártu-Moscou, as expressões da cultura se reelaboram a partir de influências de movimentos sociais, econômicos, políticos que marcam os diferentes momentos históricos da humanidade. Essas informações "novas" se estabelecem na semiosfera dos diferentes grupos, por meio de pontos de interseção, de fronteiras sígnicas, compondo novas expressões culturais. Um exemplo desse movimento pode ser visto, hoje, nos produtos dos meios de comunicação de massa ligados ao jornalismo científico, *corpus* deste trabalho. Estes produtos se encontram num jogo dialógico com as formas de organização da informação no ambiente surgido com a digitalização do mundo: o ciberespaço. Reportagens científicas de jornais e televisões "procuram" novas conformações sintáticas, e uma que se destaca nesse processo é a infografia.

A presente pesquisa propõe que é este discurso - o infográfico - que se apresenta como uma fronteira, como uma expressão comum entre o ambiente analógico do jornalismo científico e a narrativa do ambiente digital, já que ambos são lastreados pela pluralidade de códigos, numa expressão hipertextual. O desafio do trabalho foi entender como acomodar esta linguagem no espaço de uma tela, de forma a compor uma narrativa coerente com o ciberespaço.

Para apontar soluções realizou-se um amplo levantamento bibliográfico acerca, em primeiro lugar, da linguagem e do design do jornalismo científico no ambiente impresso, chamando atenção para sua relação estreita com a infografia. Em seguida, recolheu-se nos livros o que as pesquisas em Comunicação propõem para adequação do jornalismo no ciberespaço. Esses dados sustentaram uma análise das formas de apresentação, de utilização e uma categorização dos quadros informacionais na Web. Todo esse material serviu, então, de base para a descrição da migração da infografia científica para a Teia, que vai se dar por meio de um formato específico: o jornalismo hipermissão (JH). Este pode ser definido como uma expressão potencializada da infografia, que se sustenta em linguagem hipermissão, pela conexão de arquivos que combinam texto verbal, imagem e som. O resultado da pesquisa pode ser visto, na prática, no site *Midiama* (www.midiama.com.br).

Palavras-chave: Comunicação; Semiótica da Cultura; Jornalismo; Hipermissão

Abstract

Ana Paula Machado Velho

Hipermedia journalism: drawing the scientific news in the Web

Under the optics of the concepts of Iuri Lózman, one of the exponents of the School of Tártu-Moscow's Semiotics of the Culture, the expressions of the culture are rebuilt from influences of socials, economics and political movements who mark the different historical moments of the humanity. These "new" information establishes itself in the semiosphere of the different groups, by intersection points, by sign borders, composing new cultural expressions. An example of this movement can be seen, today, in the products of mass media as the scientific journalism, this work *corpus*. These products are in a dialogic game with the forms of news organization of the digital environment: the cyberspace. Scientific news articles of periodicals and televisions are looking for new syntactic conformations, and one of them is the infoghrific.

The present research considers that this speech - the infoghrific - can be the border, the common expression between the analogical environment of the scientific journalism and the narrative of the digital environment, because both are support by a plurality of codes, in a hipertextual expression. The challenge of the work was to understand how this language can migrate to the space of a portable computer screen, composing a cyberspace coherent narrative.

To point solutions was made an ample bibliographical survey about, in first place, the language and the design of the scientific journalism in periodicals environment, calling attention for its narrow relation with the infoghrifics. After that, was collected in many books what Communication researchers think about the adequacy of the journalism for the cyberspace. These data had supported an analysis of the forms of presentation, use and a categorization of the infoghrifics in the Web. All this material served of base to the description of the scientific infoghrific migration to the WWW, and points a specific news format: the hipermedia journalism (JH). It can be defined as a potencialized expression of the infoghrific, supported by the hipermedia language, which combines in connected archives the verbal, the imagistic and the sound. The result of the research can be seen, in the practical way, in the site Midiamania (www.midiamania.com.br).

Keywords: Communication; Semiotics of the Culture; Journalism; Hipermedia

Ilustrações

Ilustração 1 - Hipertexto	41
Ilustração 2 - Hipertexto	41
Ilustração 3 - Home UOL	43
Ilustração 4 - Home Terra	44
Ilustração 5 - Esquema do mecanismo semiótico da cultura	67
Ilustração 6 - Esquema muscular	77
Ilustração 7 - Revista Científica <i>Philosophical Translations</i>	78
Ilustração 8 - Capa <i>Scientific American</i> - 1906	78
Ilustração 9 - Infografia de guerra - 1947	79
Ilustração 10 - Revista <i>Superinteressante</i> - Infografia <i>História da Terra</i>	82
Ilustração 11- Site <i>Superinteressante</i> - Link para <i>You Tube</i>	83
Ilustração 12 - Site <i>Superinteressante</i> - Link para <i>podcast</i>	83
Ilustração 13 - Site <i>Revista Superinteressante</i> - Link para <i>You Tube</i>	84
Ilustração 14 - Site <i>Scientific American</i> - Link <i>Multimídia</i>	84
Ilustração 15 - Site <i>Scientific American</i> - Link vídeo <i>Greenpeace</i>	85
Ilustração 16 - Site <i>Scientific American</i> - Takes vídeo <i>Greenpeace</i>	85
Ilustração 17 - Site <i>Revista Pesquisa Fapesp</i> - Home	86
Ilustração 18 - Site <i>Revista Pesquisa Fapesp</i> - Desdobramento para Reportagem	86
Ilustração 19 - Site <i>Science et avenir</i> - Quadros da infografia <i>Boeing</i>	87
Ilustração 20 - Site <i>Mundo Estranho</i> - Quadros da infografia <i>Ventos?</i>	87-89
Ilustração 21 - Revista <i>Superinteressante</i> - Infografia impressa <i>Ecstasy</i>	95
Ilustração 22 - Site <i>UOL</i> - Quadros infografia da <i>Gripe Aviária</i>	95
Ilustração 23 - Pintura rupestre	96
Ilustração 24 - Primeira infografia jornalística	97
Ilustração 25 - Mapa	98
Ilustração 26 - Site <i>USA Today</i> - Home	99
Ilustração 27 - <i>La Nación</i> - Infografia impressa <i>Partenogênese</i>	101

Ilustração 28 - <i>UOL</i> - Infografia on-line <i>Tsunami</i>	102-103
Ilustração 29 - <i>La Nación</i> On-line - Infografia <i>Lesão raquimedular</i>	104
Ilustração 30 - <i>El País</i> - Infografia <i>Empresas Uruguai</i>	105
Ilustração 31 - Infografia <i>Queijo</i>	105-107
Ilustração 32 - Site <i>Mundo Estranho</i> - Quadros Infografia Animada <i>Turbulência</i>	107-109
Ilustração 33 - Site <i>Mundo Estranho</i> - Quadros Infografia Animada <i>Planetas</i>	110-111
Ilustração 34 - <i>Revista Época</i> - Infografia impressa <i>Tráfico</i>	115
Ilustração 35 - <i>El Mundo</i> - Quadros Infografia Animada on-line - <i>Acidente em Almansa</i>	115-116
Ilustração 36 - <i>Midiamania</i> - Página de abertura	139
Ilustração 37 - <i>Midiamania</i> - Home	139
Ilustração 38 - Modelo de personagens para as hiper reportagens do <i>Midiamania</i>	144
Ilustração 39 - Página inicial da hiper reportagem <i>Tecnologia Radiofônica</i>	145
Ilustração 40 - Quadros do Módulo 1 da hiper reportagem <i>Tecnologia Radiofônica</i> - A comunicação	146
Ilustração 41 - Quadros do Módulo 2 da hiper reportagem <i>Tecnologia Radiofônica</i> - <i>A eletricidade</i>	147
Ilustração 42 - Quadros do Módulo 3 da hiper reportagem <i>Tecnologia Radiofônica</i> - Ondas eletromagnéticas	148
Ilustração 43 - Quadros do Módulo 4 da hiper reportagem <i>Tecnologia Radiofônica</i> - A popularização do rádio	149
Ilustração 44 - Quadros do Módulo 5 da hiper reportagem <i>Tecnologia Radiofônica</i> - A radiodifusão e a voz	150
Ilustração 45 - Quadros do Módulo 6 da hiper reportagem <i>Tecnologia Radiofônica</i> - Transmissão e recepção	150-151
Ilustração 46 - Quadros do Módulo 7 da hiper reportagem <i>Tecnologia Radiofônica</i> - AM	151

Ilustração 47 - Quadros do Módulo 8 da hiper reportagem *Tecnologia Radiofônica*

- FM

152

Sumário

Introdução	15
1. Jornalismo, comunicação e cultura	24
1.1 Comunicação: uma história complexa	25
1.2 O jornalismo como estratégia de comunicação	31
1.3 O jornalismo no suporte digital	35
1.3.1 A tecnologia na Web	37
1.3.2 A prática jornalística na Web	41
1.4 Características do webjornalismo	45
2. A Semiótica da Cultura	53
2.1 As propostas de Lótman	59
2.2 A Semiosfera contemporânea	70
2.3 Jornalismo na semiosfera contemporânea	72
2.3.1 O jornalismo e a semiosfera da ciência	76
3. O discurso infográfico no jornalismo	91
3.1 A infografia na Web	102
3.1.1 As categorias infográficas na Web	104
3.2 A natureza hipermídia da infografia	111
4. Os fundamentos do jornalismo hipermídia	117
4.1 O som no JH	126
4.1.1 O rádio na Web	131
5. O site Midiamania: jornalismo em hipermídia	135
5.1 O site	137
5.2 Roteirizando a hiper reportagem	140
5.2.1 As etapas da roteirização	142
5.2.1.1 A pauta	142

5.2.1.2 A captação e análise de dados	143
5.2.1.3 Arquitetura da informação	145
5.2.1.4 Execução	153
5.2.1.5 Verificação	153
5.3 A dinâmica do JH	154
5.3.1 Multimídia	154
5.3.2 Hipertextualidade e interatividade	154
5.3.3 Memória	155
5.4 Potencialidades	155
6. Considerações finais	157
7. Anexos	162
7.1 A apostila	163
7.2 Storyboard	172
7.3 Sites acessados	174

Entender o processo pelo qual os signos se organizam e se multiplicam é fundamental na vida de pessoas que lidam, diariamente, com a elaboração de produtos midiáticos ou atuam como professor nas salas de aula dos mais diferentes cursos universitários ligados à área da comunicação, como o bacharelado em jornalismo. Quando este processo reflexivo se constrói por meio das lentes da Semiótica é possível enxergar, mais claramente, o universo de possibilidades da produção sógnica nas mais diferentes mídias. Entende-se que, atrelado às inúmeras formas de se produzir e organizar mensagens, estão: o modo de viver do Homem - suas relações com ele mesmo, seus medos, suas reflexões espirituais, seus *insights*, sua psique; e as influências que sofre do seu meio, do ambiente, da história, das tecnologias, das normas que regem a organização social que compõem a cultura. "Semioticamente, somos seres capazes de produzir idéias e transcodificá-las para qualquer outra linguagem. Somos capazes de ter emoções e sentimentos, expressando-nos em risos, choro e sonho"¹, mas também produzimos e reproduzimos o conhecimento que temos da natureza e do próprio homem em música, dança, poesia, design, moda, ciência, utilizando suportes dos mais diferentes tipos, como o corpo, o livro, os objetos do cotidiano e, especialmente, os chamados meios de comunicação, que se multiplicaram de forma extraordinária, nos últimos 150 anos.

Nascida no início da segunda metade do século passado, esta pesquisadora cursou Comunicação Social num momento que se circunscruvia no âmago das mídias de massa. Profissionalmente, atuou em diferentes veículos rádio, TV e jornal, trajeto que proporcionou a oportunidade de entrar em contato com as especificidades de cada linguagem, a organização sintática distinta de cada uma delas e as transformações que sofreram no decorrer dos últimos vinte e cinco anos, aspecto que sempre chamou atenção. Mas a capacidade de avaliar em profundidade e descrever estas observações só se deu após a entrada no mestrado do Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica (COS), da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). A chamada ciência dos signos ofereceu a instrumentalização necessária para perceber e sistematizar com segurança os diferentes "modos" de "escrever" da mídia. O

¹ SILVA, Dinorá Fraga. Pensamento Complexo nas Ciências da Comunicação. IN: **Comunicação na Cibercultura**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2001 (Coleção Comunicação 3), p. 13.

foco principal da dissertação foi a infografia, uma perspectiva de linguagem da mídia impressa pouco discutida naquele momento, que se apresentava como uma ferramenta potente para o desenvolvimento do jornalismo científico.

No fim do mestrado, em 2001, uma nova oportunidade: o ingresso na sala de aula como professora. Além de lidar com o incentivo intelectual diário proporcionado pela preparação das aulas e pela discussão com os alunos, outras possibilidades de mídia, que estavam surgindo com o desenvolvimento das chamadas novas tecnologias de comunicação, passaram a despertar interesse. A pergunta era: que linguagens midiáticas vinham emergindo no novo ambiente comunicacional: o ciberespaço? A exploração deste novo universo abriu as portas à pesquisa sistematizada, de novo. O projeto do doutorado propunha compreender a organização sógnica que vem emergindo neste momento histórico, chamado de Era da Informação, e que tem como eixo central a Internet. A proposta, em princípio, era entender como produção jornalística vem se desenhando em novos formatos. Como as mensagens que deixam as ondas eletromagnéticas e o papel e migram para o ambiente digital vêm se conformando nas telas dos computadores?

O foco inicial era entender este panorama e, em seguida, acomodar na Rede as possibilidades do rádio informativo, com objetivo de explorar o código sonoro em coberturas ligadas à ciência feitas para a Internet. O jornalismo científico sempre foi uma paixão e o interesse pelo código sonoro vinha dos anos como profissional de rádio.

Com o aprofundamento da pesquisa, no entanto, notou-se que o modelo de jornalismo feito para o rádio precisava sofrer profundas transformações para migrar para o ciberespaço. Ficou claro que numa migração há sempre uma contaminação das "identidades" dos "sujeitos". Não era simplesmente o radiojornalismo científico que poderia migrar para o universo digital. O que se configurava eram possibilidades de interação do código sonoro na atividade jornalístico-científica num ambiente no qual existem outros códigos em jogo. Viu-se que o som na Web funciona como **um** dos elementos da mensagem, ele é **uma** das possibilidades do ambiente multimídia.

Entender esta trama foi o problema dos quatro anos na PUC/SP nas salas de aula de Norval Baitello, Gisele Bieguelman, Irene Machado e Cecília Salles. As perspectivas de análise semiótica de cada um destes pensadores e de muitos alunos do doutorado, vieram ajudar a nortear esta investigação, que saiu da perspectiva de conduzir um olhar mais atento ao universo sonoro e se abriu para uma reflexão acerca da linguagem hipermidiática de uma das sub-redes da Internet, a World Wide Web. O desafio se tornou, então, descrever a configuração de uma linguagem jornalística para a divulgação científica na WWW, na qual o som tivesse presente, entre os outros códigos: a imagem e o texto verbal. Acredita-se que essa reflexão pode oferecer aos estudantes de jornalismo bases para que possam pensar as suas atividades em sintonia com a realidade sónica que cada mídia apresenta, especialmente o novo meio de comunicação que está imerso num ambiente marcado pela pluralidade de códigos, que é a Web.

Neste trajeto, a semiótica surge como referencial teórico riquíssimo especialmente a Semiótica da Cultura da Escola de Tártu-Moscou (ETM). Este arcabouço teórico procura entender a produção de linguagens nos sistemas culturais, no que diz respeito ao seu mecanismo de formação ou organização. Para a ETM, cultura é "todo o conjunto de informação não genética [...] memória comum da humanidade ou de coletivos nacionais ou sociais mais restritos"². Os semioticistas russos, especialmente Iuri Lótman, entendiam a cultura como linguagem, uma expressão composta por sistemas sónicos. A Escola propunha que os mais diferentes aspectos da vida cotidiana são organizados em variados códigos, expressam em modelos o modo de vida das sociedades, compondo textos culturais, que se conformam a partir da interação/conflito de elementos estruturais de um imenso universo de representações do homem que Lótman chamou de semiosfera. Para ele, texto tem um sentido amplo, "qualquer comunicação que se registra num determinado sistema sónico [...] um ballet, um espetáculo teatral", mas também "todos os sistemas sónicos de comportamento" e a qualquer texto escrito "um poema ou um quadro"³.

² LÓTMAN, Jurij. El Problema del Signo y del Sistema Sónico en la Tipología de La Cultura Anterior ao Siglo XX. IN: Lotman, Jurij y Escola de Tartu. **Semiótica de La Cultura**. Madrid: Cátedra, 1979, p.41.

³ LÓTMAN, loc cit.

Lótman acreditava que era possível descrever as diferentes culturas entendendo suas linguagens particulares, já que cada grupo constrói sistemas de regras para a organização de suas experiências em textos, que são modelos, modelizações na terminologia proposta por Lótman. Ele descreveu o mecanismo de formação destas modelizações, dizendo que são fruto de traduções de informações novas em signos assimiláveis pelo grupo. São conformações da realidade sógnica de um sistema, que se dão por meio de relações dialógicas com o que vem de fora: informações de outras culturas ou mudanças na sua própria perspectiva de enxergar fatos sociais, culturais, científicos etc. Estas informações invadem determinado sistema que, a partir da sua bagagem cultural, seu repertório sógnico, processa o dado, o incorpora, provocando revisões bruscas ou sutis nas expressões futuras, nos textos futuros que poderão emergir dele.

Sob a perspectiva da Semiótica da Cultura de origem russa, pode-se dizer também que os meios de comunicação são sistemas, são suportes de textos culturais. As linguagens que se conformam em cada um deles são sistemas de signos codificados que traduzem experiências da sociedade contemporânea, da cultura, em signos. Esses meios veiculam representações que emergem dos modos de vida, das tecnologias, da semiosfera em que estão inseridos. A ETM permite enxergar a sua organização, os mecanismos de geração de sentido dos textos midiáticos, já que são parte das diferentes linguagens da cultura, de um amplo processo de representação que sustenta a engrenagem, a organização social de determinado grupo. Lótman desvela o que chama de Mecanismo Semiótico da Cultura, através do qual é possível entender o universo sógnico de cada meio, os elementos do ambiente de cada um e encontrar os mecanismos que geram as diferentes organizações sintáticas e semânticas das expressões da mídia.

Neste momento histórico, os meios de comunicação de massa passam por um processo de reorganização, devido à uma ruptura nos paradigmas da cultura. Esta enfrenta uma reconformação significativa, que influencia a maneira de pensar e o comportamento das pessoas, as formas de comunicação individuais e coletivas, em consequência da

digitalização dos processos de produção. A chamada era digital promove a recepção, o estoque, o tratamento e a difusão de mensagens via computador. Aliada à telecomunicação, a informática permite que esses dados cruzem o planeta, conectando numa rede qualquer ser humano do globo, "tendo na multimídia seu suporte e na hipermídia sua linguagem, estes signos de todos os signos estão disponíveis ao mais leve toque, no clique de um mouse"⁴.

As novas formas de interagir com a informação estão sugerindo novas representações, reveladas pela tecnologia, que emergem, muitas vezes inconscientemente, no cotidiano do Homem. "O ar está cheio de informações desmanchadas à busca de uma interface na tela de um computador, um gerador de signos"⁵. O jornalismo, por exemplo, se encontra num momento altamente entrópico, à procura de uma identidade em sintonia com o ambiente chamado ciberespaço, que vem sugerindo uma reorganização do processo de cobertura dos fatos de interesse social e sua apresentação; há um movimento de reorganização dos formatos dos produtos saídos das redações.

Estas questões são o foco dos dois primeiros capítulos desta tese. Achou-se necessário, inicialmente, conceituar o que é comunicação, já que é esse processo que sustenta o objeto deste trabalho: o jornalismo. Este último é discutido, em seguida, como uma estratégia social de narrar fatos, uma atividade que conquistou espaço privilegiado na cultura. Destaca-se o processo de transformação e complexificação do seu design⁶, dos seus desdobramentos nos diferentes suportes, especialmente o webjornalismo. A história e características da atividade na Web são descritas com o objetivo de mostrar a estrutura da sua linguagem, demarcar o seu universo sógnico, os elementos que o caracterizam como expressão cultural.

⁴ SANATAELLA, Lúcia. **Navegar no Ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004, p.32.

⁵ Ibid., p. 29.

⁶ O conceito de design que se quer propor aqui é semelhante ao apresentado por Freitas. Ele diz que o poder de comunicação do design se dá porque ele "é o produto de um pensar elaborado que resulta no ato criativo (projeto), com objetivo intencional e predefinido". FREITAS, Júlio César de. O Design como Interface de Comunicação e Uso em Linguagens Hipermidiáticas. IN: LEÃO, Lúcia (Org.). **O Chip e o Caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias**. São Paulo: Editora Senac, 2005, p. 187.

Depois de compor um panorama do objeto da pesquisa, aponta-se os caminhos para entendê-lo sob o ponto de vista teórico. No capítulo dois, apresenta-se os alicerces da Semiótica da Cultura da Escola de Tártu-Moscou (ETM), a partir das considerações de Iuri Lótman. O jornalismo é analisado sob este referencial, que vai permitir esquadriñar os processos de organização de expressões culturais, como a mídia. Traz-se para reflexão a cibercultura, o ciberespaço e, especialmente, os meios de comunicação, que vivem um momento de adequação de suas linguagens e de seus produtos. Mostra-se, sob o viés das considerações da ETM, que as transformações do ambiente cultural vêm propondo a migração destes meios para o ambiente digital dos computadores. A mídia tradicional - rádio, TV, cinema, jornal - se vê atraída com mais força, a cada dia, para este ambiente. Porém, destaca-se que esta é uma migração em andamento. Procura-se enxergar essa tradução (no sentido proposto por Lótman) em processo, mostrando que as formas de falar do mundo digitalizado vêm propondo reconformações nos ambientes da mídia tradicional e da mídia digital, uma conseqüência do processo de adaptação entre dois momentos culturais (sociedade de massa e sociedade da informação). As forças que lastreiam, que organizam as expressões em cada um deles estão em confronto, em embate ou, na visão de Lótman, se encontram num jogo dialógico à procura de novas conformações sógnicas, que sejam fruto da interação entre os dois e fiéis aos paradigmas trazidos pela digitalização do mundo.

O terceiro capítulo é aberto à discussão de uma das expressões jornalísticas, que tem uma ligação muito forte com a linguagem da Web: a infografia ou infojornalismo, como sugere José Manuel de Pablos⁷. Os quadros infográficos podem ser definidos como objeto da produção midiática contemporânea, que tem por objetivo traduzir gráfica e visualmente a informação, por meio de um sistema complexo de signos das mais diferentes codificações. Na dissertação de mestrado *A infografia como instrumento do Jornalismo Científico*⁸, esta autora apontou este quadros de informação como uma

⁷ PABLOS, José Manuel de. **Infoperiodismo**: o periodista como creador da infografía. Madrid: Editorial Síntesis, 1999 (Periodismo).

⁸ VELHO, Ana Paula Machado. **A infografia como suporte do Jornalismo Científico**: uma análise semiótica. Dissertação de Mestrado defendida no Programa de Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2001.

expressão jornalística impressa com características hipertextuais e multimidiáticas, já que se utiliza de uma lógica não-linear e com elementos de diferentes códigos, o verbal e o imagético (multimídia) e vem sendo utilizada amplamente no jornalismo científico (JC). Esta lógica narrativa está muito próxima da que se espera dos produtos da Web.

Pensando sob a ótica da ETM, que propõe que os sistemas de signos se reconformam a partir de processos dialógicos com outros sistemas, sugere-se que o discurso infográfico se apresenta como uma expressão comum entre o ambiente analógico do jornalismo impresso e a narrativa do ambiente digital, especialmente, do jornalismo científico (JC), o que o autoriza a atuar como agente de um encontro, como peça de interseção do jogo dialógico que abre as portas para a migração do JC para as páginas da Web.

O universo científico possui uma especificidade grande nas diversas áreas; são usados termos específicos e apresentados muitos conceitos abstratos que não são facilmente recodificados, traduzidos, redesenhados em forma de texto verbal. Por isso, muitos pesquisadores defendem o desenvolvimento sistemático de novos formatos, um novo design para estas notícias. Quando se fala em propor um novo design quer-se remeter ao conceito de oferecer novas combinações sígnicas, novas formas de apresentar a notícia ou de configurar estes produtos. Esse foi sempre um grande desafio para pesquisadores da comunicação, cientistas e jornalistas: como aproximar a realidade da produção científica da codificação jornalística? Acredita-se que a infografia se configura numa possibilidade de elo (fronteira, segundo Lózman) entre o jornalismo tradicional dos meios analógicos e o da Web, especialmente, porque se expressa pluricódigos (multimídia), numa narrativa hipermidiática. Enfim, as características formais e estruturais específicas da infografia, podem ajudar ao jornalismo científico a enfrentar a migração para uma nova mídia, podem promover sua organização no ciberespaço, potencializando-o e moldando-o em um texto com características da cultura digital. É essa proximidade entre as narrativas que desperta interesse e se apresenta como instrumento para discutir o ponto-chave desta tese: a configuração do jornalismo hipermídia (JH), um formato específico para o desenho da informação científica na Web.

Lembra-se que a hipermídia tem sido descrita como uma maneira de disponibilizar e armazenar informação num formato não-seqüencial; um conjunto de nós⁹ de informação, conectados uns aos outros por meio de *links*, que vão "costurar" diferentes tipos de arquivos, de diversos tipos de mídia: vídeo, áudio, animação, textos, gráficos. A hipermídia é o processo que possibilita a organização de arquivos de diferentes códigos em forma não-linear; isto é, é uma a narrativa que apresenta arquivos de maneira blocada; "uma forma combinatória e interativa da multimídia, na qual o processo de leitura é designado pela metáfora de 'navegação' dentro de um mar de textos que se justapõem, tangenciam e dialogam"¹⁰. Para Santaella, é "a combinação do hipertexto com multimídias, multilinguagens"¹¹. É essa dinâmica narrativa que se defende como a linguagem inerente à Web e que vem alinhavar o JH, uma possibilidade de expressão para o jornalismo científico no universo da Web.

O quarto capítulo tem como objetivo descrever a fundamentação do jornalismo hipermídia. Em linhas gerais, o JH é apresentado como uma narrativa hipermediática construída sobre a estrutura do texto infográfico impresso, que ganha movimento e som, este último com referências à produção jornalística do rádio. Pode-se dizer que o JH é uma reelaboração da estrutura de textos característicos de veículos de comunicação de massa - a infografia e o radiojornalismo -, para o ambiente multimídia e hipertextual da Web; isto é, para a hipermídia. Este produto reúne, então, aspectos das características básicas do universo jornalístico digital - multimedialidade, hipertextualidade e interatividade, que são rearranjados num design que remete à infografia. Esta se potencializa com o investimento no código sonoro, apresentado como elemento de ruptura entre os quadros infográficos tradicionais e os produtos do JH.

O quinto e último capítulo descreve todo o processo de produção de um produto pensado para dar sustentação ao que se chamou de jornalismo hipermídia. Descreve-se desde a

⁹ Segundo Santaella, um nó pode ser um capítulo, uma seção, uma tabela, uma nota de rodapé, um vídeo, uma coreografia. IN: SANTAELLA, Lúcia. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004. p.49.

¹⁰ PLAZA, Júlio. Imagens de terceira geração. IN PARENTE, André (org.). **Imagem Máquina: a era das tecnologias do virtual**. Tradução Rogério Luz et alii. 3ª ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999.

¹¹ SANTAELLA, loc. cit.

concepção do site *Midiama*, criado para abrigar as hiper reportagens, até o desenvolvimento da notícia hipermídia em si. Sugere-se um modelo de roteirização, resumindo as etapas percorridas no processo de planejamento, execução e publicação da hiper notícia. Todas estas fases são desconstruídas, no aspecto visual e sonoro. Para encerrar, localiza-se nas hiper matérias as características fundamentais propostas no capítulo quatro, no sentido demarcar sua dinâmica específica, sua identidade.

O resultado do trabalho prático pode ser visto no site *Midiama* (www.midiama.com.br) ou num CD, anexo à tese. Neste último, pode-se ver todas as infografias citadas no corpo da pesquisa e o próprio site de forma dinâmica.

Antes de convidar ao leitor a se aprofundar no corpo da pesquisa, é preciso dizer que o JH é apenas uma possibilidade de tradução da ciência para a linguagem hipermídia. Não se tem, aqui, a pretensão de ditar modelos, até porque, como diz Lótman em seus últimos escritos, em tempos de mudança de paradigmas culturais há explosões de textos. Tudo pode acontecer às representações que as culturas têm como referências, principalmente, em épocas de quebra de padrões, como a atual, quando a tecnologia vem desconstruindo muitos processos sociais e comunicacionais. É preciso ter em mente que aqui se vislumbra uma lógica narrativa a partir de uma análise científica e a razão, muitas vezes, foge ao controle da produção cultural.

O jornalismo, comunicação e cultura

1.1 Comunicação: uma história complexa

A história da comunicação humana é a história da própria evolução do homem e da sociedade. Morin¹², Kamper¹³, Flusser¹⁴, Norval Baitello¹⁵, Marcondes Filho¹⁶ e outros pesquisadores e filósofos escreveram sobre este processo e nos contam que as formas de comunicação se complexificaram na mesma proporção da dinâmica da vida do Homem sobre a Terra. As tecnologias da comunicação foram criadas para resolver questões de permanência da espécie humana sobre o planeta e se transformaram na ferramenta que vai dar suporte à engrenagem da cultura, entidade que vai ser o diferencial entre o Homem e as outras espécies de primatas e homínídeos.

A comunicação relaciona-se com o conceito de comum, que tem "a ver com a idéia de pertencer ao mesmo tempo a vários sujeitos" ou comunhão que diz respeito "à semelhança de sentimentos, de idéias, de crenças entre duas ou mais pessoas que têm consciência desta semelhança". Designa "a experiência imediata da consciência, do outro"¹⁷. É o "cimento social [...] é a cola do mundo"¹⁸.

Charles Sanders Peirce¹⁹ reforça esta proposição quando diz que aprendemos e colocamos nossas idéias no mundo por meio de processos semióticos. O conceito de semiose de Peirce é definido como o movimento de se colocar no mundo, de se dar forma a uma determinada idéia, pensamento, sentimento (objeto), que se concretiza em signo²⁰

¹² MORIN, Edgar. **O Paradigma Perdido**. São Paulo: Edições Europa-América, 1975.

¹³ KAMPER, Dietmar.. Körper-Abstraktionen. **Das anthropologische Viereck von Raum, Fläche, Linie und Punkt**. Köln: Kunsthochschule für Medien Köln, 1999.

¹⁴ FLUSSER, Vilem. **A História do Diabo**. São Paulo. Martins Fontes, 1965.

¹⁵ BAITELLO, Norval. **O Animal que Parou os Relógios**: ensaios sobre comunicação, cultura e mídia. São Paulo: Annablume, 1999

¹⁶ MARCONDE FILHO, Ciro. **O Espelho e Máscara**: o enigma da comunicação. Porto Alegre. Editora e Livraria Unijui, 2002.

¹⁷ Ibid., p.10.

¹⁸ MAFESSOLI, Michel. A Comunicação Sem Fim. IN: **Genealogia do Virtual**: comunicação, cultura e tecnologias do imaginário. Porto Alegre: Sulina, 2004, p. 20.

¹⁹ PEIRCE, Charles S. apud SANTAELLA, Lúcia. **O Que é Semiótica?**. São Paulo: Brasiliense, 1983. (Coleção Primeiros Passos: 103)

²⁰ Todos os estímulos que traduzem significados, que implicam em consciência, em linguagem. SANTAELLA, Lúcia. **O que é Semiótica?**. São Paulo: Brasiliense, 1983. (Coleção Primeiros Passos: 103)

(representamen) e ganha nova forma, nova composição (interpretante) na mente de alguém. Para este lógico, esta é a força motriz, a dinâmica dos atos comunicativos, que ele enxerga em todos os seres vivos, permitindo que eles se reconheçam, interajam com o outro e com o ambiente. Este é o conceito de comunicação que se quer registrar aqui. A interação de interlocutores, por meio da ação dos signos, das mensagens "formatadas" que ganham o mundo e, em seguida, ganham a consciência dos outros interlocutores, em processos de semiose.

A comunicação, então, é um "fenômeno semiótico", o lugar de "dar e receber signos; ela "não é possível sem a intermediação dos signos. A capacidade de dar e receber signos caracteriza a comunicação humana"²¹,

Este raciocínio permite descrever a configuração dos signos que vão compor o vasto repertório de formas de representação que o homem possui hoje. A saga da complexificação das formas de comunicação dos indivíduos da nossa sociedade, começa há cerca de 4,5 milhões de anos, quando um cataclismo ecológico, chamado por Kamper²² de a primeira catástrofe, vai determinar uma mudança no ambiente em que os primatas primitivos viviam. O aquecimento da região central da África provoca a diminuição da floresta e vai fazer com que alguns indivíduos das diferentes espécies de primatas deixem as árvores e comecem a explorar a savana. Este "pequeno" gesto é descrito por Morin²³, que lembra que ele vai gerar uma modificação profunda nos modos de agir dos primatas, transformá-los em homínídeos e, mais tarde, no Homem.

Para o filósofo francês, ao chegar à savana, os indivíduos vão necessitar deixar alguns hábitos para trás e o primeiro deles é o de procurar comida e abrigo sozinhos. O ambiente descampado vai exigir que estes seres se unam para se defenderem de novos e mais ferozes predadores e busquem novos tipos de alimentos.

²¹ PROSS, H. apud IASBECK, Luiz Carlos Assis. Comunicação em Rede: um conjunto de nós. IN: **O Espírito do Nosso Tempo**: ensaios sobre semiótica da cultura e da mídia./vários autores. São Paulo: CISC, 2004, p.61.

²² KAMPER, Dietmar.. Körper-Abstraktionen. **Das anthropologische Viereck von Raum, Fläche, Linie und Punkt**. Köln: Kunsthochschule für Medien Köln, 1999.

²³ MORIN, Edgar. **O paradigma perdido**. São Paulo: Edições Europa-América, 1975.

Para Morin, a caça é uma das primeiras tecnologias do Homem que vão demandar formas (design) de representação simbólicas eficientes. Ela vai deflagrar não só a organização de signos mais elaborados, mas também a modificação fisiológica destes indivíduos permitindo que, mais tarde, eles deixem de ser quadrúpedes e se tornem bípedes, abrindo o tórax e permitindo o desenvolvimento do sistema fonador, e transformando o crânio para o crescimento de um cérebro mais funcional. Em resumo, esta seria a antropossociogênese, isto é: "uma morfogênese complexa e multidimensional, resultante de interferências genéticas, ecológicas, cerebrais" e, mais tarde, culturais, que vão permitir o surgimento do *Homo sapiens*²⁴.

Nesse processo, o homem se assenta, deixa de ser nômade e cria sistemas de códigos de comportamento, que vão demandar também a produção de novos signos e dar sustentação à cultura. É preciso registrar que cultura está sendo, aqui, vista como o conjunto de informações não-genéticas que organiza a socialização dos hominídeos. É ela que vai permitir que estes se afastem dos seres que se adaptam às condições da natureza e se configurem como seres que transformam a natureza e criam representações abstratas como as leis, os costumes, as formas de comer, vestir, lidar com o semelhante etc. Para Morin, cultura é o "conjunto de informações estruturadas em regras [...] um sistema generativo de alta complexidade [...] reproduzido no indivíduo no seu período de aprendizagem, para poder se auto-perpetuar"²⁵.

Neste processo de culturalização, o homem passa a necessitar de formas de comunicação que permitam registrar estas formas de vida, passá-las para seus descendentes no sentido de fazer com que a espécie que se configura possa permanecer. As primeiras manifestações destes registros são as linguagens orais primitivas que imitam os sons dos animais e da natureza e os desenhos nas cavernas, que descrevem caçadas, vitórias, derrotas, os perigos do ambiente etc. Estes desenhos vão dar origem, mais tarde, à escritura. Data de cinco milênios antes da era Cristã o início da história

²⁴ MORIN, op. cit., p. 55.

²⁵ MORIN, op. cit. p.59.

deste sistema de signos que se aprimora das figuras com um só sentido, para sistemas de ideogramas e chegam à escrita alfabética, usada até hoje.

Esta prática muda a história do Homem pelo fato de tornar-se fonte de poder em diversas civilizações. Na civilização ocidental, sua ênfase se dá na Idade Média, quando a luta pela dominação política e econômica está nas mãos da Igreja Católica. Esta se aproveita de anos de verdadeiro caos, com lutas sangrentas em tribos das mais diversas origens, para tomar o poder pela força de Deus. Na verdade, com a ajuda dos líderes destes grupos isolados, que querem dominar definitivamente um "pedaço" de terra, a Igreja começa seu longo período de censura às manifestações populares e instaura as leis do pecado. Flusser descreve este momento, no livro *A História do Diabo*²⁶, dizendo que os clérigos concretizam a figura de Satanás como o responsável por todos os males da humanidade e pregam as regras de Deus que só eles podem ter acesso por meio da Bíblia.

Para Flusser, a luta entre progresso (civilização) e comprometimento moral (diabo) molda a história ocidental. A Igreja cria o diabo como inimigo número um da condução harmoniosa da humanidade às mais altas promessas de progresso. Mundo prometido, este, que também é o mundo do *ter*, do *conquistar*. E Flusser destaca que todas as regras de conduta do homem ditadas por Deus estavam num livro, a Bíblia. Quem não tinha condições de interpretar as palavras de Deus vivia sob o jugo da Igreja Católica, que era a predestinada para ajudar na intermediação do caminho dos Céus.

Por volta do século XV, o comércio a longa distância começa a se fortalecer entre a Europa e a Ásia e, aos poucos, surge uma nova classe, a dos burgueses, que começa um movimento de descentralização do poder da Igreja e dos nobres, investindo em tecnologias para a navegação, na Reforma Protestante e em um mundo ligado à Ciência. Este movimento vai fazer surgir uma nova perspectiva de vida para a civilização

²⁶ FLUSSER, Vílem. *A História do Diabo*. São Paulo. Martins Fontes, 1965.

ocidental, que deixa Deus de lado e vai investir os seus esforços na ciência. Flusser²⁷ ilustra muito bem esta questão quando conta que Deus é morto em nome da atividade científica, toda registrada nos livros, mapas e outras expressões da escrita, que vai passar, então, por um processo de popularização.

A história da civilização, para o filósofo, se construiu sobre o conceito de céu religioso, mítico. Este que por muito tempo recebeu a atenção do Homem, cai em descrença e este fato vai determinar novos rumos para a humanidade. Deus despedaça-se a partir do desenvolvimento da astronomização do Cosmos. Com a desmistificação do céu, não há mais o Paraíso ou o Éden sobre as nossas cabeças, mas sim, o éter, preenchido por estrelas, planetas, leis, regras e textos científicos. Ao mesmo tempo, não há mais o Homem, imagem e semelhança de Deus. Nosso semelhante já não é mais o reflexo terreno de Deus, mas um ente concreto, que habita o plano terreno, assim como os astros "habitam" o céu, plano celeste. Determina-se a explicação científica dos fenômenos, do cotidiano, do concreto, do racional e a visão do Homem pelo Homem muda, junto com seu modo de se inserir no mundo do concreto.

O cenário, segundo Flusser²⁸, é que o Homem mata Deus em nome da ciência; deixa de *ser*, para tornar-se *saber*, valoriza a experiência empírica, que não o permite mais *sentir* o mundo em que vive, mas *conhecê-lo, explicá-lo*; passa a ser regido não mais pela fé e pela busca do Paraíso na Eternidade, mas pelas mais incríveis promessas de progresso material, de bem estar do mundo concreto, civilizado. Com isso, não enxerga mais o outro como semelhante, como "irmão", mas como habitante de um planeta que se organiza tendo como referência a evolução científica e material.

Do Homem do *ser* passa-se ao homem do *ter* e do *saber*. As necessidades básicas que eram atendidas de acordo com o momento específico - quando da fome, ia-se à caça; quando da sede, ia-se à água; quando do frio, buscava-se abrigo -, surgem as composições sociais que começam a demandar a criação de novas regras de organização, de padrões

²⁷ FLUSSER, Vílem. **Pós História**: vinte instantâneos e um modo de usar. São Paulo: Duas Cidades, 1983.

²⁸ Ibid.

de comportamento, de produção. Em nome do progresso, a sociedade promove as divisões de classes, de funções, de papéis, com vistas à produção de bens e de um novo modelo de vida. E é importante dizer que, neste momento, a escritura vai se popularizar no sentido de permitir que este modelo seja disseminado em toda a Europa e esse movimento se intensifica às vésperas da Revolução Industrial, quando a população das cidades começa a crescer e se estabelece o embrião da sociedade de consumo.

A partir daí, investe-se em novas estratégias de difusão para atingir mesmo aqueles que não eram capazes de assimilar as mensagens do mundo civilizado por meio da leitura. Surgem "aparelhos" para levar as informações de modo mais efetivo, rápido e mais longe. O cinema mudo e o rádio, que, mais tarde, se unirão no cinema falado e na televisão, vão garantindo mensagens que Flusser chama de pós-históricas, porque são construções sígnicas que apresentam as regras programadoras da civilização do bem-estar. Não são mais parte da vivência empírica do homem, mas sim de uma interpretação do mundo que precisa se estabelecer para dar continuidade à cultura ocidental; vêm empacotadas (desenhadas) cada hora num novo suporte, com novas formas para disseminar todo tipo de informação. Esses são os chamados meios de comunicação de massa que vão, aos poucos, se transformando em mediadores culturais e invadem a vida do Homem do século XX. Sua força vai ser potencializada com o surgimento da tecnologia informática, que caracteriza os suportes de comunicação surgidos após a Segunda Guerra Mundial. Os computadores vão se popularizar nas décadas de 1980/90 e chegar às casas, aos escritórios, enfim, a todo o ambiente contemporâneo, proporcionando o que se chama de era comunicação digital. Hoje, vive-se o momento da virtualização dos conteúdos, que permite ao Homem construir signos a partir da atualização de uma enorme quantidade de dados armazenados num ambiente chamado de ciberespaço.

Kamper²⁹ chama este processo de evolução da comunicação e de seus suportes de Escalada da Abstração. Para o pesquisador alemão, no primeiro estágio histórico da

²⁹ KAMPER, Dietmar.. Körper-Abstraktionen. **Das anthropologische Viereck von Raum, Fläche, Linie und Punkt**. Köln: Kunsthochschule für Medien Köln, 1999.

comunicação humana, o homem se comunica por meio do corpo, em relações tridimensionais. Suas relações com o mundo se dão a partir de sua experiência, das coisas com as quais ele tem contato e para aqueles com quem ele interage. Este é o estágio da pré-história.

No segundo estágio, chamado de imagem tradicional, ele perde uma dimensão porque começa a criar cenários para exprimir-se. É a época dos desenhos nas cavernas, quando os mitos começam a surgir, a partir de representações de fenômenos e acontecimentos do cotidiano. Ele começa a desligar-se do momento da experiência no ato comunicativo e usa ferramentas para deixar registrada esta experiência em suportes também extra corpo.

O terceiro estágio é o da escrita. Movido pelo materialismo, o homem lineariza seu pensamento para deixar escritos os acontecimentos que quer registrar e uniformiza suas formas de conhecimento, utilizando máquinas para contar histórias absolutamente desprendidas de suas experiências cotidianas. Este movimento promove a textolatria, que vai dar ao que está escrito a força da verdade, descrever o mundo linearmente.

Atualmente, vive-se os reflexos do estágio da tecno-imagem, no qual mensagens empacotadas em ondas eletromagnéticas e em zeros e uns desmaterializam por completo o contato entre os interlocutores dos processos de comunicação, que se tornaram nulo dimensionais, levando o Homem a vivenciar outros tipos de cenários, recheados de imagens e sons pré-codificados no mundo da tecnolatria.

1.2 O jornalismo como estratégia de comunicação

O jornalismo é parte da história das estratégias de comunicação, desenvolvidas pelo Homem. A informação, sua matéria-prima, é uma das peças fundamentais para a formação do homem como ser social, para a organização da cultura da sociedade ocidental. Tomando emprestadas as palavras de Juarez Bahia, "assim como a linguagem e tantos outros códigos, sinais e símbolos [...] o conjunto dos elementos do jornalismo

corporifica a informação coletiva”³⁰. E, por meio desta, são construídos os valores, os hábitos, as crenças, os tabus e tantos outros elementos que compõem a cultura.

Num movimento ao longo do tempo, o jornalismo foi se “desenhando” em diversos formatos e em diferentes suportes, com o objetivo de difundir informações de cunho sóciopolítico, econômico e cultural. Esses “desenhos” acompanharam a tecnologia disponível para a veiculação de notícias e, de certa forma, a complexificação da sociedade levou ao desenvolvimento de novos meios para a veiculação da informação, num processo também de complexificação das linguagens; isto é, das formas de apresentação, de organização dos signos nos diferentes suportes oportunizados pelas tecnologias. Neste universo de meios estão as cavernas pré-históricas; as paredes dos templos da Antigüidade; as *Actas* de pedra de Roma; os papiros do Egito; o papel de arroz dos chineses, que conforma, mais tarde, os papéis de celulose industrializados, que vão dar origem aos impressos, especialmente, no fim da Idade Média, quando a informação passou por um processo de valorização na cultura e se tornou, pouco a pouco, mercadoria.

A partir do século XV, a mobilização política em torno da modernização da economia do mundo civilizado fez surgir um movimento de transformação social. A ampliação do comércio intercontinental promoveu o surgimento dos burgueses e, com eles, propostas revolucionárias como a Reforma Protestante e a valorização da ciência, como foi visto anteriormente nas discussões de Flusser. Os intelectuais da época, financiados pelos novos ricos, produziram conhecimento e insuflaram o surgimento de uma nova perspectiva de organização da sociedade, que começava a sair do controle, apenas, da Igreja Católica. Nesta época, surgiu a imprensa (1438), os livros saíram das mãos da Igreja, a Reforma propõe a alfabetização da população. Foi a aurora do Renascimento, que valorizou as artes, a cultura e a informação, como formas de abrir novos horizontes à civilização. Esta última se torna mercadoria básica de estruturação da esfera pública e

³⁰ BAHIA, Juarez. **Jornalismo, Informação, Comunicação**. São Paulo: Martins Fontes, 1971, p. 29.

o jornalismo se instaurou definitivamente no século XVI, como mediador entre as instituições públicas, a cultura e o povo³¹.

Na construção do que entendemos, hoje, como jornalismo a comunicação escrita teve papel fundamental, porque inaugurou um novo momento para a expressão coletiva. A escritura nasceu para permitir o registro das informações da cultura, mas acabou se transformando num bem que significa poder. Basta lembrar que apenas sacerdotes e os sábios conselheiros das grandes civilizações antigas dominavam esta forma de expressão. E isso se mantém por séculos, até que houvesse interesses políticos e econômicos para que ela chegasse à população em geral e surgisse um movimento que propusesse a alfabetização das pessoas.

Esse momento é a Revolução Industrial. A vida urbana vai demandar o conhecimento das novas formas de produção e dos produtos que começaram a chegar ao mercado, numa sociedade que sai do campo e é baseada na indústria. Nesse momento, a informação deixa de ser moeda dos nobres e cultos, para se transformar em matéria-prima da "civilização". A mídia e a linguagem jornalística se aprimoram com o objetivo de educar para a industrialização. E como o número de analfabetos diminui, mas não zera, surgem os meios eletrônicos como o cinema e o rádio, a chamada de mídia de massa, que se caracterizam por processos de comunicação que partem de um centro produtor para muitas pessoas, unindo informação, entretenimento e publicidade³², por meio de códigos mais facilmente assimiláveis pelo povo: o som e a imagem.

A notícia, então, se acomodou em organizações sígnicas diferentes, num processo que tornou a atividade jornalística e, mais importante, a linguagem e o discurso jornalísticos, cada vez mais envolvidos com as tramas da cultura. Já não se falava e escrevia com o texto verbal, mas por meio de signos imagéticos, sonoros, altamente organizados, na verdade, sistemas intersemióticos, como o filme.

³¹ EISENSTEIN, Elizabeth L. **A Revolução da Cultura Impressa**: os primórdios da Europa Moderna/Tradução de Osvaldo Biato. São Paulo: Editora Ática, 1998 (Coleção Múltiplas Escritas).

³² STRAUBHAAR, Joseph D. **Comunicação, Mídia e Tecnologia**/Joseph Straubhaar e Robert LaRose Tradução José Antônio Lacerda Duarte; Revisão Técnica Luiz Guilherme Duarte. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

Ciro Marcondes Filho³³ compreende a história do jornalismo em quatro épocas. Para ele, o primeiro jornalismo começou no final do século XVIII, com a Revolução Francesa. Este foi o jornalismo da "iluminação", quando o controle do saber, que funcionava como dominação, desmoronou. No segundo jornalismo, todo o romantismo da primeira fase foi substituído pela produção industrial de notícias e de lucros. O "jornal da grande empresa capitalista surge a partir da inovação tecnológica da metade do século XIX"³⁴. O terceiro jornalismo é o dos monopólios. Ele acontece em consequência do desenvolvimento e crescimento das empresas jornalísticas e, mais uma vez, como consequência da evolução tecnológica. A disseminação da informação conhece, aí, suportes revolucionários como o rádio e, mais tarde, a televisão, entre outros tantos processos de transmissão de dados. O jornalismo se torna mais que uma mercadoria, torna-se um processo de massificação da informação. Afinal, é preciso cada vez mais recursos para financiar o acesso aos meios de comunicação eletrônicos, que difundem os produtos a serem consumidos, além das notícias. Já o quarto e último jornalismo é aquele que marcou o fim do século XX: é o jornalismo da era tecnológica, que sofre uma transformação significativa no seu design:

A visibilidade técnica (a qualidade da imagem) impõem-se como modelo estético, inicialmente na televisão, mas também nos painéis publicitários e em todas as mensagens visuais [...] A precedência da imagem sobre o texto muda a importância da matéria escrita e a submete a leis mais impressionistas e aleatórias. A aparência e a dinamicidade da página é que se tornam agora decisivos³⁵.

Em resumo, no quarto jornalismo acontece *"a sobrevalorização da visualidade"*. Essa posição é reforçada por Dondis, que diz que em textos impressos a palavra costumava ser o elemento fundamental, enquanto os elementos visuais eram secundários ou usados como apoio. Mas "nos modernos meios de comunicação o visual predomina, o verbal tem

³³ MARCONDES FILHO, Ciro. **Comunicação e Jornalismo**. A saga dos cães perdidos. São Paulo: Hacker Editores, 2000.

³⁴ MARCONDES FILHO, op. cit, p. 19.

³⁵ Ibid., p. 31.

função de acréscimo. [...] Nossa cultura dominada pela linguagem já se deslocou sensivelmente para o nível icônico [...] Ver passou a significar compreender"³⁶.

Menos apocalíptico, Muniz Sodré entende este fenômeno como uma tradução da tecnocultura, que ele define como um processo em que as trocas simbólicas que viabilizam a comunicação de qualquer natureza são mediadas por signos estritamente vinculados à evolução tecnológica.

As práticas comunicativas realizam [...] um trabalho cultural, que se pode chamar de tecnocultura, cultura da comunicação ou cultura mediatizada. A mídia e o ciberespaço constituem [...] pretexto prático para a discussão teórica, tanto na esfera acadêmica como na pública, da intervenção tecnocrática na cultura [...] (um) processo comunicacional como interação do sujeito com o meio-ambiente técnico e natural³⁷.

Muniz Sodré propõe que os novos modelos de mediação estão possibilitando novos "jogos de linguagem"³⁸. É bom lembrar que o pesquisador da comunicação define linguagem como "a promoção da dinâmica mediadora entre homens"³⁹. Acrescenta que a linguagem natural é apenas "um dos dispositivos possíveis da manifestação social e formal da ação comunicativa"⁴⁰. E o jornalismo, como um desdobramento criado no seio da própria sociedade, num processo de séculos de desenvolvimento, alcança um nível de mediador quase soberano entre os indivíduos da cultura contemporânea, chegando às pessoas em diferentes suportes, linguagens e nos mais diversos desdobramentos: jornalismo econômico, político, comunitário, cultural, esportivo e científico. E mais: em radiojornalismo, telejornalismo, webjornalismo, adequando-se aos diferentes suportes surgidos com o desenvolvimento tecnológico.

1.3 O jornalismo no suporte digital

³⁶ DONDIS, Donis A. **Sintaxe da Linguagem Visual**/Tradução Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1997, p. 13.

³⁷ SODRÉ, Muniz. **Reinventando A Cultura**: a comunicação e seus produtos. Petrópolis: Vozes, 1996, p.33.

³⁸ SODRÉ, op.cit., p.35-36.

³⁹ Ibid., p.11.

⁴⁰ Loc.cit.

Em meio às práticas jornalísticas, quer-se aqui destacar aquela desenvolvida no suporte computador e viabilizada pela World Wide Web, a que se dará o nome de webjornalismo.

É importante deixar claro porque se adotou, aqui, o termo webjornalismo. Entre a bibliografia consultada são usados diferentes termos para definir a prática jornalística no ambiente digital. Os membros do Grupo de Pesquisa em Jornalismo On-Line (GJOL), da Universidade Federal da Bahia, fazem uma diferenciação na conceituação de cada um deles. Jornalismo eletrônico, por exemplo, é para o GJOL, toda a atividade jornalística que se utiliza de equipamentos e recursos eletrônicos; o jornalismo digital emprega tecnologia digital em todo e qualquer procedimento que implica no tratamento de dados em forma de *bits*; o ciberjornalismo envolve tecnologias que utilizam o ciberespaço; o jornalismo on-line é desenvolvido com a utilização de tecnologias de transmissão de dados em rede, em tempo real; e o webjornalismo, refere-se a uma parte específica da Internet, que é a Web⁴¹. Importante dizer que as definições apresentadas para cada um destes conceitos não são excludentes. Segundo Mielniczuk, são esferas concêntricas que fazem recortes. "As práticas e os produtos elaborados perpassam e enquadram-se de forma concomitante em diferentes esferas"⁴².

Ao consultar o arquivo da empresa na qual trabalha, o profissional poderá assistir uma reportagem gravada em fita VHS (jornalismo eletrônico); usar o recurso do e-mail para comunicar-se com uma fonte ou mesmo o seu editor (jornalismo on-line); consultar a edição anual condensada - editada em CD-ROM - de um jornal (jornalismo digital); verificar dados armazenados em seu computador pessoal (ciberjornalismo); ler em sítios noticiosos disponibilizados na Web material que outros veículos já produziram (webjornalismo). A rotina descrita tanto pode servir para o desenvolvimento de material para produtos jornalísticos televisivos e radiofônicos (jornalismo eletrônico ou digital); para a produção de uma edição em CD (jornalismo digital); material para ser disseminado por uma agência de notícias diretamente para os celulares de seus assinantes (jornalismo on-line); ou, ainda, material a ser disponibilizado em um sítio jornalístico (webjornalismo; jornalismo digital e on-line)⁴³.

⁴¹ MIELNICZUK, Luciana. Sistematizando Alguns Conhecimentos sobre Jornalismo na Web. IN: MACHADO, Elias e PALÁCIOS, Marcos (Org.). **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: Edições GJOL; Calandra, 2003, pp. 41-44.

⁴² Ibid. p. 44.

⁴³ Ibid., pp. 44-45.

Autores com Bulik e Torquato⁴⁴, J.B. Pinho⁴⁵, Pollyana Ferrari⁴⁶ não fazem diferenciação dos termos. Mas Canavilhas opta por definir que jornalismo on-line era aquele produzido por empresas proprietárias de jornais, que reproduziam o conteúdo impresso na Internet e que webjornalismo ou ciberjornalismo é aquela atividade que, aos poucos, foi se conformando para profissionalizar a produção de notícias na Web⁴⁷. Canavilhas⁴⁸ lembra, ainda, que é comum a nomenclatura estar relacionada ao suporte técnico: na tv é desenvolvido o telejornalismo; no rádio, o radiojornalismo; nos jornais, jornalismo impresso. Por isso, defende que se adote o termo webjornalismo para a produção jornalística na Web. Neste trabalho, opta-se pela utilização do termo webjornalismo, no sentido de vinculá-lo à produção e veiculação de notícias na Web, utilizando o que a tecnologia oferece em sua natureza: a hipermídia.

1.3.1 A tecnologia na Web

A Web é uma das possibilidades da Internet. A Rede Mundial de Computadores nasceu, em 1969, de uma experiência militar americana, a *Arpanet (Advanced Research Projects Agency)*, que tinha como objetivo descentralizar informações estratégicas do Pentágono no período da Guerra Fria, pós Segunda Guerra Mundial. Só mais tarde surgiu o termo Internet, que vem de *INTERaction* ou *INTERconexion Between Computers Network*. Significa que é uma tecnologia que coloca em rede, redes de computadores. É a Rede das redes, que usa, hoje, o sistema de telefonia, cabos de fibra ótica, satélites, microondas etc.⁴⁹. Como lembra Santaella, esta tecnologia precisa ser entendida como uma grande

⁴⁴ BULIK, Linda e TORQUATO, Ricardo Cassiolato. Jornalismo Digital: a forma in forma o conteúdo da matéria. IN: **Comunicação Veredas**/Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação. Marília: Editora Unimar, 2005.

⁴⁵ PINHO, J.B. **Jornalismo na Internet**: planejamento e produção da informação on-line. São Paulo: Summus Editorial, 2003.

⁴⁶ FERRARI, Pollyana. **Jornalismo Digital**. São Paulo: Editora Contexto, 2003.

⁴⁷ CANAVILHAS, João. Do Jornalismo Online ao Webjornalismo: formação para mudança. 2006. **BOCC**. Disponível em www.bocc.ubi.pt. Acesso em 28 set 2005.

⁴⁸ CANAVILHAS apud MIELNICZUK, Luciana. Sistematizando Alguns Conhecimentos sobre Jornalismo na Web. IN: MACHADO, Elias e PALÁCIOS, Marcos (Org.). **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: Edições GJOL; Calandra, 2003.

⁴⁹ PINHO, J.B. **Jornalismo na Internet**: planejamento e produção da informação on-line. São Paulo: Summus Editorial, 2003, p.41.

teia sem bordas nem centros, composta de milhares de sub-redes, conectadas por espinhas dorsais, que se conectam por meio de protocolos, acionados por programas⁵⁰.

A idéia da *Arpanet* era, enfim, que as informações militares estratégicas fossem quebradas em blocos, em diferentes sistemas informatizados, para que a invasão a um deles não comprometesse todo o conjunto de dados. O plano foi alojar os diferentes blocos em universidades americanas. Mas há um detalhe que vai fazer surgir a Internet que conhecemos hoje: uma mobilização chamada de contracultura. Este movimento colocou em dúvida valores centrais vigentes e instituídos da cultura ocidental. Grupos de intelectuais começaram a questionar o crescimento dos meios de comunicação, que incentivavam o consumo e difundiam normas, gostos e padrões de comportamento. Passaram, então, a se mobilizar com o objetivo de libertar a sociedade das amarras tradicionais. As idéias ganharam uma dimensão universal, aproximando a juventude de todo o globo. A contracultura desenvolveu-se na América Latina, na Europa e, principalmente, nos EUA, onde pessoas buscavam coisas novas, na arte, na música e em todos os aspectos da vida, e isso não foi diferente na Academia. Os pesquisadores e cientistas americanos, que já utilizavam a rede de computadores para trocar informações e disponibilizar descobertas científicas, viram a possibilidade de criar uma enorme teia que pudesse democratizar a produção e a distribuição de conhecimento em todo o mundo. A idéia era que todos pudessem disponibilizar informações neste espaço virtual, uma grande rede sem um centro gerenciador, e esses dados pudessem ser recuperados por quem tivesse interesse. Mas, naquele momento, o acesso à nova tecnologia não era tarefa fácil. Era preciso dominar os códigos da linguagem da informática para entrar em conexão com outros computadores ligados à rede.

Para concretizar este sonho de democratização, os pesquisadores desdobraram a grande rede "dividindo-a" em várias sub-redes, como o correio eletrônico, os *chats*, as listas de discussão, os bancos de dados e a World Wide Web (Teia do Tamanho do Mundo) ou, simplesmente WWW ou Web. Esta pode ser definida como um ambiente que se pode

⁵⁰ SANTAELLA, Lúcia. *Navegar no Ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo: Paulus, 2004.

"encaixar" numa tela, de superfície luminosa e traduz a codificação numérica binária da linguagem digital em arquivos dos mais diferentes códigos: sonoro, verbal e visual. Estes são feitos de "substâncias" virtuais (números) e físicas (eletricidade, que não se pode ver, mas se pode provar a existência material por meio de experiências sinestésicas). Estes procedimentos de tradução de números em informações (dados) expostos na tela e nos periféricos do computador são possíveis por meio de ferramentas, chamadas de programas ou software. Com eles se tornou possível acessar e trabalhar os dados encontrados num território que ficou conhecido como ciberespaço. Segundo Santaella, este ambiente

[...] consiste de uma realidade multidirecional, artificial ou virtual incorporada à uma rede global, sustentada por computadores que funcionam como meios de geração e acesso. Nessa realidade, cada computador é uma janela, os objetos vistos e ouvidos não são nem físicos nem, necessariamente, representações de objetos físicos, mas têm a forma, caráter e ação de dados, informação pura. É certamente uma realidade que deriva em parte do funcionamento do mundo natural, físico, mas que se constitui de tráfegos de informação produzida pelos empreendimentos humanos em todas as áreas: arte, ciência, negócios e cultura⁵¹.

Por meio da Web, o ciberespaço pôde ser vivenciado em telas coloridas, com ícones, fotos e, hoje, vídeos e som, em vez das telas pretas que pediam códigos específicos para recuperar informações, características dos primórdios da Internet.

A World Wide Web é, enfim, a ferramenta definitiva para a popularização do que começa a ser batizado de comunicação digital. Ela trouxe a possibilidade de se transformar *bites* em texto, fotos, vídeos e sons, numa referência ao ambiente "real", analógico. Permitiu uma interface amigável, entendendo-se por interface o design dos signos na tela, "o design do suporte [...] que permite simular as percepções humanas"⁵². As interfaces usam, como "condutores" da leitura, signos que são metáforas dos objetos, das situações e dos ambientes do "mundo real", aquele que o usuário experiencia no seu

⁵¹ Benedikt apud SANTAELLA, Lúcia. **Navegar no Ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004 (Comunicação), p. 40.

⁵² SANTAELLA, op. cit, p. 44.

dia-a-dia. Em outras palavras, o diálogo entre o homem e o computador é intermediado por signos de diferentes naturezas em um todo lógico, que é a interface⁵³. Ela revela o caráter de ferramenta dos objetos e permite a navegação pela informação⁵⁴. A Web, enfim, vai ganhar a simpatia do público em geral, não especializado em informática. Está criado, assim, um novo meio de comunicação, que vai abrigar conteúdos de todas as naturezas (jornalística, erótica, de entretenimento...).

A Web funciona a partir de dados que estão acomodados em endereços digitais. Esses endereços (IPs) são registrados em "operadoras" chamadas de provedores. São empresas que possuem licença para mediar a entrega de mensagens nos endereços mais diversos da Teia. O sistema é "acionado" por um tipo de programa chamado de *browser*, software de simples manuseio. Para colocar conteúdo na WWW, basta que o cidadão possua um domínio, um endereço na Teia, registrado em um dos provedores. Por meio de programas cada vez mais fáceis de utilizar, ele "constrói" seu sítio, seu lugar neste universo e entrega-o à gestão da empresa provedora. Esta, porém, não interfere diretamente no caminho das pessoas que irão visitar os lugares criados na Web. O papel do provedor é de autenticar este endereço, como uma espécie de "mesa telefônica" que encaminha as ligações diretamente para os ramais, sem que uma telefonista precise intervir. Os sítios representam, então, os nós da Teia. Como num grande diagrama, todos estão ligados diretamente entre si, basta acionar seu IP, por meio dos *browsers*.

Pelas características do próprio suporte (uma tela de computador) e pelas demandas que inspiraram o surgimento da própria Internet, antes mesmo da criação da Web, os dados circulam por este ambiente em forma de "pacotes", que cabem no espaço de visualização de um monitor. Um sítio não é um sistema compacto de informações digitalizadas, mas um conjunto de vários blocos. Cada um deles é chamado popularmente de página. Este sistema de armazenamento de informações "quebradas" tem o nome de hipertexto. Para navegar entre os diversos pacotes de mensagens é preciso que se acessem os chamados

⁵³ BRAGA, Eduardo Cardoso. A Interatividade e a Construção de Sentido no Ciberespaço. IN: LEÃO, Lúcia (Org.). **O Chip e o Caleidoscópio**: reflexão sobre as novas mídias. São Paulo: Editora Senac, 2005, p. 126.

⁵⁴ PFÜTZENREUTER, Edson do Prado. Contribuições para a questão da formação do designer de hiper-mídia. IN: LEÃO, *ibid.*

links - palavras, ícones, fotos, etc - que são programados para "abrir" as diversas páginas de um sítio.



Figura 1 - Hipertexto



Figura 2 - Hipertexto

O hipertexto é um conjunto de *lexias* (nós) e *links*, para Landow⁵⁵, ou de nós e nexos para Santaella⁵⁶. Os nós são as páginas, o conteúdo, as unidades de informação que podem ser fotos, vídeos, textos, programas explicativos etc., e os *links* ou nexos, os marcos no caminho da navegação pelo hipertexto. São encarregados pela conexão entre as *lexias* ou nexos e os verdadeiros responsáveis pela significação no ciberespaço⁵⁷. Esta natureza hipertextual da Web promove uma nova forma de disponibilização de conteúdos. Uma delas é o webjornalismo.

1.3.2 A prática jornalística na Web

Não se pode esquecer que, apesar de todo o sonho da contracultura, as pesquisas que levaram ao surgimento da Web só foram possíveis graças aos investimentos nos laboratórios das universidades feitos por empresas que vislumbravam um novo espaço para a ampliação de seus mercados. A tecnologia que os pesquisadores sonhavam prometia ser mais um meio de distribuição de bens e serviços, além de um ambiente de livre circulação de idéias, como queriam os integrantes da Academia. O certo é que, em cerca de 20 anos, estava disponível uma tecnologia que modificou significativamente a comercialização de produtos, a difusão de conhecimento científico e a produção e

⁵⁵ LANDOW, George. **Hypertext 2.0: the convergence of contemporary critical theory and technology**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1997.

⁵⁶ SANTAELLA, Lucia. **Navegar no Ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004, p. 49.

⁵⁷ BRAGA, Eduardo Cardoso. A Interatividade e a Construção de Sentido no Ciberespaço. IN: LEÃO, Lúcia (Org.). **O Chip e o Caleidoscópio: reflexão sobre as novas mídias**. São Paulo: Editora Senac, 2005.

veiculação de informação jornalística. Hoje, 16% das pessoas que têm acesso à Rede nos Estados Unidos, por exemplo, têm a Web como fonte única de notícias. O Comitê Gestor da Internet no Brasil⁵⁸ publicou em seu site que 47% dos internautas brasileiros, cotados em 37 milhões no primeiro trimestre de 2007, têm como atividade principal a leitura de jornais e revistas na Web e cerca de 40% ouvem rádio ou "assistem" tv pela Teia. E, segundo o Ibope/Ratings,⁵⁹ a categoria notícias e informações cresceu 33% em número de acessos e na preferência dos usuários brasileiros, no quarto trimestre de 2006.

O chamado webjornalismo tem o início da sua história marcado pelo lançamento do *Personal Journal*, em 1996, pelo *The Wall Street Journal*. Textos personalizados começaram a ser enviados às telas dos computadores, se diferenciando das experiências anteriores, que apenas transportavam o conteúdo estático do impresso para o ciberespaço. Dizard⁶⁰ lembra que o *New York Times* iniciou a primeira grande experiência de acesso computadorizado a notícias em meados dos anos 70. O *New York Times Information Bank* oferecia resumos e textos completos de artigos das suas edições diárias para assinantes que possuíam os primeiros computadores pessoais. Em seguida, outros grupos se mobilizaram para colocar conteúdo de suas publicações on-line, mediante taxas - como o *Columbus Dispatch*, de Ohio; o *News & Observer*; o *USA Today* - ou com acesso livre, como o *San Jose Mercury News*, que oferecia conteúdo via *América Online (AOL)*.

Aos poucos, os conglomerados de mídia foram vendo a necessidade de dar um aspecto diferente ao conteúdo jornalístico na Web. Para viabilizar este projeto, que exigia grandes investimentos, foram surgindo os portais. O conceito de portal, segundo Pollyana Ferrari, é um espaço virtual que reúne "conteúdo variado, muita informação e atualização em tempo real"⁶¹. Nestes espaços, além de notícias, outras empresas inserem suas

⁵⁸ PESQUISA sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil 2006. **Nic.Br**. Disponível em: www.nic.br/indicadores. Acesso em: 26 jan 2007.

⁵⁹ PAINEL Ibope/NetRatings. 2006. **Cetic**. Disponível em www.cetic.br/usuarios/ibope/index.htm. Acesso em: 26 jan 2007.

⁶⁰ DIZARD JR., Wilson. **A Nova Mídia: a comunicação de massa na era da informação/Tradução Edmond Jorge**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2000, p. 234.

⁶¹ FERRARI, Pollyana. **Jornalismo Digital**. São Paulo: Editora Contexto, 2003, p. 28.

"mensagens", disponibilizam *links* para seus sites, que são acessadas a partir da página inicial (home) de um veículo de comunicação, viabilizando economicamente a entrada na Web.

No Brasil, os primeiros sites de conteúdo informativo nasceram das empresas jornalísticas, como nos EUA. O primeiro foi o *Jornal do Brasil*, em 1995, seguido por *O Globo*. Nesta mesma época, a *Agência Estado* também coloca um página na Internet. Aos poucos, os grandes grupos de mídia começam a optar também pelos portais. Surge o *UOL*, do *Grupo Folha de S. Paulo e Editora Abril*, em 1996; o *Terra*, do *Grupo RBS* chega em 1999, como desdobramento do *ZAZ*, nascido em 1996; e outros surgem com investimento estrangeiro, como o *Internet Grátis (IG)* e o *AOL* (hoje, já não opera mais no país), ambos em 2000, oferecendo ferramentas de busca, comunidades, comércio eletrônico, entretenimento e notícias, que aos poucos passaram a vir empacotadas de forma específica para a Web, embora ainda numa perspectiva de metáfora da tevê, do rádio, das revistas e jornais, que estão fora do ambiente digital ou ciberespaço.

The screenshot shows the UOL home page layout. At the top left is the UOL logo with '10 ANOS O MELHOR CONTEÚDO'. Below it is a search bar labeled 'UOL BUSCA' and a navigation menu with 'Web', 'Notícias', 'Imagens', 'Vídeos', and 'Preços'. To the right of the search bar is a 'MODEM GRÁTIS' banner and an email sign-up form. The main content area is divided into several sections: a large article titled 'Morales recua, nega expulsão da Petrobras e vai encontrar Lula' with a photo of a runner; a 'UOL NEWS' section with the headline 'Sai na Europa "livro bomba" sobre corrupção na Fifa'; and a 'UOL ESPORTE' section with the headline 'Kaká prova que nascer em "berço de ouro" não atrapalha o futebol'. The right sidebar contains several advertisements, including 'Assine UOL Acelere sua conexão', 'AMERICANAS.COM', 'MercadoLivre.com' (advertising Sony cameras), 'Magazine Luiza' (advertising mobile phones), and 'Shoptime.com' (advertising a Philips DVD player). A vertical navigation menu on the left lists various services like 'Album de Fotos', 'Aplicativos Ferramentas', 'Bate-papo', 'Biblioteca', 'Bichos', 'Blog | Fotoblog', 'Busca', 'Carros', 'Cartões', 'Central de Segurança', 'Central do Assinante', 'Cinema', 'Copa do Mundo', 'Corpo e Saúde', 'Crianças', 'Diversão e Arte', 'Economia', 'Educação | Vestibular', 'E-Mail', and 'Empregos'.

Figura 3 - Home UOL

Figura 4 - Home Terra

As pesquisas sobre webjornalismo fazem menção ao processo de desenvolvimento da atividade, lembrando que são os modelos de organização das notícias que marcam sua história. O professor português João Canavilhas determina quatro momentos ou modelos de webjornalismo: *fac-símile*, quando a tela exibida a versão impressa de um jornal através de sua digitalização ou de um PDF⁶²; *modelo adaptado*, no qual os conteúdos são os mesmos das versões escritas dos jornais, mas com *layout* próprio; *modelo digital*, além do *layout* próprio as publicações ganham o recurso do hipertexto; *modelo multimídia*, quando as publicações tiram proveito máximo do meio, investindo na interatividade e na integração do som, do vídeo e de animações das notícias⁶³.

Mielniczuk e os pesquisadores do Grupo de Jornalismo Online (GJOL) apresentam o webjornalismo de *primeira, segunda e terceira* gerações. O de primeira geração é uma transposição, cópias para a Web dos conteúdos de jornais existentes no papel. O webjornalismo de segunda geração começa a explorar as características específicas da

⁶² *Portable Document Format* ou PDF é um formato de arquivo para transferência eletrônica de documentos, permite que se veja e imprima os documentos no formato exato em que foram criados.

⁶³ CANAVILHAS, João. Do Jornalismo Online ao Webjornalismo: formação para mudança. 2006. BOCC. Disponível em www.bocc.ubi.pt. Acesso em 28 set 2005.

rede, como *links*, e-mails, fóruns etc. E o de terceira geração é marcado por projetos editoriais específicos para a Web, que extrapolam a idéia de jornal impresso⁶⁴.

Silva Jr. também se aventurou na classificação do webjornalismo propondo os modelos: *transpositivo*, no qual a formatação e a organização seguem o modelo do impresso, remetendo a idéia de metáfora; o *perceptivo*, quando há maior agregação de recursos possibilitados pela tecnologia da rede, num reaproveitamento do texto produzido para a versão impressa; e o modelo *hipermidiático*, no qual é intensificado o uso de recursos hipertextuais e a convergência de mídias⁶⁵.

1.4 Características do webjornalismo

Com a evolução da atividade jornalística na Web, os produtos disponibilizados pelas empresas foram, aos poucos, ganhando especificidades. Palácios⁶⁶ e Pinho⁶⁷, entre outros autores, apresentam as mesmas seis características para o jornalismo desenvolvido na Web: *Multimedialidade/Convergência; Interatividade; Hipertextualidade; Personalização; Memória; e Atualização Constante*⁶⁸.

A Multimedialidade é a possibilidade de convergência de mídias que o suporte computador oferece. Os formatos da tv, rádio e impresso se acomodam na Web para a narração do fato jornalístico. Esta característica é proporcionada pela digitalização dos conteúdos, que podem circular em diferentes plataformas, em som, texto e imagem. A hipertextualidade oferece a possibilidade de as matérias, reportagens e artigos se desdobrarem em pequenos módulos ou arquivos, além de serem contextualizadas com *links* para produtos redigidos em momentos anteriores e até para bancos de dados e

⁶⁴ MIELNICZUK, Luciana. Sistematizando Alguns Conhecimentos sobre Jornalismo na Web. IN: MACHADO, Elias e PALÁCIOS, Marcos (Org.) **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: Edições GJOL; Calandra, 2003.

⁶⁵ SILVA JR., José Afonso. A Relação das Interfaces Enquanto Mediadoras de Conteúdo do Jornalismo Contemporâneo: agência de notícias como estudo de caso. 2001. **BOCC**. Disponível em: www.bocc.ubi.pt, p.3. Acesso em 28 set 2005.

⁶⁶ MACHADO, Elias e PALÁCIOS, Marcos (Org.) **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: Edições GJOL; Calandra, 2003.

⁶⁷ PINHO, J.B. **Jornalismo na Internet**: planejamento e produção da informação on-line. São Paulo: Summus Editorial, 2003.

⁶⁸ PALÁCIOS, Marcos. Ruptura, Continuidade e Potencialização no Jornalismo On-line: o lugar da memória. IN: MACHADO, Elias e PALÁCIOS, Marcos (Org.) **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: Edições GJOL; Calandra, 2003.

outros sites. Pelo fato dos textos se darem a ler no espaço de uma tela, especialistas sugerem que as reportagens sejam "quebradas" em blocos, de até 29 linhas e, no máximo, cinco parágrafos, evitando, assim, o uso da barra de rolagem e o desinteresse do leitor. Os produtos jornalísticos também podem ser "entregues" ao leitor/usuário de forma personalizada, é a customização do conteúdo. O usuário pode, por exemplo, escolher a forma de apresentação das páginas, as cores de fundo, a hierarquização das matérias.

A tecnologia da Web permite, ainda, a instantaneidade da notícia, que pode ser atualizada constantemente pelas equipes das redações. Há também a capacidade, quase infinita, de memória que o ciberespaço oferece, por meio da qual os sites noticiosos disponibilizam um número incalculável de informações produzidas pela equipe em outras edições, num imenso banco de reportagens. Por fim, tem-se a interatividade, que merece uma atenção especial na Web. Esta característica permite que o leitor/usuário interaja com a informação. No webjornalismo, ele pode acessar a reportagem de forma não-hierarquizada, a partir de qualquer um dos *links* que compõem a narração de determinado assunto. Além disso, pode criticar a cobertura, comentar a reportagem e até oferecer detalhes sobre o que está sendo tratado. Para isso, existem os fóruns, os *chats*, as enquetes, as listas de discussão e os e-mails dos jornalistas e editores, para que a audiência entre em contato.

Nem todas estas possibilidades vêm sendo usadas pelos responsáveis em produzir conteúdo jornalístico. O site *Folha Online*, fundado em 1996, pelo Grupo Folha, por exemplo, não se "beneficia" de todas as características disponíveis na Web. Uma análise realizada por alunos da disciplina de Novas Tecnologias da Comunicação, do Centro Universitário de Maringá, no dia 12 de junho de 2006, observou que a equipe não dá a devida atenção a algumas das possibilidades da organização da notícia no meio digital.

No quesito interatividade, o público tem a possibilidade de estar mais próximo do processo jornalístico, através da disponibilização de ferramentas como "Painel do leitor",

em que o webjornal recebe colaborações dos leitores. São comentários dos internautas sobre os assuntos dos mais variados, que podem ser publicados no site, depois de passar pelo crivo do editor. O site apresenta, ainda, a sessão de "Denúncia e sugestão de reportagens", em que o público pode sugerir pautas; isto é, assuntos a serem abordados. Outra ferramenta presente é o "Grupo de discussão", por meio da qual o público pode deixar suas opiniões sobre os assuntos veiculados. A audiência pode participar, também, por meio de e-mail, encaminhando suas dúvidas e opiniões para os editores e jornalistas.

O leitor tem a possibilidade de encontrar desdobramentos dos diferentes assuntos, por meio dos *links* disponíveis nos textos e imagens. Essa interconexão é feita por meio da exploração da hipertextualidade. Os *links* levam, em primeiro lugar, a detalhes da matéria que está sendo apresentada, mas também a outras notícias sobre o mesmo assunto. Os formatos de *links* mais comuns são aqueles marcados pela expressão "Leia mais...", e por palavras em destaque que permitem que, ao clicá-las, sejam acessados outros conteúdos ou contextualizações dos fatos narrados.

A *Folha Online* possui um arquivo desde 1994, o que mostra que há uma preocupação significativa com o quesito memória. Existem matérias da *Folha de S. Paulo* que foram produzidas mesmo antes da inauguração da versão on-line. Outro aspecto é que o site apresenta uma sessão de arquivos, como por exemplo, sobre os presidentes e ministros brasileiros e, também, sobre questões internacionais, como a seção *Israel 94/1998*. Para fazer a pesquisa, é muito fácil, basta digitar uma palavra-chave e aparecem todos os arquivos relacionados ao assunto sobre o qual o internauta quer saber um pouco mais. O material digital armazenado permite ao "leitor" não apenas recuperar uma informação muito antiga, mas também pesquisar mais sobre aquele assunto e se situar sobre o que acontecia na sociedade brasileira num determinado momento.

O site apresenta atualização contínua, especialmente, na sessão "Em cima da hora", que é dividida em editorias (assuntos) para facilitar o acesso às informações. Por exemplo, às 15 horas, constava que a última notícia havia sido postada às 14h55. As outras atualizações

diferiam em cerca de três minutos. Além disso, há, ali, a possibilidade de o público saber quais foram as reportagens mais lidas, entre as publicadas no site.

Não há, no entanto, a disponibilidade de customização e não se aproveitam todas as possibilidades da multimídia. As reportagens e outros produtos não contêm arquivos em áudio e vídeo. São utilizados, apenas, recursos verbais e fotográficos para a narração do fato jornalístico.

Assim, o que se vê é que webjornalismo ainda está se conformando. Os pesquisadores indicam que sua real adequação ao suporte passa pela utilização de todos os códigos, som, imagem, texto (multimídia) para informar de maneira ágil, numa proposta lógica mas não-linear (hipertexto), de forma cumulativa (memória), deixando o conteúdo disponível para ser acessado quando e como o usuário achar adequado, permitindo, inclusive, que ele armazene, de forma particular o conteúdo (interatividade). Mas não é isso que se vê nas experiências jornalísticas da rede. Até mesmo em veículos tradicionais como a *Folha Online*.

Palácios⁶⁹ destaca que as características do jornalismo na Web ainda são virtualidades e nem todas grandes novidades. Algumas delas já podiam ser encontradas em outros meios de comunicação, são apenas potencializadas na Web. Segundo o professor da Universidade Federal da Bahia (UFBA), a multimídia ou convergência, por exemplo, estava nos jornais e nas revistas, que apresentavam textos e fotos e a Web permite áudio e vídeo. Estes últimos já estavam na televisão ou no telejornal, que se apropriou, inclusive, do texto verbal nas infografias eletrônicas. O próprio hipertexto é uma característica presente nos impressos, que diagramam a notícia em bloco, utilizando subtítulos, boxes etc. A interatividade e a instantaneidade, com atualização constante das notícias, já eram prerrogativas do radiojornalismo, que tem um enorme *feedback* dos ouvintes e sua tecnologia permite emitir com facilidade, principalmente, depois do

⁶⁹ PALÁCIOS, Marcos. Ruptura, Continuidade e Potencialização no Jornalismo On-line: o lugar da memória. IN: MACHADO, Elias e PALÁCIOS, Marcos (Org.). **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: Edições GJOL; Calandra, 2003.

celular. A personalização do conteúdo já era encontrada nos cadernos especiais dos jornais e telejornais temáticos, como o *Globo Rural*.

Para Palácios, o grande diferencial da Web é a memória. Ele ressalta que este recurso também já estava disponível desde o jornalismo impresso com arquivos físicos, porém o acesso tanto do jornalista quanto dos leitores era mais complicado. Não tinha como ser instantâneo com é hoje. Foram dissolvidas as barreiras de tempo/espaço para a disponibilidade das notícias. Por exemplo, é possível deixar à disposição do público diferentes bancos de dados sobre diferentes assuntos que podem ser consultados a qualquer momento, de qualquer local. De acordo com Palácios⁷⁰, o espaço ilimitado disponível para as publicações de conteúdo é a maior ruptura deste suporte midiático para o jornalismo. Ele dá grande destaque à questão da memória, que agora passa a ser coletiva, pode ser utilizada tanto pelo produtor da informação, quanto pelo leitor. Por meio de pesquisas, diversos arquivos podem ser cruzados, permitindo uma maior compreensão de determinado assunto, assim como o produtor de informação pode acessar diversas fontes dispostas em diferentes bases de dados, informativos ou não.

Na perspectiva desta autora, porém, acredita-se que não se pode deixar de dar uma atenção especial para o fato de que a multimídia unida ao hipertexto, se potencializa numa nova possibilidade de linguagem: a hipermídia. Essa narrativa que se apresenta com uma dinâmica específica da Web pode ser uma grande ferramenta para o webjornalismo. Os pesquisadores que buscam uma identidade para a linguagem deste novo meio de informação - ainda muito ligada aos veículos tradicionais ou, podemos dizer, analógicos - vêm esquecendo de investir nesta possibilidade. Diferente de Palácios, acredita-se que é aqui que está a ruptura entre o jornalismo analógico e o digital. A esta nova proposta, a esta ruptura, dá-se o nome de jornalismo hipermídia (JH).

J.B. Pinho, no livro *Jornalismo na Internet*, diz que as iniciativas que se encontram na Web mostram "um novo meio a ser explorado pelo jornalismo, com características

⁷⁰ Ibid.

próprias e que merece uma linguagem própria"⁷¹. Nunes acrescenta que "é preciso encontrar a bússola ou a carta de marear que permita aos fazedores de informação eletrônica despirem a pele de aprendizes de feiticeiro"⁷². Gradim alerta para o fato de que a Web é, ainda, um meio de absoluta complementaridade; não há diferença entre o que uma emissora de tevê ou de rádio veicula na Teia e por ondas eletromagnéticas e nem sequer se discute que o rádio, por exemplo, pode deixar de ser rádio, quando ganha visualidade⁷³.

Silva Jr. propõe que se busque uma forma para o conteúdo digital que não seja um modelo sincrônico do jornalismo, indica que é necessário seguir na direção de estruturas de informação que "dialogam com a rede e não apenas transpõem e adaptam conteúdo para este ambiente", completando que há uma "necessidade adaptativa de acomodar conteúdos absolutamente novos sob o ponto de vista tecnológico"⁷⁴. E a "introdução de uma nova linguagem implica o domínio de novas competências narrativas, lingüísticas, iconográficas e estéticas"⁷⁵.

Buscar esquadrihar essa nova linguagem é o principal objetivo desta pesquisa. Para isso, procurou-se entender a essência da linguagem do suporte do ambiente da Web e perceber por meio de quais sistemas sógnicos ela se constrói, se expressa. Notou-se que, originalmente, desde seus primórdios, mensagens dispostas na Internet se dão a ler a partir de blocos de informação ligados por *links*; isto é, em hipertexto. Essa dinâmica se potencializou com o desenvolvimento da Web, que proporcionou a codificação dos signos do cotidiano e a migração deles para o ciberespaço em vários arquivos, de diferentes códigos, que são metáforas do livro, de um folder, do jornal, do rádio, da televisão, dos jogos, do mundo. Porém, a narrativa, a maneira de se concretizar a interação ou a combinação destes arquivos na Web ainda se refere à lógica dos produtos do ambiente

⁷¹ PINHO, J.B. **Jornalismo na Internet**: planejamento e produção da informação on-line. São Paulo, Summus, 2003, p.114.

⁷² NUNES, Ricardo. Notícia Digital – em busca da identidade. 2004. **BOCC**. Disponível em www.bocc.ubi.pt, p.2. Acesso em: 20 maio 2006

⁷³ GRADIM, Anabela. Manual de Jornalismo. 2000. **BOCC**. Disponível em www.bocc.ubi.pt. Acesso em: 14 maio 2006.

⁷⁴ SILVA JR., José Afonso. A Relação das Interfaces Enquanto Mediadoras de Conteúdo do Jornalismo Contemporâneo: agência de notícias como estudo de caso. 2001. **BOCC**. Disponível em: www.bocc.ubi.pt, p.6. Acesso em: 20 maio 2006

⁷⁵ CANAVILHAS, João. Do Jornalismo Online ao Webjornalismo: formação para mudança. 2006. **BOCC**. Disponível em www.bocc.ubi.pt. Acesso em 28 set 2005, p.4.

analógico. Há a multimídia do suporte e a hipertextualidade da narrativa e não as duas potencialidades em interação. O design e a linguagem ainda são uma remessa ao mundo analógico e não propõem novas perspectivas lingüísticas, iconográficas e estéticas, como sugeriu Canavilhas anteriormente.

Não se está aqui fazendo uma crítica a esta proposta. Afinal, é desta forma que os textos da cultura se organizam, reconformam sua estrutura agregando, aos poucos, os estímulos circunstanciais, as informações que vêm do mundo, a partir dos elementos que fazem parte da sua realidade, como será visto no próximo capítulo, sob a luz do referencial teórico da Semiótica da Cultura. A proposta deste trabalho é, sim, refletir sobre uma possibilidade de expressão do jornalismo na Web, que é a narrativa hipertextual no ambiente multimídia.

Quer-se promover, na verdade, um mergulho nos processos de pensar o jornalismo na Web, acrescentando à estrutura de organização das reportagens o que o meio tem de específico: sua narrativa hipermídia (hipertexto + multimídia). Sugere-se a "construção" de sistemas sógnicos autônomos, que remetam ao discurso infográfico dos meios impressos, somado ao movimento e à oralidade. São reportagens hipermediáticas, um novo formato jornalístico que carrega em sua estrutura fundamental a multimídia e a hipertextualidade da Web.

É importante destacar, no entanto, que propõe-se, aqui, o início de uma reflexão sobre a produção jornalística moldada à narrativa essencial da Web, a partir do jornalismo científico (JC). Entende-se que a tecnologia disponível, hoje, ainda não permite que esta narrativa seja aplicada à cobertura cotidiana, porque exige muito planejamento e tempo, destoando do ritmo veloz da disponibilização do conteúdo jornalístico que rege a lógica da atividade na Web. O JC tem uma dinâmica menos factual e mais: a complexidade sógnica da hiper reportagem pode atender à demanda da divulgação de ciência e tecnologia, que necessita de estruturas elaboradas como alternativa, para traduzir com eficiência o conhecimento científico para o público leigo.

No próximo capítulo, será exposto como se enxergou a trama dos sistemas sígnicos envolvidos nesta pesquisa, que permitiu construir a reflexão que aponta para novas expressões para o JC. A lente foi emprestada pelo referencial teórico da Semiótica da Cultura da Escola de Tártu-Moscou.

A Semiótica da Cultura

A reflexão proposta no início do primeiro capítulo mostra que as formas de comunicação e de representação do mundo acompanham as transformações do homem e se configuram a partir das necessidades dele e dos rumos da história. Resgatar este raciocínio é importante para entender porque se trouxe a Semiótica da Cultura (SC) como referencial teórico desta tese. Essa corrente abrange um legado enorme de discussões, que se dobra sobre aspectos sociais, filosóficos, tecnológicos que, de alguma forma, têm influência sobre a produção sógnica de uma determinada cultura e dão conta dos processos de significação e de comunicação de um grupo social; isto é, tenta entender como são os registros, as representações da cultura nos diferentes suportes que ela dispõe e em diferentes momentos histórico-sociais. A SC possui correntes de estudos diversas. Uma delas é de origem russa. Desenvolveu-se a partir de um grupo significativo de pesquisadores e se destacou por meio da Escola de Tártu-Moscou (ETM).

A ETM surgiu na década de 1960, na Estônia, a partir da reunião de intelectuais interessados em estudar o papel da linguagem em variadas manifestações culturais, que até então estava circunscrito à lingüística e à literatura. Os outros sistemas de signos organizados gramaticalmente eram examinados apenas sob o ponto de vista da antropologia, da sociologia, das artes etc.⁷⁶

Os pesquisadores da Escola entendem a cultura como linguagem. Para eles, linguagem é "o elo que une domínios diferentes da vida no planeta"⁷⁷. Por isso, aplicaram-se em compreender toda e qualquer linguagem, todas as formas de expressão, que vão além da esfera social, estão na cultura e abarcam todos os aspectos da vida, como vimos nas explicações de Morin e Flusser. São fenômenos que conformam a cultura e, por isso, os russos se puseram a entender como se manifestam, como produzem significado no

⁷⁶ IASBECK, Luiz Carlos. Cultura em Personagens: uma visão publicitária. 2004. **Revista GHREBH**. N.6. Disponível em: www.cisc.org.br. Acesso em: 21 dez 2006.

⁷⁷ MACHADO, Irene. **Escola de Semiótica**: a experiência de Tártu-Moscou para o estudo da cultura. Cotia: Ateliê Editorial; São Paulo: Fapesp, 2003. p. 25.

cotidiano. Perguntavam-se: se as linguagens são sistemas de signos, que regras regem a vida delas e sua ação na cultura? Como se conformam, se constroem?

A proposta da semiótica de extração russa é descrever, no sentido de demarcar, os elementos inerentes às diferentes manifestações da cultura, às quais chamam de textos. Como esses elementos se relacionam nos movimento de formação de sentido? Enxergou-se este viés como ferramenta, viu-se nele um aspecto prático, técnico para a análise e proposição do JH. Aqui se tem o objetivo de analisar o processo de reconfiguração ou tradução (como será visto mais à frente) de uma manifestação cultural, o jornalismo científico, para o ciberespaço; quer-se entender que a linguagem (signos de diferentes códigos organizados sob regras, sob uma sintaxe) pode fazer com que ele ganhe sentido neste novo ambiente.

Irene Machado lembra que quando se fala em semiótica russa, há um enorme referencial de autores que vêm à tona nos anos 60. Esse grupo se desloca da tradição lingüística russa, que tem seus expoentes em Roman Jakobson e Mikhail Bakhtin. Jakobson foi quem se empenhou no "estudo da língua como fenômeno da comunicação"⁷⁸ e ficou conhecido como semioticista da lingüística e da poética. Mikhail Bakhtin foi o teórico dos gêneros literários, tinha preocupação com a natureza da linguagem, literária ou não. Trouxe à tona conceitos importantes como o conceito de "polifonia" e "dialogismo", que ficaram célebres como marcas do seu pensamento.

Os semioticistas da Escola de Tartu-Moscou (ETM), porém, sistematizaram uma metodologia que vinha descrever o mundo das representações além da língua. Eles entendiam que as inúmeras formas de expressão fazem parte de um conglomerado sígnico que vai além "da codificação gráfico-visual do alfabeto verbal"⁷⁹, para eles a cultura se realiza em sistemas sígnicos de diferentes naturezas: o gestual, o visual, o sonoro, o arquitetônico etc.

⁷⁸ MACHADO, op. cit., p. 13.

⁷⁹ Ibid., p. 35.

Para entender esta perspectiva, em primeiro lugar, é preciso compreender a definição de cultura. Para a ETM, cultura é memória não-genética, é aquele conjunto de informações que os grupos sociais acumulam e transmitem por meio de diferentes manifestações do processo da vida, como a religião, a arte, o direito (leis), formando um tecido, um "continuum semiótico"⁸⁰ sobre o qual se estrutura o mecanismo das relações cotidianas. A cultura é, na visão ETM, inteligência coletiva um sistema de "proibições e prescrições"⁸¹ que molda a dinâmica da vida social, mas leva em consideração não só os aspectos do *socius*, mas todos os fenômenos que incidem sobre a consciência coletiva. São programas de comportamento que permitem converter acontecimentos em conhecimento. As informações da natureza e dos fenômenos históricos e ambientais vão inferindo consciência no grupo social e se transformam de não-cultura (informação não processada) em cultura (dados em sistemas com organização), passam a fazer parte da memória coletiva: um signo ganha um só significado para um dado grupo. "A memória [...] é assegurada, em primeiro lugar, pela presença de alguns textos constantes e, em segundo lugar, pela unidade dos códigos ou por sua invariância ou pelo caráter ininterrupto e regular de sua transformação"⁸². E este processo de conformação cultural é "um gerador magnificamente organizado de linguagens [...] prestam à humanidade um serviço insubstituível ao organizar os aspectos complexos e ainda não de todo claros do conhecimento humano"⁸³. Nas palavras de Irene Machado, "do ponto de vista da semiótica, a cultura é [...] um mecanismo supra-individual de conservação e transmissão de certos comunicados (textos) e elaboração de outros novos"⁸⁴. A cultura "não é um depósito, mas um mecanismo, organizado e complexo, que recebe, traduz, compacta e interpreta a materialidade produtiva que adota a função de signos"⁸⁵.

A ETM, na verdade, surgiu de debates que passaram a ser feitos sobre escritos que vinham isoladamente sendo publicados em algumas universidades russas em Moscou,

⁸⁰ ARÀN, Pampa O. e BAREI, Sílvia. *Texto/Memória/Cultura: el pensamiento de Iuri Lotman*. 2ª ed. Córdoba: El Espejo Ediciones, 2006. p. 46.

⁸¹ ARAN, loc. cit.

⁸² LOTMAN, Iuri. *La Semiosfera: semiótica de la cultura e del texto*. Trad. Desiderio Navarro. Madrid: Ediciones Cátedra, 1996. p. 157.

⁸³ MACHADO, op. cit., p. 60.

⁸⁴ MACHADO, loc. cit.

⁸⁵ ARÀN, Pampa O. e BAREI, Sílvia. *Texto/Memória/Cultura: el pensamiento de Iuri Lotman*. 2ª ed. Córdoba: El Espejo Ediciones, 2006. p. 118.

Leningrado (atual São Petesburgo) e Tártu, na República da Estônia. Entre os grandes nomes da Escola estão: Ivanov, Piatigórski, Topórov, Uspiênski e, especialmente, Iuri Lótman, que se tornou um expoente e um aglutinador do grupo. Os debates eram feitos em seminários de verão, nos quais as idéias eram apresentadas oralmente, mas onde se forjou um arcabouço científico de alta profundidade, que fez surgir várias coletâneas, dentre elas, a mais expressiva é *Trabalhos sobre os Sistemas de Signos (TSS)*.

É preciso destacar a atuação de Lótman, que agrega em si os mais fortes postulados da ETM, e se firmou como referencial da Escola, coordenando os encontros de verão e as principais publicações de Tártu. Graduado em Letras, teve professores que haviam participado dos movimentos formalista⁸⁶ e estruturalista⁸⁷, como Vladimir Propp, conhecido mundialmente por suas teorias acerca do folclore e das fábulas. A carreira acadêmica de Lótman começa na universidade de Tártu, em 1954, onde se dedica à biografia de autores russos do final do século XVIII. Porém, aos poucos, foi deixando de lado o aspecto histórico dos textos literários e passou a se interessar pela maneira como as idéias filosóficas, os modos de ver o mundo e os valores sociais incidiam sobre a estética da produção cultural do planeta, especialmente da literatura e das artes. Foi atraído pelos reflexos que diferentes fenômenos promoviam sobre os valores cognitivos, éticos e estéticos de cada época e começou a descrever estes movimentos culturais como sistemas, influenciado pelas discussões da cibernética e da Teoria Geral dos Sistemas.

Pode-se dizer que é Lótman quem consegue descrever com maior clareza a perspectiva da ETM como escola de semiótica, resistindo a inúmeros críticos que acusam o grupo de pesquisadores de não construir um arcabouço teórico, único, coeso, mas sim publicar discussões sobre "modelos técnicos emprestados de ciências vizinhas, que formam um corpo metodológico aplicado a qualquer linguagem"⁸⁸. Ninguém discute que os escritos de

⁸⁶ Influente escola russa (1910 a 1930); os membros do movimento são considerados os fundadores da crítica literária moderna.

⁸⁷ Corrente de pensamento que se inspirou do modelo da lingüística e que apreende a realidade social como um conjunto formal de relações.

⁸⁸ SANTAELLA, Lúcia. **O que é semiótica?**: Ediouro, 1983. (Coleção Primeiros Passos). p. 76.

Tártu são reflexões individuais dos diferentes nomes da escola em relação a diferentes objetos. Peeter Torop, - pode-se dizer, o herdeiro da cadeira de Lótman na Universidade de Tártu -, lembra que um aspecto negativo é um fato de que as coletâneas dos TSS, apresentam um "jargão de Tártu", uma metalinguagem muito particular, "que pode parecer ao observador um tanto caótico"⁸⁹.

Mas o próprio Torop lembra que a primeira publicação da ETM é um livro altamente ortodoxo de Lótman - *Lições sobre Poética Estrutural* (1964), sob o ponto de vista acadêmico. Estas observações localizam Lótman entre os principais pensadores da ETM e, talvez, o mais "teórico"; isto é, com uma proposta metodológica mais abrangente no que diz respeito à possibilidade de aplicação de seus conceitos no estudo dos processos semióticos e na leitura destes processos e dos sistemas de signos que emergem da cultura. Lótman não se pronuncia explicitamente, como fazia Bakhtin, em torno da perspectiva ideológica e sobre o valor cultural dos textos, lembram Arán e Barei. A teoria lotmaniana está centrada nos mecanismos de "automodelação cultural" e nos processos de trocas graduais ou explosivas de informação; na riqueza, variedade e atividade dos subsistemas que povoam o espaço semiótico⁹⁰, chamado de Mecanismo Semiótico da Cultura.

Junto com Vladimir Ivanov e Boris Uspenski, Lótman empreendeu estudos de confluência da lingüística com outras áreas do conhecimento, como a Cibernética, o que proporcionou o desenvolvimento de um modelo para a "compreensão do homem semiótico, da arte como linguagem e da cultura como mecanismo de memória ou de controle"⁹¹. E, a partir de um sistema modelizante chamado de primário, que é a língua, Lótman propõe "uma série de fundamentos que funcionam em sistemas não-verbais da cultura, denominados de sistemas modelizantes secundários"⁹², como será visto a seguir.

⁸⁹ TOROP, Peeter. *A Escola de Tártu como Escola*. IN: MACHADO, op. cit., p. 80

⁹⁰ ARÀN, Pampa O. e BAREI, Sílvia. *Texto/Memória/Cultura: el pensamiento de Iuri Lotman*. 2ª ed. Córdoba: El Espejo Edições, 2006.

⁹¹ IASBECK, Luiz Carlos. *Cultura em Personagens: uma visão publicitária*. 2004. *Revista GHREBH*. N.6. Disponível em: www.cisc.org.br. Acesso em: 21 dez 2006.

⁹² *Ibid.*

Pesquisadores que leram e escreveram sobre as proposições de Lótman destacam que sua descrição do mecanismo semiótico da cultura, permite uma análise dinâmica do que se entende por semiose⁹³. A cultura e todas as suas linguagens podem ser estudadas como unidades em movimento feitas de diferentes sistemas de signos, que estão mergulhados num ambiente que sustenta, que permite a formação de sentido, ao qual ele dá o nome de semiosfera. Merrell ainda lembra que Lótman nos leva a entender as expressões da cultura como reflexos de processos e não produtos, "eles são eventos, não coisas que se movem no espaço, como trens num trilho"⁹⁴.

Pode-se, então, se dizer que Lótman nos apresenta uma forma de perceber a semiose, a organização das expressões da cultura como uma grande rede de conexões, fruto de movimentos que conformam o discurso da cultura, tudo isso, por meio de um bem estruturado raciocínio teórico.

2.1 As propostas de Lótman

Os pontos de base das propostas de Lótman, que vão nortear as reflexões desta tese, estão baseados nas referências deixadas pelos primeiros semioticistas russos das primeiras décadas do século XX. Neste momento, a então União Soviética vivia um momento de efervescência, na pós-revolução (1917). Valorizava-se a produção cultural e as práticas inovadoras que fizeram surgir movimentos como o Construtivismo; correntes reflexivas como o Formalismo; a fundamentação da Lingüística, pelo Círculo Lingüístico de Moscou (Jakobson, Victor B. Chklóvski, Boris Eikhenbaum); e o fortalecimento do estudo da poética, no chamado Círculo de Bakhtin. Essas, pode-se dizer, são as fontes de Lótman.

O pesquisador da ETM, porém, estendeu esses estudos a outros sistemas de signos, além da poética e da lingüística. Estimulado por uma nova maneira de entender o mundo,

⁹³ Andrews, Edna apud TOROP, Peeter. Introduction: rereading of cultural semiotics. IN: **Sign Systems Studies** 30.2. Tartu: University of Tartu, 2002, p. 398.

⁹⁴ MERRELL, Floyd. Lotman's Semiosphere, Peirce's Categories, and cultural forms of live. IN: **Sign Systems Studies** 29.2. p. 385.

trazida pela Cibernética e pela Teoria da Informação, desenhou uma forma particular de descrever toda e qualquer produção *sígnica*.

A Teoria Matemática da Informação (TI) trouxe à luz o entendimento das linguagens como sistemas e da informação como mecanismo de coesão e de transformação destes sistemas e deu origem à Teoria Matemática da Comunicação ou Teoria da Informação. Os teóricos da TI, Claude Shannon e Warren Weaver (1949), apresentaram um modelo que propunha que uma mensagem é a codificação de uma informação (*signo*) por alguém ou um dispositivo. Este *signo* é transmitido a um receptor, utilizando um meio, e na outra extremidade do processo, algo ou alguém o interpreta, o decodifica. Este modelo foi aplicado na comunicação de massa, interpessoal e na comunicação entre máquinas, com objetivo de mensurar a quantidade de informação que se conseguia transmitir de um ponto a outro, levando em consideração conceitos de entropia, probabilidade, relacionados à redundância e à novidade.

A TI dava conta de explicar processos mecânicos de transmissão de informação, mas não se encaixava na descrição de sistemas culturais. Iasbeck lembra que a cultura é um ordenamento pontuado por convenção coletiva. Ela trabalha com possibilidades complexas, nem sempre passíveis de serem ordenadas previamente de forma ajustada⁹⁵.

A relação do mecanismo de transmissão de informação com as formas de expressões culturais começou a ser feita pelas ciências cognitivas, surgidas dos estudos da Cibernética, que tentava entender os processos de funcionamento do cérebro, a partir da estrutura das máquinas de pensar, os computadores, enfim, a partir da informática. Destas pesquisas, surgiram então estudos sobre a Teoria do Conhecimento e a Teoria Geral de Sistemas. Esta última defende que os processos comunicativos são realidade em diferentes níveis de complexidade. Dão-se por meio de sistemas de *signos* (*semióticos*) mais ou menos complexos.

⁹⁵ IASBECK, Luiz Carlos. Cultura em Personagens: uma visão publicitária. 2004. **Revista GHREBH**. N.6. Disponível em: www.cisc.org.br. Acesso em: 21 dez 2006.

Apesar de ganhar força nos anos 1940, a TGS começou a ser desenvolvida no século XIX, a partir de estudos do biólogo Ludwig von Bertalanffy, que demonstrou que vários tipos de seres e processos são sistemas que "agem", "funcionam", se comportam de uma mesma forma. Para ele, sistema é um "agregado de coisas que apresenta um conjunto de relações entre seus elementos, tal que os mesmos possam partilhar propriedades comuns"⁹⁶.

Para compreender melhor este raciocínio, lançar-se-á mão, aqui, das idéias de Jorge Vieira. Ele lembra que "a história da evolução é a de um progressivo crescimento da capacidade de conhecer, desde os seres primitivos, até os mais complexos"⁹⁷, como o Homem. É a história da capacidade do sistema psicobiológico humano de se adaptar ao ecossistema natural. E essa adaptação é resultado de processos de troca, de comunicação, de interação entre os dois sistemas. O Homem precisou dominar certos conceitos e informações para conseguir se manter vivo. Para isso, mapeou os dados do ambiente e se adaptou a eles. Isto é: o Homem é um sistema vivo, resultado (como visto no capítulo anterior, com Morin) de uma interação com o ambiente natural. Para interagir com este último, o ser humano utilizou suas características psicobiológicas para trocar informações com este meio, este ambiente. Quanto mais complexos são os sistemas em interação, quanto maior o número de elementos participando deste processo, mais sofisticadas são as opções de troca e, também, as relações que se criam entre eles. Quanto mais complexa se tornou a sociedade, mais complexas foram as demandas de formas de interagir entre seus indivíduos e entre eles e a natureza. Para dar conta deste processo, foram criadas tecnologias de comunicação, que deram origem a diferentes linguagens. Estas se acomodaram nos mais diversos suportes, que vão dar conta de construir o arcabouço informacional, sócio da cultura. Na linha do tempo, surgem os desenhos nas pedras, a escritura, a escrita alfabética, os livros, o cinema, o rádio, a televisão e o computador. Junto com cada meio, novos signos vão sendo colocados no mundo e vão se adequar às características destes meios, tornando-os interssemióticos, unindo diferentes códigos: o gestual, o verbal, o sonoro, visual estático

⁹⁶ VIEIRA, Jorge. O Universo Complexo. IN: **Revista Perspicillum** – V.7- n. 1. Rio de Janeiro: UFRJ, nov 1993. p. 29.

⁹⁷ *Ibid.*, p.11

e em movimento. Estes se tornam sistemas de signos, cada vez mais elaborados, mais complexos.

Pode-se ver que o mesmo movimento que move o Homem, enquanto sistema vivo, a se adaptar ao ambiente natural, move os sistemas de signos produzidos por ele a se adaptarem às necessidades da cultura e se tornarem complexos, mais elaborados e dar conta de uma organização social cada vez mais sofisticada. Esta dinâmica dos diferentes sistemas é o objeto da TGS, que hoje se aplica à cultura, à biologia e à comunicação.

Os organismos se manifestam, então, de acordo com o ambiente em que vivem, acompanhando suas modificações. E este mesmo movimento se dá nos sistemas culturais, com as formas de expressão, que são chamadas de linguagens. Lótman adotou a perspectiva acima como linha de pensamento para a sua teoria e descreveu o que chamou de Mecanismo Semiótico na Cultura. Bebeu dos conceitos da Teoria da Informação e da Cibernética, dizendo que a cultura organiza informação em textos (sistema de signos), utilizando programas (códigos) que vão dar origem às mais diversas expressões humanas, como as leis, a dança, a arquitetura, o teatro, a moda, o jornalismo, a ciência. Assim como qualquer sistema, a cultura adapta a informação necessária à sua perpetuação criando modelos: de comportamentos, de expressões corporais, de edificações, de representação, de vestir, de apresentar fatos do cotidiano, de descrição de suas descobertas científicas. Para isso, utiliza-se de códigos inerentes à própria cultura, gerando signos convencionais que, organizados, dão sentido às diferentes expressões dos grupos sociais.

Lótman constrói, segundo Irene Machado, uma semiótica sistêmica⁹⁸. A experiência humana se traduz em signos, um imenso sistema de signos: a cultura. Esta organiza o processo da vida em sociedade criando as regras imprescindíveis à tradução de informações em signos, que são armazenados ou reinterpretados quando novas demandas

⁹⁸ MACHADO, Irene. **Escola de Semiótica**: a experiência de Tártu-Moscou para o estudo da cultura. Cotia: Ateliê Editorial; São Paulo: Fapesp, 2003, p. 156.

surgem. Em outras palavras, a cultura é um sistema de armazenamento, processamento e transferência de informação.

Para explicar como se dá esse gerenciamento, o russo se apropria do conceito de dialogismo de Bakhtin. Segundo este último, quando dois indivíduos (ou sistemas, no caso desta pesquisa) se encontram, trocam experiências por meio de um processo de experimentação do outro: um "enxerga" o outro a partir da própria experiência, da própria noção que se tem de si. O diálogo se dá a partir do que cada um (eu e o outro) tem de diferente e de comum. Sem um referencial próprio de mundo, não há como alguém (ou sistema) se apropriar do que o outro traz de novo. A troca se conforma, se mostra, se formula, ganha sentido, a partir de cada identidade, do olhar sobre o outro e do outro sobre o eu. Santaella lembra que a ação do signo não é individual. "Cada ato particular de entendimento é uma resposta a um signo por meio de outro signo"⁹⁹.

Um sentido descobre suas profundidades ao encontrar e ao tangenciar outro sentido, um sentido alheio: entre eles se estabelece um tipo de diálogo que supera o caráter fechado e unilateral desses sentidos, dessas culturas. [...] No encontro dialógico, as duas culturas não se fundem nem se mesclam, cada uma conserva sua unidade e sua totalidade aberta, porém ambas se enriquecem mutuamente¹⁰⁰.

Santaella completa este raciocínio argumentando que o sentido não está armazenado nas consciências individuais, mas na relação, nos interstícios entre o falante e o ouvinte. "Sentido é, portanto, linguagem em movimento, diálogo"¹⁰¹.

Lótman constrói seu conceito de tradução. É ele que lastreia o Mecanismo Semiótico da Cultura, que é descrito da seguinte forma: os sistemas estão expostos a infinitos movimentos de organização que têm como função processar as informações, as demandas que surgem de fora, do ambiente e de outros sistemas. Essas informações que entram no espaço semiótico de um determinado indivíduo ou grupo são armazenadas por ele e sofrem um processamento. A partir do repertório disponível na realidade de cada um, os

⁹⁹ SANTAELLA, Lúcia. **Navegar no Ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004, p. 170.

¹⁰⁰ BAKHTIN, Mikhail. **Estética de la Creación Verbal**. Trad. Tatiana Bubnova. México: Siglo 21, 1982. p. 352.

¹⁰¹ SANTAELLA, Lúcia., op. Cit., p. 168.

dados são reelaborados, reconformando-se em signos, em textos que estejam em sintonia com sua experiência semiótica. Lótman chama isso de tradução da tradição, descrevendo que as linguagens, os textos que já possuem sentido para um grupo social, que fazem parte da memória deste grupo, vão sofrendo processos de reorganização a partir de encontros dialógicos com outros grupos. Traduzem esses dados, estes estímulos para linguagens que estão enraizadas em seu próprio ambiente, em sua tradição, conformando novos signos, novas linguagens e novos textos.

[...] cultura é uma acumulação histórica de sistemas semióticos (linguagens). A tradução dos mesmos textos para outros sistemas semióticos, a assimilação dos distintos textos, o deslocamento dos limites entre os textos que pertencem à cultura e os que estão além dos seus limites constituem o mecanismo da apropriação cultural da realidade. A tradução de uma porção determinada da realidade para uma das linguagens da cultura, sua transformação em texto, ou seja, em informação codificada de certa maneira, a introdução de tal informação na memória coletiva: esta é a esfera da atividade cultural cotidiana¹⁰².

O pesquisador estoniano enxerga esse processo como um movimento auto-regulatório ou de auto-organização dos sistemas. A cada um dos textos ou linguagens que emergem dos movimentos semióticos da cultura, Lótman deu o nome de sistemas modelizantes de segundo grau. Para ele, a língua é o sistema primário porque é a partir dela que se dá a culturalização do mundo, que a natureza e seus fenômenos e fatos se humanizam; que o pensamento se constrói. A língua modeliza a realidade, que dá lastro à mediação social. Sobre ela se constroem os sistemas secundários, que modelam aspectos parciais dessa realidade¹⁰³.

Para Lótman, a língua natural possui um lugar especial na cultura, graças à sua participação em sistemas modelizantes não-verbais. Uma releitura de Zylko sobre os escritos de Lótman traz a seguinte reflexão:

¹⁰² Lotman apud OSIMO, Bruno. Traduzibilidade. **Logos Group**: Curso de Tradução, Modena. Disponível em: http://www.logos.it/pls/dictionary/linguistic_resources.cap_1_28?lang=bp. Acesso em: 20 out. 2006.

¹⁰³ Lotman apud ARÀN, Pampa O. e BAREI, Sílvia. **Texto/Memória/Cultura**: el pensamiento de Iuri Lotman. 2ª ed. Córdoba: El Espejo Edições, 2006, p. 18.

A palavra ajuda e comenta cada ato ideológico. O processo de conhecimento de qualquer fenômeno ideológico (quadro, música, ritual e ação) tem lugar somente com a participação da fala interna. Todas as demais formas de criação, o resto de signos não verbais estão submersos no elemento verbal e não podem separar-se completamente dele[...] a língua (como fala interior ou audível) pode inclusive penetrar em esferas não verbais da cultura e pode chegar a ser indispensável para sua existência. A língua atua como a base dos sistemas modelizantes secundários, mas também faz o papel de metalinguagem universal¹⁰⁴.

Pode-se entender, agora, porque Lótman afirmou que a cultura é um grande texto. Assim como ela se reconhece como língua, ela se auto-regula e se auto-descreve (metalinguagem), por exemplo, por meio de leis e do discurso da ciência, também se expressa na dança, no teatro, no design, na moda. Estes textos, espelhados nas regras da língua natural, a partir da língua e de outras codificações, promovem a manifestação de sentido dos conteúdos da cultura. São "dispositivos pensantes" que se organizam para dar sentido à vida interna de um determinado grupo. A cultura os "escreve" utilizando os diferentes códigos disponíveis em sua memória, chamados de códigos culturais, "estruturas de alta complexidade que reconhecem, armazenam e processam informações [...] constituem um vocabulário mínimo da cultura [...] são culturalizações, quer dizer, são formas convencionalizadas que situam o homem no ambiente [...] se dão a entender como som, imagem, movimento, textura, cheiro, paladar"¹⁰⁵.

Lótman foi buscar no colega lingüista Jakobson o conceito de código, a definição deste conceito e as questões relacionadas a ele para a eficiência da comunicação. Para Jakobson, é o código que suporta todo o processo comunicativo; sem um código comum não há comunicação efetiva. Ele propõe a função metalingüística de todo e qualquer discurso, dizendo que os enunciados só podem ser apreendidos se "emitente e

¹⁰⁴ ZYLKO, Boguskaw. La Cultura e La Semiótica: notas sobre la concepción de la cultura de Lotman. IN: **Entretextos** – Revista Electrónica Semestral de Estudios Semióticos de la Cultura. Granada, nº 5, maio 2005. Disponível em: <http://www.ugr.es/~mcaceres/Entretextos/entre5/zylko.htm>. Acesso em: 20 out. 2006.

¹⁰⁵ MACHADO, Irene. **Escola de Semiótica**: a experiência de Tártu-Moscú para o estudo da cultura. Cotia: Ateliê Editorial; São Paulo: Fapesp, 2003, p. 156.

destinatário" dividem o domínio do mesmo código¹⁰⁶. A escolha deste tem peso, tem significação na mensagem.

Lótman vai transferir este conceito, que para Jakobson está na estrutura da língua, para o conceito de estruturalidade, aplicando-o às diferentes linguagens da cultura. Os códigos se acomodam em relações diferenciadas, assumindo escritas diferentes, composições diferentes que vão se reconfigurando com os movimentos da cultura. Esses sistemas modelizantes de segundo grau não possuem estrutura como a língua, mas estruturalidade, relações específicas que dão conta das diferentes situações da vida, isto é, traduzem fenômenos em cultura, não-cultura em cultura.

[...] o 'trabalho' fundamental da cultura [...] consiste em organizar estruturalmente o mundo que rodeia o homem. A cultura é um gerador de estruturalidade; cria ao redor do homem uma sociosfera que, como a biosfera, possibilita a vida, não orgânica, obviamente, mas de relação. [...] Para cumprir esta tarefa, a cultura precisa ter em seu interior um dispositivo esteriotipador (*ztampujuscee utrijstvo*) estrutural, cuja função é desenvolvida justamente pela linguagem natural: e é isso que proporciona aos membros do grupo social o sentido intuitivo da estruturalidade¹⁰⁷.

Uma poesia, por exemplo, reconstrói o mundo de maneira específica. Contém referências do texto escrito, mas se apresenta de forma específica, propõe conotações, porém, sempre se mirando ou modelizando, estruturada pela língua mãe e pela forma e pelos sentidos que são buscados na memória da cultura.

Cada signo ou texto que é depositado na memória da cultura vai formar o "cosmo" sígnico de cada grupo, a que Lótman dá o nome de semiosfera. Para o estoniano, as operações de tradução de experiências em signos que se dão em qualquer cultura só são possíveis porque existe um espaço semiótico que disponibiliza a interação e a produção de sentido. A semiosfera funciona como a biosfera, aquele ambiente com características específicas

¹⁰⁶ JAKOBSON, Roman. *Linguística e Comunicação*/tradução de Isidoro Blinkstein & José Paulo Paes. 8 ed. São Paulo: Cultrix, 1975.

¹⁰⁷ Lotman, Iuri M. *La Semiosfera I: semiótica de la cultura y del texto*. Trad. Desiderio Navarro. Valência: Frónesis Cátedra, 1996, p. 78.

e elementos disponíveis para serem acessados e dar condições à vida, à cultura. Trata-se da "esfera que possui as características distintivas que se atribui a um espaço fechado em si mesmo. Só dentro de tal espaço se torna possível a realização dos processos comunicativos e a produção de nova informação"¹⁰⁸. A semiosfera seria, então, um ambiente com elementos (códigos culturais) significantes, disponíveis de serem acessados (combinados), que vai dar condições às representações, sistemas de signos que vão dar suporte à reprodução e manutenção da cultura. "Todo espaço semiótico pode ser tomando como um só mecanismo, senão organismo. Assim, a fundação não será este ou aquele tijolo que a parece, mas o 'grande sistema' denominado 'semiosfera'. A semiosfera é o espaço semiótico fora do qual é impossível a semiose"¹⁰⁹.

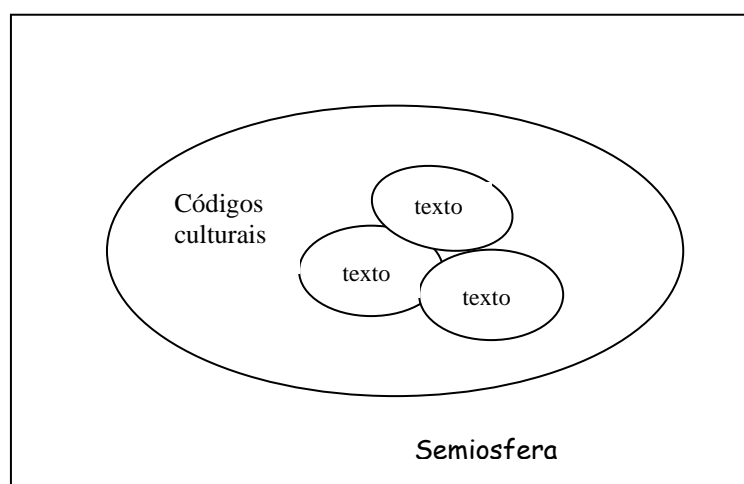


Figura 5 - Esquema do mecanismo semiótico da cultura

Lótman propõe, ainda, que os textos se "reproduzem" por contaminações que se dão nas fronteiras "esponjosas", nos limites dos diferentes sistemas. Recorrendo ao vocabulário da Matemática, fronteira "é um conjunto de pontos que pertencem simultaneamente ao

¹⁰⁸ Lotman, Iuri M. **La Semiosfera I**: semiótica de la cultura y del texto. Trad. Desiderio Navarro. Valência: Frónesis Cátedra, 1996, p. 23.

¹⁰⁹ ZYLKO, Boguskaw. La Cultura e La Semiótica: notas sobre la concepción de la cultura de Lotman. IN: **Entretextos** – Revista Electrónica Semestral de Estudios Semióticos de la Cultura. Granada, nº 5, maio 2005. Disponível em: <http://www.ugr.es/~mcaceres/Entretextos/entre5/zylko.htm>. Acesso em: 20 out. 2006.

espaço interior e ao espaço exterior"¹¹⁰. Os textos que estão próximos às fronteiras têm estruturalidade mais frágil dentro da memória dos sistemas. Os novos textos surgem nas chamadas periferias que estão organizadas menos formalmente que os centros, onde estão as estruturas mais fortes, construções mais arraigadas de todas as culturas ou sistemas.

A função da fronteira [...] se reduz a limitar a penetração do externo no interno, a filtrá-lo e elaborá-lo adaptativamente. [...] todos os mecanismos de tradução que estão a serviço dos contatos externos pertencem à estrutura da fronteira da semiosfera. A fronteira geral da semiosfera se intersecciona com as fronteiras dos espaços culturais particulares.[...] ela conserva o sentido de um mecanismo *buffer* que transforma a informação. [...] O espaço semiótico se caracteriza pela presença de estruturas nucleares (com mais frequência várias) com uma organização manifesta e de um mundo semiótico mais amorfo que tem na periferia, na qual estão submergidas as estruturas nucleares¹¹¹.

Lótman frisa que é nas fronteiras que se dão os encontros dialógicos entre os elementos estruturais das diferentes culturas, dos diferentes sistemas. Os elementos homogêneos na fronteira entre os sistemas permitem a hibridização, o diálogo, e os heterogêneos vão se conformar oferecendo a possibilidade de novos textos, novas composições com novos significados.

A possibilidade de diálogo pressupõe tanto a homogeneidade quanto à heterogeneidade dos elementos. Deste ponto de vista, a diversidade estrutural da semiosfera constitui a base do seu mecanismo. [...] Por uma parte, os sistemas não são idênticos e emitem textos diferentes, e, por outra, se transformam facilmente um em outro, o que lhes garante uma traduzibilidade mútua. Assim, podemos dizer que, para que seja possível o diálogo, os participantes devem ser diferentes e, cada um, ter em sua estrutura a imagem semiótica da sua contraparte¹¹².

¹¹⁰ LOZANO, Jorge. Cultura e Explosão na Obra de Iuri M. Lotman. 1999. **Especulo**. Revista de Estudos Literários da Universidade Complutense de Madrid. Disponível em: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero11/lotman2.html>. Acesso em: 3 out 2006.

¹¹¹ LOTMAN, Iuri M. **La Semiosfera I**: semiótica de la cultura y del texto. Trad. Desiderio Navarro. Valência: Frónesis Cátedra, 1996, p. 26-29.

¹¹² LOTMAN, op. cit., p. 36-37.

Nos últimos tempos de sua vida, Lótman promove uma profunda discussão sobre os processos impetuosos de desequilíbrio de determinadas culturas, causados por agentes externos que promovem verdadeiras explosões nas configurações dos textos e na própria semiosfera de cada cultura. Em seu livro *Cultura e Explosão* (editado em 1999), descreve que há processos desacelerados e de aceleração brusca que produzem explosões de textos, de expressões culturais. A tecnologia foi um dos agentes apresentados, já em 1988, no texto *O Progresso Técnico como Problema Culturalógico*, publicado no livro *A Semiosfera I*. Ali ele descreve às técnicas de comunicação apontando as modificações que cada uma delas trouxe as formas de viver do homem, mas, especialmente, às linguagens da cultura, concluindo que "cada brusca virada da história humana põe em liberdade novas forças"¹¹³.

Esse contexto de explosão lastreado pelas tecnologias da comunicação é o gancho que permite dar início à reflexão que esta tese vem fazer sobre o jornalismo. As formas de entender a cultura de Lótman e a descrição de seu mecanismo de organização que ele propõe vão ser a base da discussão do redesign do texto jornalístico, que hoje, sofre um processo de adaptação (ou modelização) ao ambiente digital. Pretende-se aqui descrever não o processo social da digitalização do mundo, no que diz respeito às formas de vida do Homem, mas de ver como um texto da cultura, o jornalismo científico, se estruturou como sistema modelizante secundário e como pode traduzir-se para o suporte da realidade contemporânea digitalizada, que já contaminou a semiosfera contemporânea, e se acomodar numa narrativa multimídia e hipertextual.

Hoje, os sistemas comunicativos estão interconectados e não é fácil traduzir textos de um sistema a outro sem pecar na omissão de códigos pertencentes a cada um deles. Em vez de se criar uma explosão sintática e semântica reveladora na interseção dos dois, o que se vê na maior parte dos sites de jornalismo científico é uma ratificação ou a priorização de alguns dos códigos que compõem a linguagem da Web. Aqui, quer-se

¹¹³ Lotman apud LOZANO, Jorge. *Cultura e Explosão* na Obra de Iuri M. Lotman. 1999. *Especulo*. Revista de Estudos Literários da Universidade Complutense de Madrid. Disponível em: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero11/lotman2.html>. Acesso em: 3 out 2006.

tentar encontrar uma organização ecológica para a atividade webjornalística, no que concerne à cobertura científica.

2.2 A Semiosfera contemporânea

Viu-se que Flusser compreende a história da humanidade no contexto da comunicação e Lótman propõe que a história da comunicação é a história da organização do universo sígnico, que o homem empreendeu para dar conta das relações que tem com a natureza, consigo mesmo e com o outro, o qual chamou de cultura.

Santella lembra que "os processos comunicativos não são epifenômenos sociais. Ao contrário [...] são inseparáveis do nível de desenvolvimento das forças produtivas de uma sociedade [...] estão inextricavelmente atados ao modo de produção econômico-político-social"¹¹⁴. A semioticista descreve este quadro, dizendo que as diferentes eras da comunicação "vão se sobrepondo e se misturando na constituição de uma malha cultural cada vez mais complexa e densa"¹¹⁵. E ela define estas eras em períodos da comunicação oral, impressa, de massa, midiática e digital.

A era da comunicação oral "refere-se às formações culturais que têm na fala seu processo comunicativo fundamental". A era da escrita engloba o período de prevalência da "escritura pictográfica, ideográfica, hieroglífica e também fonética". A era da comunicação impressa, também chamada "era de Gutenberg, proporcionou a reprodutibilidade da escrita em cópias geradas de uma mesma matriz". A comunicação massiva se refere ao período de "hibridização das formas de comunicação". Para Santaella, este é o momento das máquinas de signos que propõem produtos intersemióticos. É a era das "máquinas habilitadas para produzir e reproduzir linguagens e que funcionam, por isso mesmo, como meios de comunicação". Em seguida, vem a era da comunicação midiática, quando os indivíduos se apropriam dos dispositivos tecnológicos de comunicação, e passam a não só consumir, mas produzir produtos midiáticos. Este

¹¹⁴ SANTAELLA, Lucia. **Por Que a Comunicação e as Artes Estão Convergindo?** São Paulo: Paulus, 2005, p.10

¹¹⁵ Ibid., p.9

processo se pontencializa, agora, na era da cultura digital, quando a comunicação se dá em equipamentos que operam por meio da convergência de mídias¹¹⁶.

Lévy destaca que os sistemas de registro e de transmissão (oral, escrita, audiovisual, digital) constroem diferentes ritmos, velocidades na história. Cada máquina acrescenta um som, um tempo-espaço, um design (cartografia), numa espécie de "trama elástica", que se "deformam e se conectam"¹¹⁷. Parente completa dizendo que "as tecnologias, novas ou velhas, são, antes de tudo, frutos dos desejos e aspirações sociais, são sintomas, muitas vezes inconscientes das culturas que as produzem"¹¹⁸.

Neste momento, novos espaços sociais estão surgindo, um planeta digital se constrói com base em serviços e estratégias de informação que nos aproximam cada vez mais dos meios de comunicação, especialmente a World Wide Web, uma das possibilidades da Internet. E que tipos de signos estão mediando as relações da cultura neste momento, que vem sendo chamado de era digital, mas que também pode ser definido como era da informação ou cibercultura?

Esse novo paradigma social começou a ser traçado com a popularização da Internet. Esta tecnologia vem modificando os hábitos de comunicação não só no que diz respeito às práticas comunicativas interpessoais, mas na produção sógnica em geral da cultura contemporânea. É fruto de um momento histórico, no qual o poder está nos dígitos, que tratam toda e qualquer informação com uma só linguagem, *bites* de 0 e 1¹¹⁹. É um movimento de virtualização que afeta os corpos, o funcionamento econômico, os quadros coletivos, o estar junto. "Trata-se de uma onda de fundo que ultrapassa amplamente a informatização"¹²⁰.

¹¹⁶ Ibid, p.11-12.

¹¹⁷ LÉVY, Pierre. **O que é o Virtual?**. Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996.

¹¹⁸ PARENTE, André. **O Virtual e o Hipertextual**. Rio de Janeiro: Pazulin, 1999, p. 57.

¹¹⁹ SANTAELLA, Ibid.

¹²⁰ Lévy, op. cit., p. 22.

Vive-se em um novo universo, que vem sendo chamado de ciberespaço. Um lugar “de comunicação navegável e transparente”¹²¹; novo espaço de pensamento e de experiências humanas¹²²; “um universo paralelo, que tem sua matriz na Internet, que abriga megalópolis, ou bancos de dados comerciais, e uma infinidade de portais e sites de todas as espécies”¹²³.

No ciberespaço se conforma a cibercultura, que Straubhaar e LaRose¹²⁴ entendem como o conjunto de relações sociais que se dão numa sociedade industrial orientada para a informação, que é tratada como mercadoria (*commodity*). Isso vai determinar novas formas de expressão, de conhecimento, novas formações sociais. Ou um coletivo virtualizado consequência da tecnociência, das finanças e dos meios de comunicação, que estruturam a realidade social¹²⁵, cada vez mais atrelada à Internet.

2.3 Jornalismo na semiosfera contemporânea

A Semiótica da Cultura permite refletir sobre as questões acima. Estas considerações podem ser relacionadas à Semiótica da Cultura Russa. Viu-se que o grupo de semioticistas da Escola de Tártu-Moscú propõe que as “formas de escrever”, as diferentes “regras” de organização das informações são desdobramentos do sistema de linguagens que o Homem constrói para representar seu cotidiano. São os chamados sistemas modelizantes: estruturas de linguagem, elaboradas pela cultura, para organizar determinado discurso, determinado tipo de informação, contribuindo para o entendimento e expressão de certos conceitos e fatos¹²⁶.

¹²¹ LEVY, op. cit., p.46.

¹²² VILCHES, Lorenzo. **A Migração Digital**. Tradução Maria Immacolata Vassallo de Lopes. Rio de Janeiro: Editora PUC Rio; São Paulo: Editora Loyola, 2003.

¹²³ SANTAELLA, Lúcia. **Navegar no Ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004 (Comunicação), p. 40.

¹²⁴ STRAUBHAAR, Joseph D. **Comunicação, Mídia e Tecnologia**/Joseph Straubhaar e Robert LaRose Tradução José Antônio Lacerda Duarte; Revisão Técnica Luiz Guilherme Duarte. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004, p.52.

¹²⁵ LEVY, Ibid.

¹²⁶ VELHO, Ana Paula Machado. **A infografia como suporte do Jornalismo Científico: uma análise semiótica**. Dissertação de Mestrado defendida no Programa de Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2001.

Para Iuri Lótman, a cultura se organiza em sistemas semióticos (de signos), ordenados por códigos disponíveis nos espaços de enunciação dos diferentes grupos. Para explicar os conteúdos específicos do conhecimento humano, as diferentes categorias de pesquisadores, profissionais, meios de comunicação etc. constroem "formas" particulares de elaboração de mensagens. Essas "formas" e todo o universo lexical definido por cada uma destas categorias têm regras específicas de organização, que vão se transformar na semiosfera, na gramática (conjunto de elementos e normas de combinação deles) específica de um segmento. E este resultado, esta "forma" específica de organizar o discurso são as modelizações.

Ainda segundo Lotman, a cultura é a instância elementar da representação. Todos os produtos nascidos das práticas das linguagens são textos da cultura. Ele propõe uma ampliação do conceito de texto da cultura, na qual estão inseridas "todas as linguagens codificadas pela comunicação social ou também outras emergentes"¹²⁷. Em outras palavras, assim como a linguagem verbal, outros sistemas procuram se organizar através da combinação de outras codificações que surgem de procedimentos desenvolvidos ao longo da história da civilização, da cultura.

A linguagem audiovisual, por exemplo, se modeliza nas linguagens do cinema e da televisão. Mas cada uma dessas linguagens tem formas de expressão específicas, continua o processo de modelização. No cinema, existem os documentários e os filmes de ação. Cada um deles tem características específicas de utilização dos recursos audiovisuais. Mudam as formas de se trabalhar com planos, com o corte, com a luz etc. Na televisão essas modelizações são ainda mais numerosas.

Isso também acontece com o jornalismo. As mudanças que a tecnologia operou na comunicação deram à imprensa uma função da maior importância nas relações sociais. A sociedade contemporânea encontrou no jornalismo a "adequada linguagem" para organizar a transformação de fatos do cotidiano em informação; isto é, acontecimentos

¹²⁷ BAITELLO, Norval. **O Animal que Parou os Relógios**: ensaios sobre comunicação, cultura e mídia. São Paulo: Annablume, 1999, p.42.

em histórias, contadas por várias fontes e gerenciadas por alguém, o repórter. Este é o processo que se integrou "de modo definitivo ao plano social"¹²⁸, por isso, pode ser entendido como sistema modelizante de segundo grau.

Os suportes responsáveis pelos processos informativos como o jornal, o rádio, a propaganda, a televisão, o cinema passaram a ser, na sociedade industrial, fontes de fabricação cultural. O jornalismo, hoje, como uma destas fontes de produção cultural, está inserido no contexto social como uma forma de expressão que tem o objetivo de informar a sociedade sobre os acontecimentos do cotidiano do mundo contemporâneo. Essa função "dada" ao jornalismo é fruto de um movimento da cultura, da sua expressão.

Assim, pode-se aqui arrematar que

Para a teoria semiótica da cultura de origem russa, em especial para Iuri Lotman, a cultura pode assumir a forma de sistemas semióticos hierarquizados, ordenados em um conjunto de códigos ou ainda assumir a forma de uma simbiose de sistemas autônomos. [...] A urdidura ordem/desordem se trama em limites que se constroem e se apagam, em uma coreografia ininterrupta. A mídia, por sua vez, reproduz este mesmo movimento¹²⁹.

Como vimos com Marcondes Filho, anteriormente, o sistema modelizante jornalismo foi se moldando aos suportes tecnológicos, fazendo surgir textos cada vez mais visuais, por causa do desenvolvimento de técnicas de captura de imagens, como a fotografia, recursos para a reprodução destas nos veículos e a televisão, que tem sua própria forma (ou formas) de construir mensagens jornalísticas. O telejornalismo, assim como o radiojornalismo moldaram seus textos às possibilidades tecnológicas dos suportes tv e rádio. Certo que eles foram se acomodando aos códigos que lhes são "naturais". Sob a lente de Lótman, pode-se dizer que as características do suporte foram reconformando os elementos estruturais do sistema modelizante jornalismo. Os textos deste sistema

¹²⁸ BAHIA, Juarez. **Jornalismo, Informação, Comunicação**. São Paulo: Martins Fontes, 1971.

¹²⁹ NUNES, Mônica Rebeca Soares. Ordem-Desordem: mídia, memória, esquecimento. IN FACE/Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. – V.1 – N.1. São Paulo: Educ, 1988, p. 167.

(reportagens, entrevistas, comentários etc.) foram sendo traduzidos a partir do que cada meio recebeu de novo, encontrou na sua semiosfera, com objetivo de se contar, de maneira específica, histórias de interesse social.

O jornalismo impresso adotou novas marcas ou novos signos a partir, por exemplo, do aprimoramento da fotografia e das artes gráficas, que permitiram a incorporação, cada vez mais dinâmica, das imagens no papel. A televisão, por sua vez, foi recompondo os enquadramentos do cinema aos seus produtos, à sua capacidade de captação, tratamento e transmissão de programas. O rádio se transformou profundamente a partir da possibilidade de registro das informações sonoras. Cada um destes movimentos fez surgir novas possibilidades sógnicas (novas formas de entrevistas, reportagens, programas jornalísticos, em geral).

Importante notar que a ampliação das possibilidades de "escrita" em cada um destes meios vai, aos poucos, dando sustentação a novas combinações, novas modelizações em sua própria semiosfera. Pensando no jornalismo, podemos ver surgir nos jornais, por exemplo, novos *layouts* que ganham características das diferentes demandas da cobertura diária dos fatos do mundo. Surgem seções para se falar de política, economia, cidade (as chamadas editoriais, na linguagem da redação), que são desenhadas com signos distintos. Os cadernos de economia são ocupados por gráficos que traduzem as informações financeiras de governos e empresas, por exemplo. A editoria de política reúne artigos, charges e comentários.

Nesse universo, surge uma modelização que dá conta de levar a informação sobre ciência ao público leigo. As descobertas dos físicos, químicos, as pesquisas arqueológicas, avanços da medicina são registrados em páginas que, cada vez mais, são sustentadas por desenhos, fotografias e verdadeiros mapas que simulam processos, acontecimentos, as chamadas infografias.

2.3.1 O jornalismo e a semiosfera da ciência

Traduzir a ciência num mundo cada vez mais tecnificado, como Muniz Sodré expôs acima, não é um movimento de forças políticas, mas sim um reflexo de uma demanda básica da sociedade contemporânea, que lida com estes conteúdos nos aspectos mais básicos do cotidiano. Surge, assim, uma modelização da atividade jornalística, chamada de jornalismo científico, que diz respeito à divulgação da ciência e tecnologia pelos meios de comunicação, seguindo critérios de produção jornalística.

Bahia alerta para o fato de que o jornalismo é uma ferramenta que "atua de forma fecunda" na disseminação do conhecimento científico em seus mais diferentes aspectos. "Na medida em que a civilização mais se desenvolve e a criatura humana melhor satisfaz as suas necessidades, a informação mais se completa no caráter científico do conhecimento, abrindo claridade aos pensamentos e idéias"¹³⁰.

Veras Júnior¹³¹ lembra que o jornalismo é destinado às necessidades sociais da comunidade. Há quem defenda que o jornalismo é uma forma de conhecimento traduzido para a linguagem do cotidiano. Um destes é Adelmo Genro Filho, que escreveu o livro *O segredo da pirâmide: para uma teoria marxista do jornalismo*¹³². Ele defendia que o jornalismo era uma forma social de conhecimento, que surge por uma demanda das relações capitalistas, originadas pelo processo de industrialização do mundo. Para Genro Filho, o jornalismo foca o que há de particular, de singular, num fato ocorrido num determinado ramo da ciência e entrega num formato acessível essa informação ao leigo.

Eduardo Meditsch se aprofunda nestas questões no livro *O Conhecimento do jornalismo*, dizendo que "enquanto a ciência se torna um modo de conhecimento do mundo explicável, o jornalismo se torna um modo do conhecimento do mundo sensível", do cotidiano, das

¹³⁰ BAHIA, Juarez. **Jornalismo, Informação, Comunicação**. São Paulo: Martins Fontes, 1971, p. 38.

¹³¹ VERAS JÚNIOR, José Soares. Da informação do Conhecimento. **BOCC**. 2003. Disponível em <http://www.jornalismocientifico.com.br/conceitojornacientifico.htm>). Acesso em 20 abr 2006.

¹³² GENRO FILHO, Adelmo. **O Segredo da Pirâmide: para uma teoria marxista do jornalismo**. Porto Alegre: Editora Tchê, 1987.

coisas concretas do dia-a-dia do cidadão. Para ele, "cada um vai ter sua forma própria de refletir e, inevitavelmente, de refratar a realidade"¹³³.

O fato é que um volume significativo de informações sobre pesquisas e descobertas científicas vem sendo divulgado. Questões de saúde ligadas à melhoria da qualidade de vida, como controle de níveis de hipertensão, estresse, alimentação etc. lotam as revistas, jornais e programas de televisão. Além disso, o homem comum está cada vez mais preocupado com o ar poluído, com o aquecimento global e mais: manuais de operação de equipamentos sofisticados, entre outros conteúdos ligados à ciência. A sociedade da informação, da informática e da digitalização demanda a discussão destes conteúdos e é o jornalismo que vem dando conta de levá-los à sociedade. Com isso, o chamado de jornalismo científico (JC) se configura como um segmento importante da atividade da imprensa.

Desde Aristóteles, modelos de divulgação científica já se configuravam. Porém, as comunidades científicas têm seu primeiro registro em 1560, a partir da *Academia Secretorum Naturae*, de Nápoles. O JC é fruto do movimento de valorização da ciência, ocorrido a partir deste século, quando os cientistas ainda se reuniam às escondidas, para trocar informações sobre suas descobertas, burlando a vigilância do Clero.

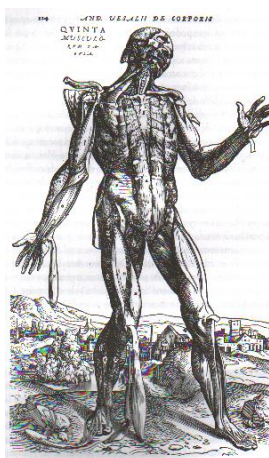


Ilustração 6 - Esquema muscular_1860

¹³³ MEDITSCH, Eduardo. **O Conhecimento do Jornalismo**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1992, p.56.

Burkett atribui ao inglês Henry Oldenburg a "invenção" do JC, em 1665, quando lançou a revista *Philosophical Transactions*, na qual publicava traduções de textos de várias fontes. O periódico científico foi responsável, dois séculos depois, pela divulgação dos principais inventos da era pré-industrial. E é nessa época que os impressos passam a fazer parte do cotidiano das comunidades européias. Aliás, muitos artigos das revistas científicas eram resumidos nos jornais diários, já neste período, como forma de chamar atenção dos leitores¹³⁴.

Em todo século XIX, os cientistas passaram por um processo de profissionalização e surge, por outro lado, um grande número de profissionais interessados na divulgação das pesquisas mais consistentes daquele período. Nesse século nascem periódicos importantes como a *Nature* (1869), na Inglaterra, e *Scientific American* (1845), nos Estados Unidos.

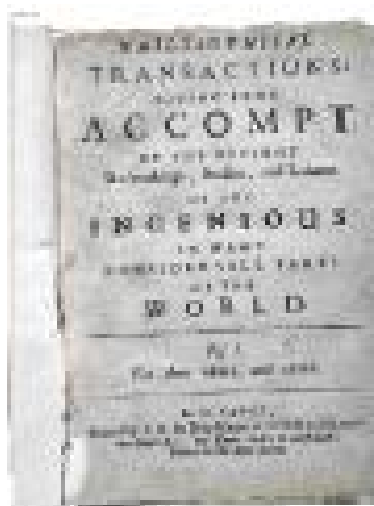


Ilustração 7 - Philosophical Transactions



Ilustração 8 - Capa Scientific American - 1906

No início do século XX, Einstein apresenta suas teorias (1905) que são alvo da imprensa e, em seguida, a cobertura científica se dirigiu às questões da guerra. Foram quase

¹³⁴ BURKETT, Warren. **Jornalismo Científico**: como escrever sobre ciência, medicina e alta tecnologia para os meios de comunicação/tradução Antônio Trânsito. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990, p. 28.

proporcionando conversas e estimulando o pensamento - não importa quão equivocadas -, porque ofereciam novas idéias"¹³⁶.

No Brasil, segundo José Reis¹³⁷, "os primeiros jornais brasileiros já publicavam matérias relacionadas à ciência", como é o caso do *Correio Braziliense*. Apesar destes esforços, que culminaram no surgimento da *Revista do Observatório*, fundada pelo *Observatório do Rio de Janeiro* (hoje, *Observatório Nacional*), em 1886, os grandes reflexos da cobertura científica só começam mesmo nas primeiras décadas do século XX.

O próprio José Reis é considerado o precursor do jornalismo científico no País. O bacteriologista se destacou pela linguagem fácil que utilizava para traduzir artigos e descobertas para a *Folha da Manhã*, hoje *Folha de S. Paulo*. Merecem menção, também, Júlio Abramczyk, conceituado médico e jornalista, redator da *Folha de S. Paulo*; e Wilson da Costa Bueno, autor da primeira tese brasileira sobre jornalismo científico.

José Marques de Melo¹³⁸ aponta o surgimento das universidades como fator de desenvolvimento do jornalismo científico no Brasil. Para ele, é a organização da comunidade científica nestas instituições que vai promover o incremento da promoção da ciência no noticiário e nas seções especializadas dos jornais. E isso vem ocorrendo nos últimos 80 anos. Melo lembra que o *Estado de S. Paulo* começa a dedicar maior espaço à divulgação científica no início da década de 30, "justamente, quando se cria a *Universidade de São Paulo (USP)*". E a *Folha de S. Paulo* revela maior interesse pela popularização da ciência no fim da década de 40, "exatamente quando se cria a *Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)*"¹³⁹.

Aqui também as guerras vão produzir mais leitores de ciência. Principalmente, depois da 2ª Guerra, quando o discurso ufanista americano glorificava a supremacia tecnológica

¹³⁶ Ibid., p. 38

¹³⁷ REIS apud VERAS JÚNIOR, José Soares. Da informação do Conhecimento. BOCC. 2003. Disponível em <http://www.jornalismocientifico.com.br/conceitojornacientifico.htm>. Acesso em 20 abr 2006.

¹³⁸ MARQUES DE MELO, José. O Jornalismo Científico na Universidade Brasileira. IN: **Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico**, 4. São Paulo, 1982/Memória: anais do 4º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo: ABJC, AIPC, 1984.

¹³⁹ MARQUES DE MELO, op. cit. P. 369-370

bélica dos aliados. Durante o regime militar (1964-1984) houve a tentativa de se desenhar um país soberano, talvez mais para calar a população, mostrando o "lado bom" do regime da força. Não se pode negar que realmente se deu um grande incentivo à ciência e tecnologia, porém, o JC ficou sob a vigilância dos censores - que ocupavam as redações de jornais e emissoras de televisão - divulgando grandes projetos que supervalorizavam o regime, como a Transamazônica, o programa aeroespacial e nuclear¹⁴⁰.

O JC se expande com grande projeção na década de 80, quando acontecimentos de repercussão mundial, como a passagem do cometa Halley e as questões ligadas ao ambiente vão promover a cobertura científica, fazendo surgir revistas como a *Ciência Hoje* (SBPC) e a *Ciência Ilustrada* (Globo). Na década de 90, inspirados pela realização no Rio de Janeiro, da *Conferência Mundial de Meio Ambiente (ECO-92)*, os profissionais do jornalismo científico se aprimoram e isso reflete no surgimento da *Superinteressante* (*Abri!*). Apesar disso, os jornais ainda priorizavam as notícias internacionais.

Hoje, no entanto, as assessorias de imprensa das universidades e instituições de pesquisa já produzem e divulgam um enorme volume de periódicos e matérias, que alimentam os grandes veículos de comunicação do País, como resultados de pesquisas e tecnologias desenvolvidas por cientistas nacionais¹⁴¹. Um exemplo de destaque é a *Pesquisa Fapesp*, revista editada pela *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo*, uma das mais importantes agências de fomento do País. Lançada em outubro de 1999, é a única publicação jornalística do país especializada no segmento de ciência e tecnologia que tem por foco primordial a produção científica nacional. Com uma tiragem de 35.700 exemplares, a revista funciona como referência indispensável para os veículos de comunicação nacionais.

Em outras palavras, o JC, a cada dia, se profissionaliza e se destaca na sociedade brasileira, como conhecimento social, nas palavras de Bahia e Meditsch. Mas são poucas

¹⁴⁰ OLIVEIRA, Fabíola. *Jornalismo Científico*. São Paulo: Contexto, 2002 – Coleção Comunicação

¹⁴¹ *Ibid.*, pp. 38-39.

as formas de organização da informação inovadoras para a tradução dos conceitos científicos para o público leigo. A infografia é uma destas tentativas de renovação, que ganha as páginas dos veículos impressos, mas são poucas as publicações têm preocupação em formatar experiências de JC com características específicas para a Web. Hoje, o que se vê é, em regra geral, a transposição dos modelos tradicionais do impresso para a rede. A revista *Superinteressante*, por exemplo, recebeu, em 2005, o maior prêmio mundial de infografia, já que investe significativamente neste recurso nas páginas da versão impressa. São produtos altamente elaborados, complexos, como se vê na figura abaixo. No entanto, suas duas versões na Web são bastante convencionais.



Ilustração 10 – Revista Superinteressante – Evolução da Terra

A página da revista na Web, porém, é extremamente promocional. Os editores chamam os visitantes para lerem a revista impressa. Só estão disponíveis três *links*: *A casa caiu*, *Briga de casais* e *Laptop indestrutível*, todas as outras são reproduções da revista, mas não são dinâmicas; isto é, não abrem conteúdo nenhum, são "propagandas" das matérias veiculadas no impresso. Um dos desdobramentos é um vídeo, hospedado no *You Tube*. Conta uma "aventura" de um dos editores da revista com um *laptop* feito para o exército que é resistente a quase tudo. Porém, não se vê os quadros infográficos em seu site.



Ilustração 11 - Site *Revista Superinteressante* - Link para o *You Tube*

A equipe teve a preocupação de criar uma versão *on-line* da *Super*, um site específico que é mais dinâmico e possui conteúdo próprio e atualização mais freqüente que a revista mensal. Porém, o espírito multimídia da Web é marcado por um *podcast*¹⁴² e por remessas a vídeos da versão brasileira do *You Tube*.



Ilustração 12 - Site *Superinteressante* - Link para *podcast*

¹⁴² Ver definição no próximo capítulo.



Ilustração 13 - Site Superinteressante - Link para You Tube

Na *Scientific American* (Sciam) on-line existe um link para uma seção chamada de multimídia. Um clique leva até vídeos, apresentações de slides, mas nada que represente algo diferente do que se pode ver na televisão. São audiovisuais feitos por instituições como a *Nasa*.



Ilustração 14 - Site *Scientific American* - Link para Multimídia

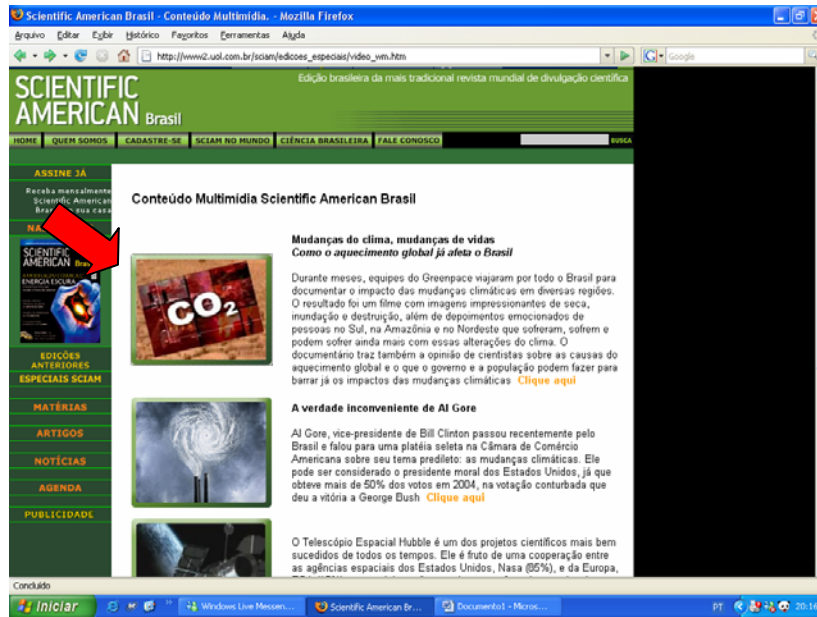


Ilustração 15 - Site *Scientific American* - Link para vídeo do *Greenpeace*

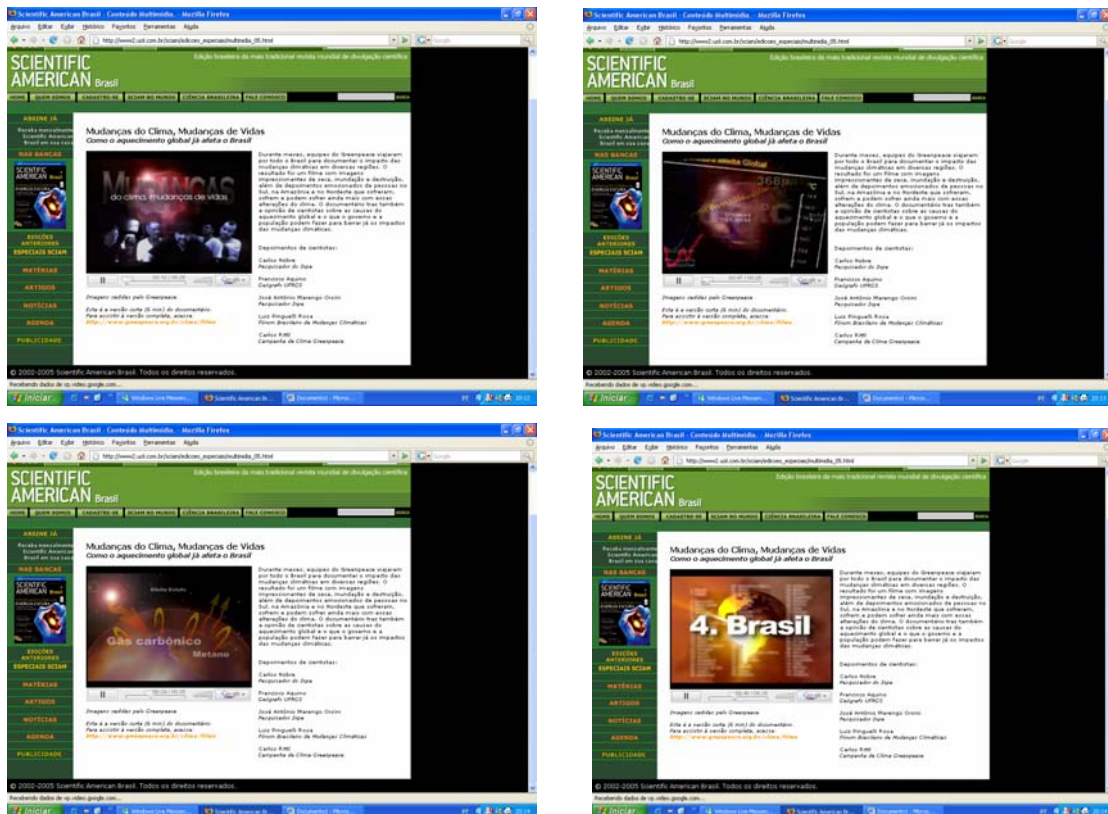


Ilustração 16 - Site *Scientific American* - Quadros vídeo *Greenpeace*

No site da *Revista Pesquisa Fapesp*, uma instituição de ponta na divulgação científica no Brasil, também só são encontradas reportagens dispostas em textos, ilustrações e fotos, num design bem modesto.



Ilustração 17 - Site *Pesquisa Fapesp* - Home



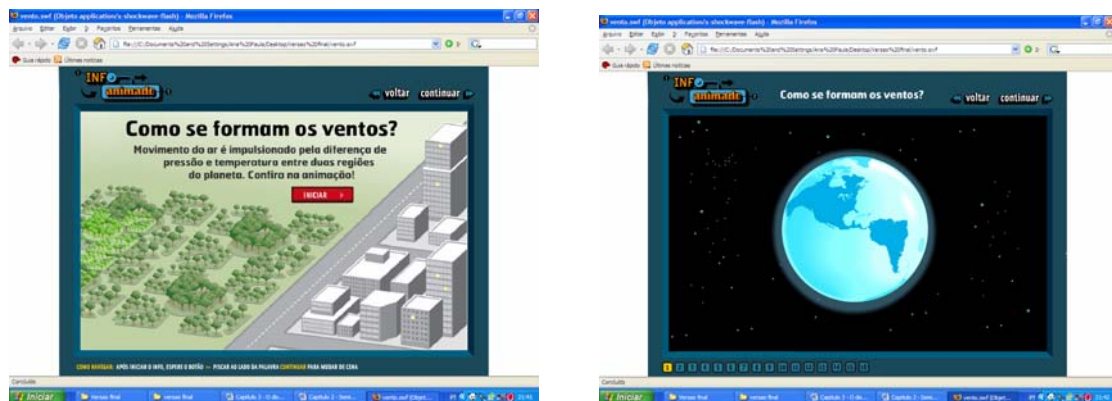
Ilustração 18 - Site *Pesquisa Fapesp* - Desdobramentos para reportagem

Duas publicações on-line se destacam na produção de material multicódigos: a *Sciences et Avenir* e a *Mundo Estranho*. A primeira é uma publicação digital francesa que possui uma seção específica para infografias animadas, como a apresentada abaixo.



Ilustração 19 - Site *Science et avenir* - Quadros da infografia *Boeing*

Já a *Mundo Estranho* é uma publicação da Editora Abril que está mais para um almanaque de curiosidades, porém, reporta questões científicas e tecnológicas. Na sua versão na Web traz o que a equipe chama de *Infos Animados*, muito bem elaborados, como o exemplo abaixo (que pode ser visto em sua dinâmica no CD que acompanha a tese, com o título de *Ventos*).



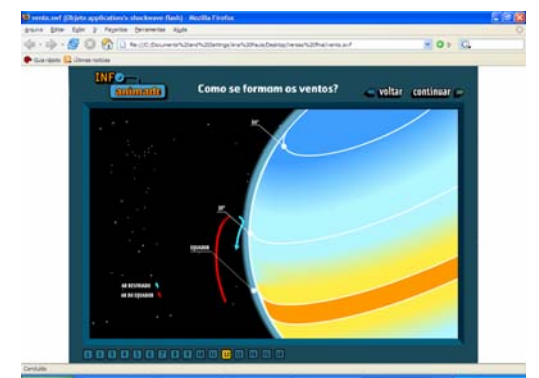
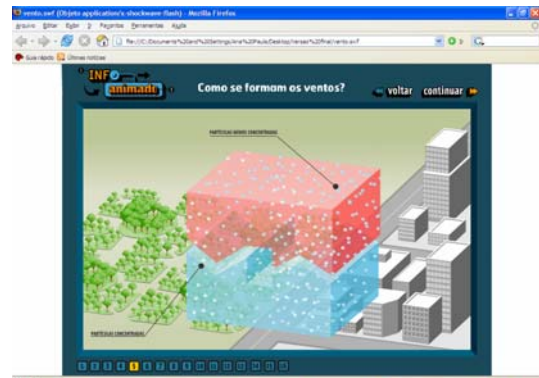
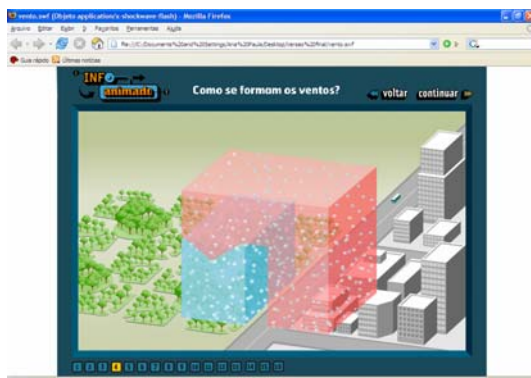
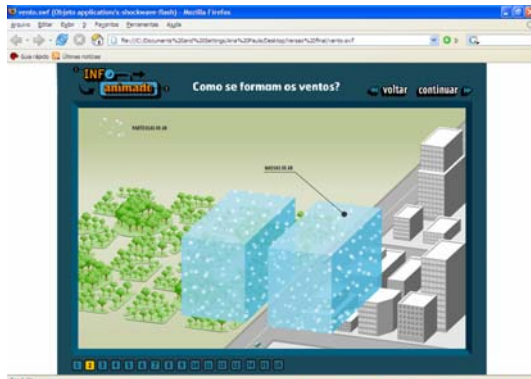




Ilustração 20 - Site *Mundo Estranho* - Quadros infografia *Como se formam os ventos?*

É importante deixar claro, porém, que as manifestações infográficas ou multimídia apresentadas aqui, aparecem de forma isolada nos sites. Surgem como se fossem "brindes", ofertas especiais dos editores, que não percebem toda a força deste discurso para uma publicação *on-line*, especialmente, para a divulgação da ciência.

Afinal, "a animação computadorizada, som/imagem/vídeo digitais, livros eletrônicos, hipermídia, interatividade, ciberespaço" sugerem um "discurso estético mutante"¹⁴³ e poucos veículos compreendem este movimento e apostam em uma nova "escrita". O webjornalismo, como uma das modelizações desta "escrita", ainda está preso às manifestações da mídia analógica, no que diz respeito ao seu design, à sua dinâmica, assim como o jornalismo científico na Teia.

Qual seria, então, o modo adequado de "falar" do JC na Web, aquele que se pode dizer que é adequado à nova semiosfera dos 0s e 1s? Sugere-se o discurso multicodeificado dos

¹⁴³ DRUCKREY, Timothy. Fronteiras em Mudança. . IN: LEÃO, Lúcia (org.). *O Chip e o Caleidoscópico*: reflexões sobre as novas mídias. São Paulo: Senac, 2005, p.387.

infográficos potencializados. Acredita-se que ele se apresenta como fronteira entre o modelo de jornalismo impresso e sua tradução na Web. Lembrando, mais uma vez, que no sentido proposto por Lótman, fronteira é o lastro que permite o diálogo entre textos e sistemas. Não se pode esquecer que este discurso é fruto da digitalização do mundo, no qual os textos se dão a ler, cada vez mais, por meio de signos que estão nas telas dos computadores e desdobram-se em som, imagem e texto. Resta que estes arquivos assumam as rédeas da narrativa, numa perspectiva que se chama, aqui, de jornalismo hipermídia.

O discurso infográfico no jornalismo

A expansão das tecnologias tem atingido proporções gigantescas na cultura contemporânea. Vivemos imersos num ambiente que vem sendo chamado de tecnocultura. Nele, surgem, como foi visto, signos cada vez mais complexos, que misturam diferentes códigos, infosignos ou signos híbridos¹⁴⁴, "saídos" das telas das tevês, dos computadores e outros suportes. E esses signos estão, aos poucos, ganhando as mensagens jornalísticas. Um deles é a infografia. Aqui ela é apontada como uma expressão "natural" do tratamento por computador da mensagem jornalística e como fronteira para a migração do discurso jornalístico para a Web, especialmente do jornalismo científico (JC).

Gianfranco Bettetini diz que infografia é o mesmo que computação gráfica e que estes termos "referem-se à produção, por meio do computador, de imagens sintéticas, que aliás, são fruto de elaborações digitais regidas por procedimentos lógico-matemáticos"¹⁴⁵. Plaza opta por dizer que "a criação de imagens com a colaboração da informática se chama infografia ou *computer graphics*"¹⁴⁶. Autores reunidos no livro *La Infografia*, organizado por Aguilera e Vivar, seguem este pensamento apresentando-a como uma tecnolinguagem, resultado da manipulação de imagens por computador e que é utilizada para os mais diversos fins, simulações, jogos, indústria, ciência e até na arte¹⁴⁷. "São efeitos visuais tecnicamente espetaculares", que têm origem no desenvolvimento de linguagens como o grafismo, o cinema de animação, e, hoje, estão na televisão, nos mais diferentes produtos do cinema, nas telas dos computadores e em impressos publicitários e jornalísticos¹⁴⁸. Aguado e Vizuet se apropriam da definição de infografia feita por

¹⁴⁴ MACHADO, Irene. Infojornalismo e a Semiose da Enunciação. **Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação**. Disponível em: www.bocc.ubi.pt. Acesso em: 23 ago. 2005.

¹⁴⁵ BETTETINI, Gianfranco. Semiótica, Computação Gráfica e Textualidade. IN: PARENTE, André (org.) – **Imagem Máquina: a era das tecnologias do virtual**, São Paulo, Editora 34, 1993, p.65

¹⁴⁶ PLAZA, Julio. As Imagens de Terceira Geração Técnico-Poéticas. IN: PARENTE, André (org.) – **Imagem Máquina: a era das tecnologias do virtual**, São Paulo, Editora 34, 1993, p.107.

¹⁴⁷ AGUILERA, Miguel de, e VIVAR, Hipólito. **La Infografia: las nuevas imágenes de la comunicación audiovisual** em Espana. Madrid: Fundesco, 1990

¹⁴⁸ VIVAR, Hipólito. La Imagem em Movimento: desenho de animação e a animação por computador. IN: **La Infografia: las nuevas imágenes de la comunicación audiovisual** em Espana. Madrid: Fundesco, 1990, p. 40.

François Holtz-Boneau, dizendo que é a aplicação da informática na representação gráfica do tratamento da imagem¹⁴⁹.

Neste trabalho quer-se, porém, deixar de lado o aspecto geral da definição de infografia e trazer para discussão aquela empregada para conceituar este texto na atividade jornalística. Beatriz Ribas lembra que muitos autores definem a infografia como "uma técnica, uma disciplina, um recurso, uma ferramenta informativa, uma ilustração"¹⁵⁰. Para Valero Sanches a infografia é, sem discussão, um elemento do jornalismo. Ele diz que *info* não vem de informática, nem *grafia* vem do conceito de ilustração. E que infografia não é o mesmo que informação gráfica, pois existem muitas outras formas no jornalismo que também o são. No livro *Jornalismo de revista*, Marília Scalzo diz que o recurso "é uma maneira de oferecer informação ao leitor, utilizando um conjunto de gráficos, tabelas, desenhos, legendas, ilustrações, mapas, maquetes [...] é, acima de tudo, informação visual"¹⁵¹. Para Jordi Clapers¹⁵², o infográfico é "uma representação visual e seqüencial da notícia, informação, fato, acontecimento ou tema jornalístico" e para Stark "uma combinação de palavras e elementos visuais que explicam os acontecimentos descritos em uma matéria ou reportagem"¹⁵³. Caixeta acrescenta que

o termo infográfico vem do inglês *informational graphics* e o seu uso revolucionou o *layout* das páginas de jornais, revistas e sites. É uma forma de representar informações técnicas com números, mecanismos e/ou estatísticas, que devem ser sobretudo atrativos e transmitidos ao leitor em pouco tempo e espaço [...] O infográfico vem atender a uma nova geração de leitores, que é predominantemente visual quer entender tudo de forma prática e rápida¹⁵⁴.

¹⁴⁹ AGUADO, José A. Martín. e VIZUETE, José I. Armentia. **Tecnología de la información escrita**. Madrid: Editorial Síntesis, 1995 (Ciências de la Información), p.202.

¹⁵⁰ RIBAS, Beatriz. Infografia Multimídia: um modelo narrativo para o webjornalismo. Trabalho apresentado ao **V Congresso Iberoamericano de Periodismo en Internet**, Salvador, Bahia, 2004. Disponível em <<http://www.facom.ufba.br/jol/producao.htm>>. Acesso em 23 de Jun 2005.

¹⁵¹ SCALZO, Marília. **Jornalismo de revista**. São Paulo: Contexto, 2003 (Coleção Comunicação), p.74

¹⁵² CLAPERS, Jordi. Los Gráficos: desde fuera de la redación. IN: **Revista Latina de Comunicación Social**. N.9. Set 1998. La Laguna, Tenerife. Disponível em <http://www.uull.es/publicaciones/latina/36infojordi.htm>. Acesso em 13 abr 2006.

¹⁵³ STARK, Peggie apud LETURIA, Elio. Que es infografia?. 1998. **Revista Latina de Comunicación Social**. N.4. La Laguna. Disponível em: <http://www.uull.es/publicaciones/latina/Z8/r4el.htm#cuatro>.

¹⁵⁴ CAIXETA, Rodrigo. A Arte de Informar. 2005. **Associação Brasileira de Imprensa**. Disponível em: <http://www.abi.org.br>. Acesso em: 3 de abril de 2006.

José Manuel de Pablos admite que o termo infografia se configura como um "neologismo sensato", quando se pensa em *info* vindo de informação escrita, informação a ser editada jornalisticamente, e *grafia*, de gráfica. "É a representação do binômio imagem+texto"¹⁵⁵; "uma peça informativa, realizada com elementos icônicos e tipográficos, que permite ou facilita a compreensão dos acontecimentos ações ou coisas [...] e acompanha ou substitui o texto informativo"¹⁵⁶.

Ele vai mais longe e propõe que a infografia se configura num novo gênero jornalístico: o infojornalismo¹⁵⁷, "que está presente em qualquer dos canais, suportes e processos de fabricação", a tevê, o jornal ou o computador. Irene Machado se utiliza desta denominação no artigo *Infojornalismo e a Semiose da Enunciação*, definindo-o como um gênero da escrita gráfica do jornalismo que pode se manifestar indistintamente no meio impresso, audiovisual e digital.

Neste trabalho, entende-se a infografia como um sistema, que utiliza diferentes códigos para compor um "quadro informacional". Este quadro condensa informações selecionadas de maneira rigorosamente organizada, que são transmitidas pela conjugação de signos verbais e imagéticos (simbólicos, icônicos e indiciais), com o objetivo de ampliar a qualidade informacional de matérias jornalísticas ou esquematizar fatos ou processos, permitindo o acesso à informação por várias vias de linguagens construídas por códigos culturais, seja nos veículos impressos eletrônicos ou na Web¹⁵⁸.

¹⁵⁵ PABLOS, José Manuel de. **Infoperiodismo**: el periodista como creador de infografía. Madrid: Editorial Síntesis, 1999, p. 19.

¹⁵⁶ SANCHES, Valero. **La infografía**: técnicas, análisis y usos periodísticos. València: Universitat de València; Castello de Olana: Publicacions de La Universitat Jaume I; Barcelona: Universitat Pompeu Fabra; Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, Servei Publicacions, 2001, pp. 21-25-26.

¹⁵⁷ MACHADO, Irene. **Infojornalismo e a Semiose da Enunciação**, Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação. Disponível em: www.bocc.ubi.pt. Acesso em: 23 ago. 2005.

¹⁵⁸ VELHO, Ana Paula Machado. **A infografia como suporte do Jornalismo Científico**: uma análise semiótica. Dissertação de Mestrado defendida no Programa de Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2001.

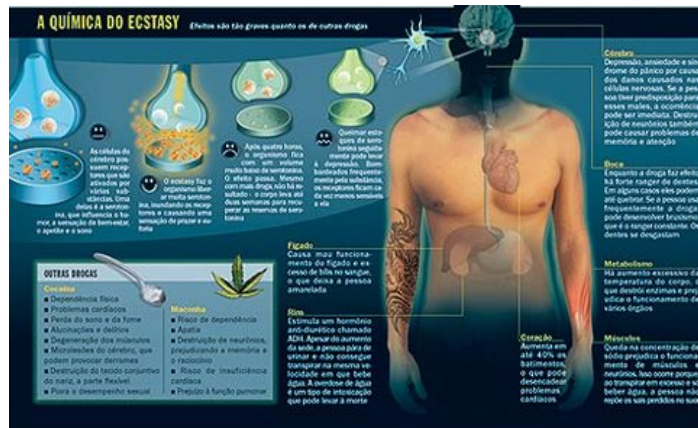


Ilustração 21 - *Superinteressante* - Infografia impressa *Ecstasy*

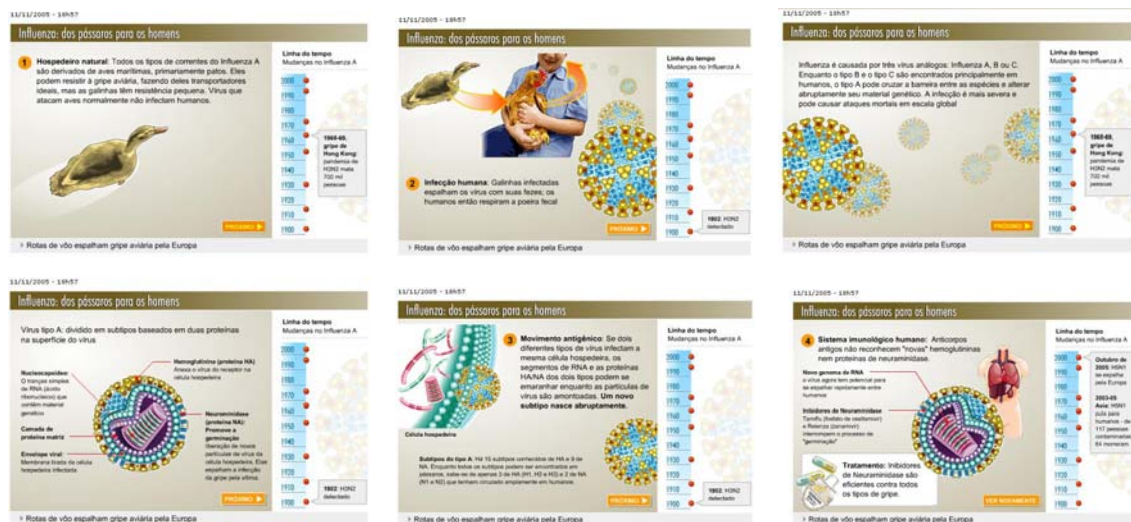


Ilustração 22 - *UOL* - Quadros Infografia on-line *Gripe aviária*

As definições acima fazem parecer que imagem e texto, juntos, na imprensa, são uma pareceria atual, mas não é bem assim. Há muito tempo o homem vem tentando explicar-se de forma visual. Paralelamente à transmissão oral de conhecimentos - embora esta tenha sido predominante no mundo inteiro entre os povos primitivos -, surgiram os registros das pinturas rupestres e, em seguida, a escritura.



Ilustração 23 - Pintura rupestre

Pablos¹⁵⁹ nos lembra que as expressões de povos da Antigüidade, como os fenícios e os egípcios já apresentavam a combinação imagem/texto (a estrutura da infografia) em papiros, paredes de templos etc. Aquelas primitivas mensagens que apresentavam caracteres e desenhos de forma complementar já eram infografias. E esse "fenômeno" é encontrado em registros datados de, pelo menos, três milênios antes da Era Cristã, na mesopotâmia e na Babilônia, entre outras regiões.

Para Frutiger¹⁶⁰, estes exemplos são as primeiras manifestações da escrita simbólica e remontam os desenhos e sinais produzidos há 60 mil anos antes da nossa era, que começam a se "institucionalizar" em letras, palavras e frases, no quinto milênio antes de Cristo. A era da chamada "cultura literária" começa a se esboçar, então, nas grandes civilizações do mundo antigo e vai se fortalecer na Idade Média. Um passo importante deste processo é o surgimento do livro, primeiro escrito a mão, por monges chamados de copistas. Com a invenção da imprensa por Gutenberg, no século XV, começa a se estabelecer a primeira revolução da comunicação. Além da produção "em série" dos livros, surgem outros suportes para a transmissão de informações, como o jornal e, com ele, o jornalismo.

O processo de utilização da imagem no jornalismo data do início da sua prática. Para isso, foram utilizadas técnicas de xilografia, litografia. Desde 1605, já se registra o uso

¹⁵⁹ PABLOS, José Manuel de. **Infoperiodismo**: el periodista como creador de infografía. Madrid: Editorial Sintesis, 1999, p. 19.

¹⁶⁰ FRUTIGER, Adrian. **Sinais & Símbolos**: desenho, projeto e significado. São Paulo, Martins Fontes, 1999.

sistemático de ilustrações em jornais. Exemplo famoso é o *Nieuwe Ty Dirigen*, de Amberes, na Bélgica. Gonzalo Peltzer diz que "o primeiro mapa publicado na imprensa apareceu em 29 de março de 1740, no (jornal) *Daily Post*, de Londres"¹⁶¹. Era um desenho que explicava o ataque de um almirante inglês a uma cidade do Caribe. Mas a maioria dos autores europeus atribui ao *The Times* londrinense a publicação do primeiro gráfico explicativo (outra definição que se dá à infografia). A publicação teria acontecido em 7 de abril de 1806. Resumia a informação visual do assassinato de Isaac Blight. O gráfico oferecia uma vista da casa de Blight à beira do Tâmis e um plano da mansão com referências numeradas dos passos do assassino, Richard Patch, desde o lugar onde estava escondido, até o local dos disparos.

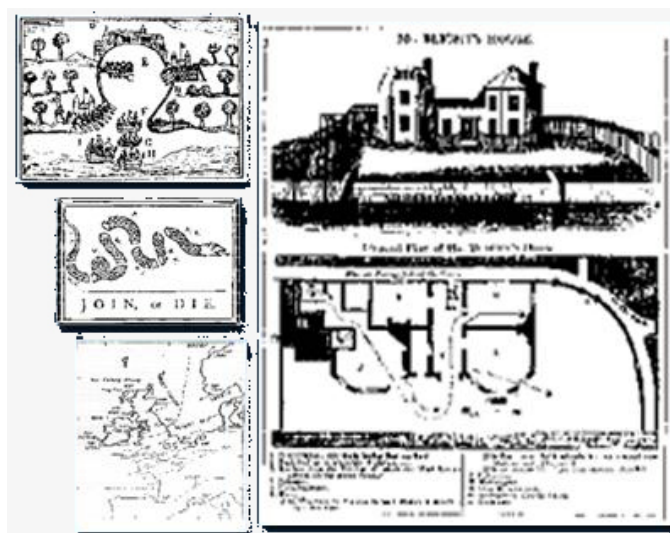


Ilustração 24 - Primeira infografia jornalística

Mas o desenvolvimento das técnicas de elaboração de gravuras e ilustrações como complemento do texto escrito, só aconteceu na segunda metade do século XIX, quando a denominação "informação gráfica" começa a ter seu próprio lugar nos meios impressos. Além disso, a fotografia vai chegar aos jornais em 1885, com o desenvolvimento das tecnologias de reprodução e vai proporcionar ao veículo uma popularização significativa. Em resumo:

¹⁶¹ AGUADO, José A. Martín. e VIZUETE, José I. Armentia. **Tecnología de la Información escrita**. Madrid: Editorial Síntesis, 1995 (Ciências de la Información), p. 201.

desde 1890, existem as condições técnicas para o que denominado de segunda revolução das Artes Gráficas e que se prolongará até a introdução, em 1960, das primeiras técnicas eletrônicas de edição dos diários. Nos anos 70, o progresso técnico se completará com outras descobertas, como o teletipo, o facsímile, a composição automática e a impressão em cor¹⁶².

Nos anos 1980, então, os computadores chegam às redações, oferecendo outro ritmo à produção jornalística e, principalmente, à utilização da imagem nos jornais, graças as possibilidades apresentadas pela computação gráfica. A utilização da infografia ficou restrita, nos 150 anos anteriores, à informação meteorológica, cobertura de guerras representações de rotas e mapas.



Ilustração 25 - Mapa

Antonio Piñuela¹⁶³ situa o ressurgimento da infografia nas investigações militares e aeronáuticas realizadas pela *Nasa*, na década de 1960. Ela era uma útil ferramenta nos programas de simulação de vôo para pilotos e astronautas e para outros fins militares. Porém, o recurso só vai tomar os periódicos nos anos 1980, quando surgem as técnicas industriais de reprodução de ilustrações combinadas com textos, que permitem a obtenção de mensagens informativas visuais¹⁶⁴. Neste momento, o desenho vai ganhar influência decisiva no jornalismo e em outras atividades comunicacionais, por causa da

¹⁶² AGUADO, José A. Martín. e VIZUETE, José I. Armentia. **Tecnología de la Información Escrita**. Madrid: Editorial Sínteses, 1995 (Ciências de la Información), p. 64.

¹⁶³ PIÑUELA, Antonio apud AGUADO, José A. Martín. e VIZUETE, José I. Armentia. **Tecnología de la información escrita**. Madrid: Editorial Sínteses, 1995 (Ciências de la Información), p. 209.

¹⁶⁴ SANCHES, Valero. **La infografía: técnicas, análisis y usos periodísticos**. València: Universitat de València; Castello de Olana: Publicacions de La Universitat Jaume I; Barcelona: Universitat Pompeu Fabra; Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, Servei Publicacions, 2001.

comercialização de computadores pessoais de fácil manejo e de software específicos para a geração de ilustrações.

Na década de 1980, também, começam a se incorporar ao mercado da imprensa leitores que, durante toda a sua vida, conhecem a televisão. Este fenômeno vai mobilizar determinados diários a adaptarem sua linguagem aos novos leitores, "procedentes" do mundo audiovisual. Surgem periódicos mais visuais, com o objetivo de imitar o código informativo da televisão.

Um marco é o lançamento do jornal *USA Today*, um jornal que apostou na informação visual e se utilizava de textos curtos e dos gráficos informacionais. Com isso, a infografia, essa manifestação gráfica que representa a informação empregando a composição imagens e textos, se converteu em um elemento de material redacional; isto é, passou a fazer parte da diagramação dos jornais¹⁶⁵. A partir daí, no Brasil e no mundo, grandes acontecimentos de cunho social e muito do conteúdo científico publicado nos jornais ganham a "versão" infográfica.

The image shows a screenshot of the USA Today website homepage. At the top, there is a navigation bar with links for News, Travel, Money, Sports, Life, Tech, and Weather. The main header features the USA Today logo and the text 'AFTER WORK' and 'Earnhardt Jr. to honor late father by driving black car'. Below the header, there is a main article titled 'Oil prices dip after Bush moves' with a sub-headline 'President relaxes clean-fuel rules'. To the left of the main article is a photo of Al-Zarqawi with the caption 'Al-Zarqawi shows up on Web'. A sidebar on the left contains links to Essentials, Scores, News briefs, Blogs, Interactive Media, Day in pictures, Video, Archives, Print edition, Subscribe, and Contact us. At the bottom of the page, there is a 'More news' link.

Ilustração 26 - Jornal USA Today - Home

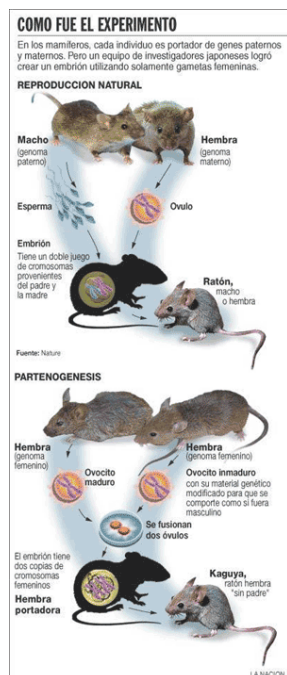
¹⁶⁵ PIÑUELA, Antonio apud AGUADO, José A. Martín. e VIZUETE, José I. Armentia. **Tecnología de la información escrita**. Madrid: Editorial Síntesis, 1995 (Ciencias de la Información), p. 208.

O editor de arte Léo Tavejnhansky lembra que o jornal *O Globo* publicou um infográfico na primeira página da edição número 1, em 1925, mostrando o aumento do número de automóveis no Rio de Janeiro. Ele registra que o diário carioca já tinha ilustradores especializados desde a década de 70, mas foi com a chegada do computador da *Apple*, o *Macintosh*, em 1985, que a fotografia deixou de ser artesanal, não só em *O Globo*, como na maior parte dos jornais do mundo¹⁶⁶. Além de *O Globo*, foram precursores da infografia no Brasil, a *Folha de S.Paulo* e o *Jornal do Brasil*. Além de cobrir os temas de grande projeção, como as guerras, os desastres, as catástrofes, os infografistas brasileiros vêm utilizando este texto verbo/visual no jornalismo científico, com o objetivo de contribuir com a divulgação de conhecimentos sobre ciência e tecnologia do País. Esta característica tem uma marca na linha do tempo, apesar de não ter registro entre as pesquisas sobre jornalismo científico. A editoria de saúde dos jornais, por exemplo, passa a ter mais infografias depois da cobertura da doença e da morte de Tancredo Neves, presidente eleito, mas não empossado. O caso mobilizou a imprensa brasileira, em 1985. Durante semanas, as intervenções cirúrgicas as quais o presidente foi submetido eram explicadas por meio de infografias, que também descreviam verbo/visualmente o agravamento do estado de saúde de Tancredo.

Na dissertação de mestrado *A Infografia no Jornalismo Científico: uma análise semiótica*¹⁶⁷, a autora desta tese defende que a cobertura da ciência vem se utilizando cada vez mais da mistura de gráficos, tabelas, ilustrações, diagramas, resultando num texto informativo particular, que se une ao texto verbal para fazer valer a vulgarização - isto é, o jornalismo científico utiliza recursos que estão além da codificação verbal: os quadros infográficos. A infografia é focalizada como texto que contribui para a tradução da linguagem científica em jornalística.

¹⁶⁶ TAVEJNHANSKY apud CAIXETA, Rodrigo. **A arte de informar**. 2005. Associação Brasileira de Imprensa. 29 jul 2005. Disponível em: <http://www.abi.org.br>. Acesso em 3 abr 2006.

¹⁶⁷ VELHO, Ana Paula Machado. **A infografia como suporte do Jornalismo Científico: uma análise semiótica**. Dissertação de Mestrado defendida no Programa de Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2001.



**Ilustração 27 - La Nación -
Infografia impressa jornal -
Partenogênese**

A organização textual que compõe a infografia é, então, uma expressão dos novos tempos do jornalismo, influenciada pela evolução tecnológica. Partindo desta constatação, pode-se começar a entender os quadros infográficos sob os olhos da teoria Semiótica da Cultura.

A tecnologia informática vem permitindo que as representações informativas se componham em sistemas de signos cada vez mais complexos. A manipulação digital combinada com a filosofia imagem/texto, que acompanha o jornalismo desde seus primórdios, proporciona a composição dos quadros informáticos que são uma modelização da linguagem gráfico/verbal do jornalismo. Torna-se importante frisar que o aprimoramento do uso da visualidade nos jornais, cresceu na mesma proporção em que a tecnologia ampliou o conceito de texto, trazendo para as páginas dos periódicos outros códigos: primeiro as ilustrações, depois a fotografia, mais tarde as cores etc.¹⁶⁸.

Mais do que oferecer ao jornalismo maior conteúdo informacional, a organização do texto infográfico acresce à atividade, a possibilidade de trabalhar uma multiplicidade de

¹⁶⁸ Ibid.

códigos em diálogo, tornando as reportagens sistemas mais complexos. E mais: hoje, é possível dizer que a elaboração dos quadros infográficos tem como referência a estrutura característica das telas dos computadores. As infografias são ícones, símbolos e índices conectados, que chamam atenção pela localização, pelas cores diferentes e chamativas, por formatos destoantes etc. Nada mais atual e em sintonia com as formas de representação e comunicação da sociedade da informação, da semiosfera contemporânea, que vem transferindo seus textos analógicos para o universo da Web¹⁶⁹. É fundamental, então, entender como vem sendo a migração para a WWW, de um texto que se populariza no jornalismo impresso, em função da evolução da informática. Que tipo de possibilidades ele pode oferecer para a expressão jornalística na Web, no sentido de que esta assuma todo o seu potencial, a partir da tecnologia multimídia que sustenta este meio?

3.1 A infografia na Web

Na WWW, os infográficos estão nas reportagens especiais ligadas à guerra, às eleições, mas também, e muito freqüentemente, em coberturas científicas ligadas à saúde e à exploração do espaço ou nas chamadas *breaking news*. Estas são definidas como coberturas de acontecimentos inesperados e de grande importância, que necessitam de detalhes especiais. Cairo indica como exemplo o atentado terrorista de 11 de setembro de 2001; a explosão de uma bomba na estação de trem de Madrid, em 2003; e a catástrofe natural que foi o tsunami ocorrido no Oceano Índico, em 2005¹⁷⁰.



¹⁶⁹ Ibid.

¹⁷⁰ CAIRO, Alberto. **Sailing to the Future 1.0**: infographics in the internet era. 2005. Disponível em: <http://creativecommons.org>. Acesso em: 20 dez 2005.

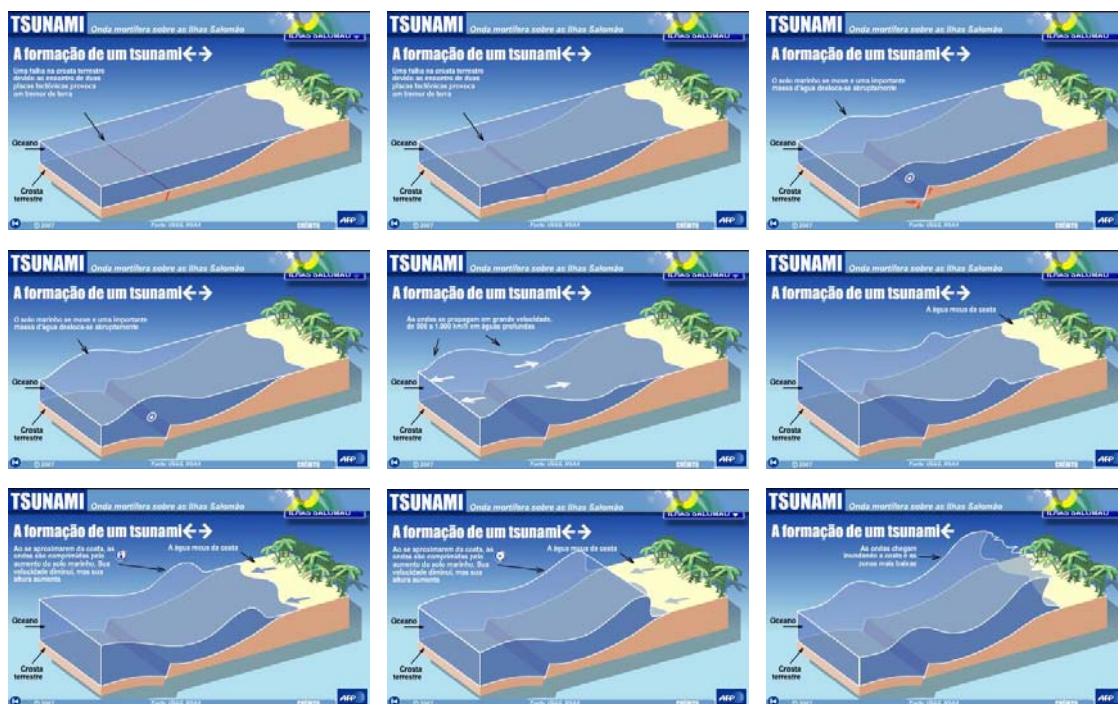


Ilustração 28 - UOL - Infografia on-line Tsunami

A infografia vem sendo apresentada como um produto polifônico unitário "no qual se conjugam conteúdos revelados em diferentes códigos, num texto audiovisual"¹⁷¹. São unidades informativas autônomas, com novas propriedades, que vão além das possibilidades do impresso, como o movimento e o som. Estas características do meio digital permitem a criação de novos formatos, nova organização da informação¹⁷² (exemplos podem ser vistos no CD que acompanha esta tese: *Planetas, Dirigindo no Gelo, Batida, Acidente*).

Fernandez-Ladreda apresenta a infografia na Teia como "um hipertexto em si mesmo, que proporciona organização e estrutura aos conteúdos mais que, somente, acesso à informação". Ele chega ao termo "notícias hipertextuais"¹⁷³, que é recomposto neste trabalho em jornalismo hipermídia. Este sugere notícias que podem se conformar em uma narrativa que se constrói em hipertexto. Deixam-se ler em diferentes telas (blocos) ou

¹⁷¹ RIBAS, Beatriz. **Infografia Multimídia**: um modelo narrativo para o webjornalismo. IN: IV Encontro Iberoamericano de Periodistas na Internet. CD-ROM. Salvador, 2004.

¹⁷² SANCHES, Valero. **La infografía**: técnicas, análisis y usos periodísticos. València: Universitat de València; Castello de Olana: Publicacions de La Universitat Jaume I; Barcelona: Universitat Pompeu Fabra; Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, Servei Publicacions, 2001.

¹⁷³ FERNADEZ-LADREDA apud RIBAS, Beatriz. **Infografia Multimídia**: um modelo narrativo para o webjornalismo. IN: IV Encontro Iberoamericano de Periodistas na Internet. CD-ROM. Salvador, 2004.

camadas de informação, "costurados" por *links*, "oferecendo" a mensagem em construções sonoro/visuais compactas, com unidade entre todos os códigos.

Esse formato hipermediático, acredita-se, está na essência do conceito de infografia na Web. Um hipertexto multicodeificado, expressando-se numa narrativa de informação, composta de todos os códigos disponíveis na multimidiática Web: SOM, TEXTO e IMAGEM.

3.1.1 As categorias infográficas na Web

Deve-se alertar para o fato de que boa parte das infografias encontradas na Web é ainda regrada fortemente pela lógica do impresso. Porém, já pode ser registrada uma acomodação deste texto à linguagem da Web. Assim, sugere-se a classificação dos modelos encontrados nas páginas da Teia em:

- A) **Estático**: característico das primeiras manifestações na Web, mas que ainda são comuns. Apresenta blocos infográficos sem movimento, como os vistos nos veículos impressos.



Ilustração 29 - *La Nación On-line* - Infografia Lesão raquimedular

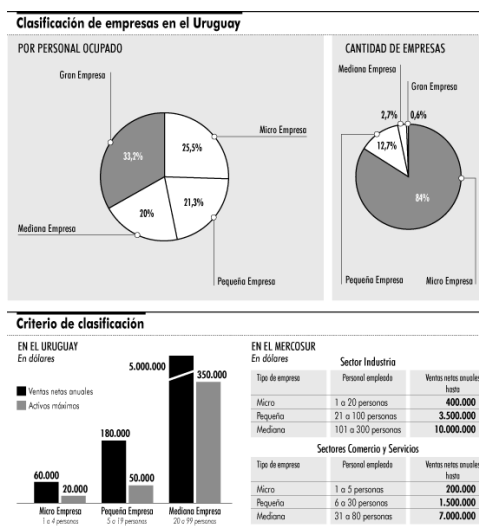
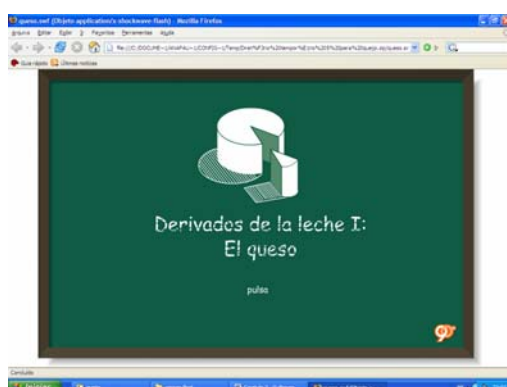


Ilustração 30 - *El País On-line* - Infografía - *Empresas Uruguayai*

B) **Hipertextual:** contam a história por meio da ligação de vários quadros, que é feita por *links*. A base do texto é quase estática. Poucos elementos ganham movimento, quando os *links* são acionados. Os desenhos surgem na tela ou "entram" por um dos lados do quadro. Em outras palavras, a dinâmica das imagens é fornecida pelo hipertexto, na passagem de um módulo a outro (ver infografia *Queijo* abaixo e, também, no CD, *Almansa*, *Transgênicos*, *Yogurte*, *Endoscopia*, *Oficina ecológica*).



Qué es el queso

Es el producto resultante de la maduración de la leche cuajada.

Lo que da como resultado un producto sólido, de diferente dureza según sea su tiempo de maduración.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Qué es el queso

El resultado final del queso, tanto su sabor como su textura, dependerá del origen de la leche, ya sea de vaca, de oveja o de cabra, puesto que es su materia prima fundamental.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

La leche: principal ingrediente

La leche utilizada para la elaboración de queso puede ser cruda o estar sometida a los procesos habituales de tratamiento de la leche destinada al consumo directo.

Si se utiliza la leche cruda, es decir, sin tratar, el queso conserva más su sabor, con toda su grasa.

LECHE CRUDA

CALIDAD
Esta leche se obtiene de granjas seleccionadas, con estrictos controles de calidad e higiene.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

La leche: principal ingrediente

La leche utilizada para la elaboración de queso puede ser cruda o estar sometida a los procesos habituales de tratamiento de la leche destinada al consumo directo.

Si la leche es pasteurizada, es decir, se higieniza por medios mecánicos, hirviéndose a temperaturas elevadas, se le extrae la grasa y todos los gérmenes, para producir una pérdida en la calidad organoléptica del producto.

LECHE CRUDA **LECHE PASTEURIZADA**

Para la elaboración de quesos con una maduración inferior a 2 meses es obligatorio el uso de leche pasteurizada.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Proceso de elaboración

Tipos de cuajo
Pueden ser de origen animal (generalmente extractos del estómago), de origen vegetal (don sabores más amargos), bacterianos (utilizados para ciertas variedades con moho como el Roquefort o el Camembert) o químicos.

Queso Roquefort

En este etapa del proceso se puede añadir si fuera necesario cualquier tipo de fermento para la producción de aroma, potenciación del sabor, etc.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Proceso de elaboración

2-CORTE
Mediante cuchillas o alambres se corta la cuajada en pequeños trozos para permitir la eliminación del suero de la masa.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Proceso de elaboración

3- PRENSADO
Se compacta la masa en la misma tina para separarla completamente del suero.

Suero

Masa

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Proceso de elaboración

4- MOLDEADO
Se le da la forma definitiva al queso.

Se rellenan los moldes con la pasta y se presion. La intensidad del prensado dependerá del tipo de queso: los blandos casi no se presionan y los extraduros se compactan en una prensa hidráulica.

Algunos moldes tienen orificios en la base para permitir que se siga evacuando el suero.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

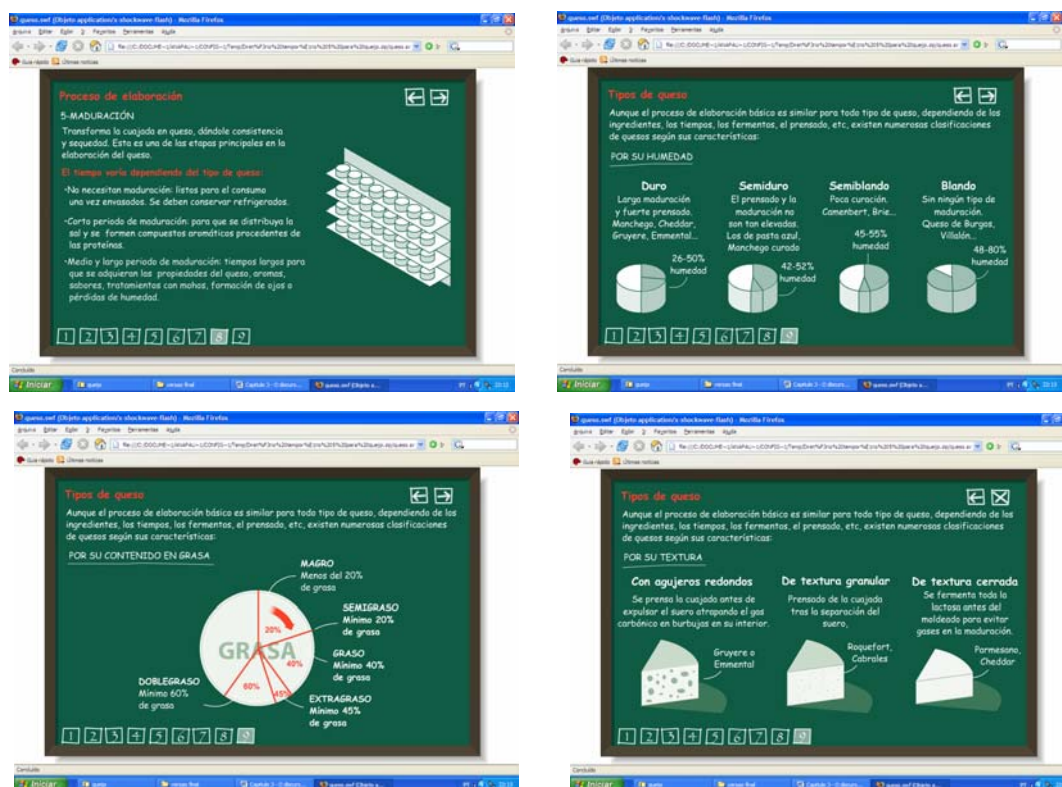
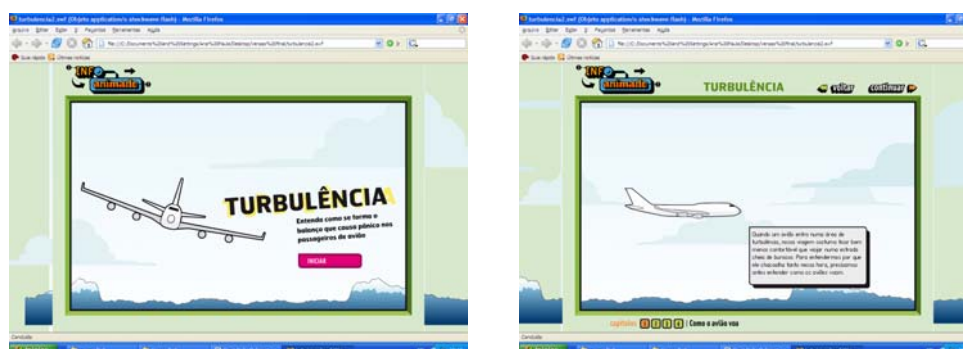
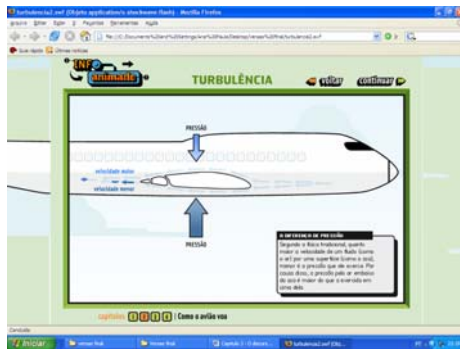
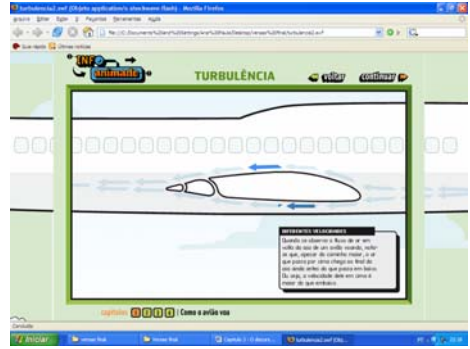


Ilustração 31 - *La Nación* - Quadros infografia estática on-line - *Fabricação de queijo*

- C) **Animado:** apresenta infografias com movimento. *Turbulência*, do *Mundo Animado* (desconstruída abaixo) ilustra esta categoria. Não há narração, apenas efeitos sonoros. A informação se desenrola em caixas de textos, que conduzem a navegação pelos quadros infográficos. Esta infografia está também no CD, junto com outros exemplos: *Câmbio*, *Dirigindo na neve*, *Pancada*.





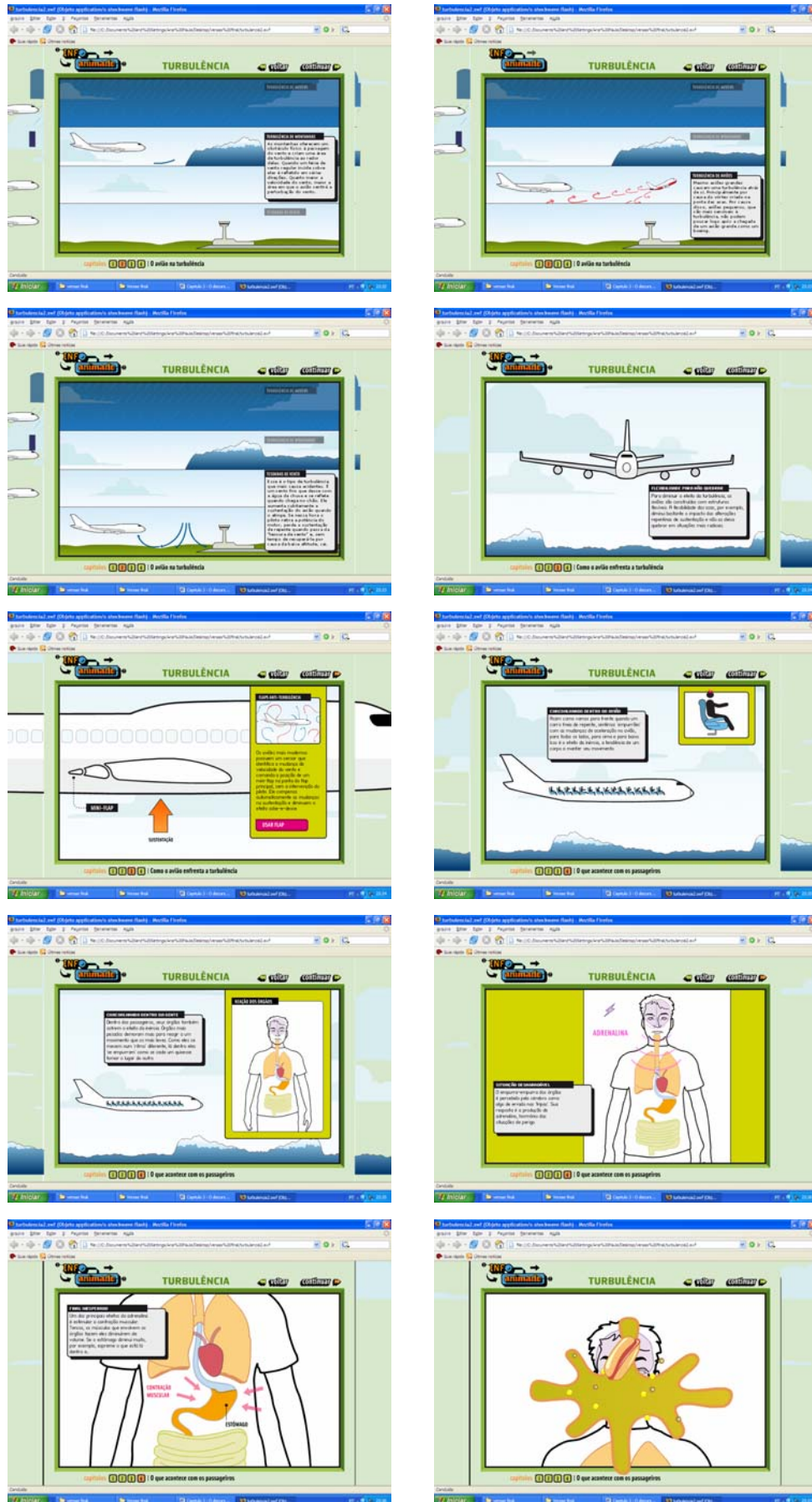
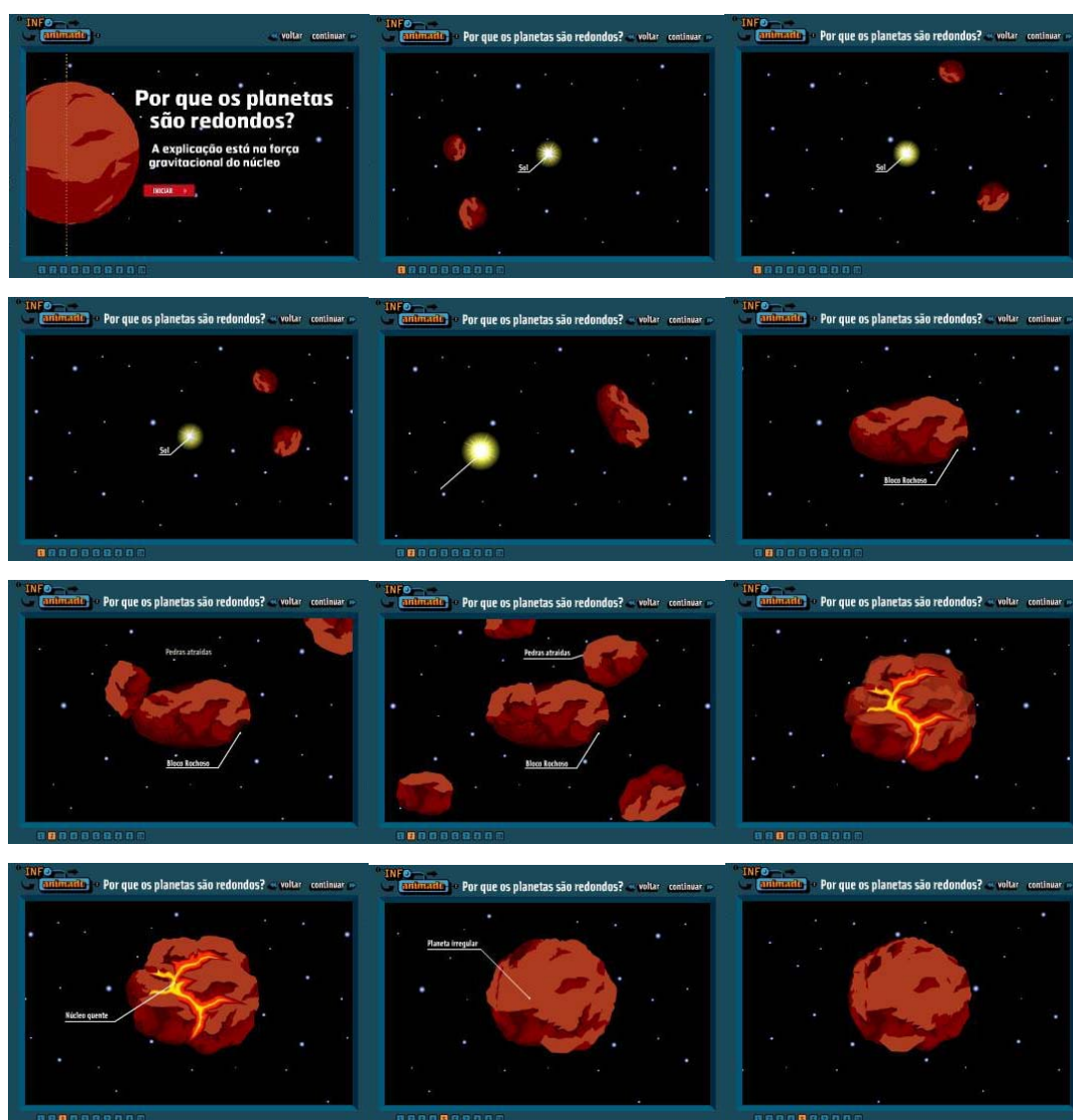


Ilustração 32 - Mundo Estranho - Quadros infografia animada on-line - Turbulência

D) **Hipermídia:** a proposta visual se sustenta sobre uma narração oral, como num audiovisual. Mas é possível a intervenção do usuário, que pode repetir os diferentes trechos do infográfico, adiantar os quadros, enfim, interagir com o conteúdo. Este modelo é o que mais se aproxima do que este trabalho propõe como referência para a linguagem do jornalismo científico na Web. Um exemplo é desconstruído abaixo: Formação de planetas, do site *Mundo Estranho*. Ele também podem ser visto no CD que acompanha a tese, assim como outro exemplo, o Info Animado *Vento*. Lá é possível acompanhar as narrações.



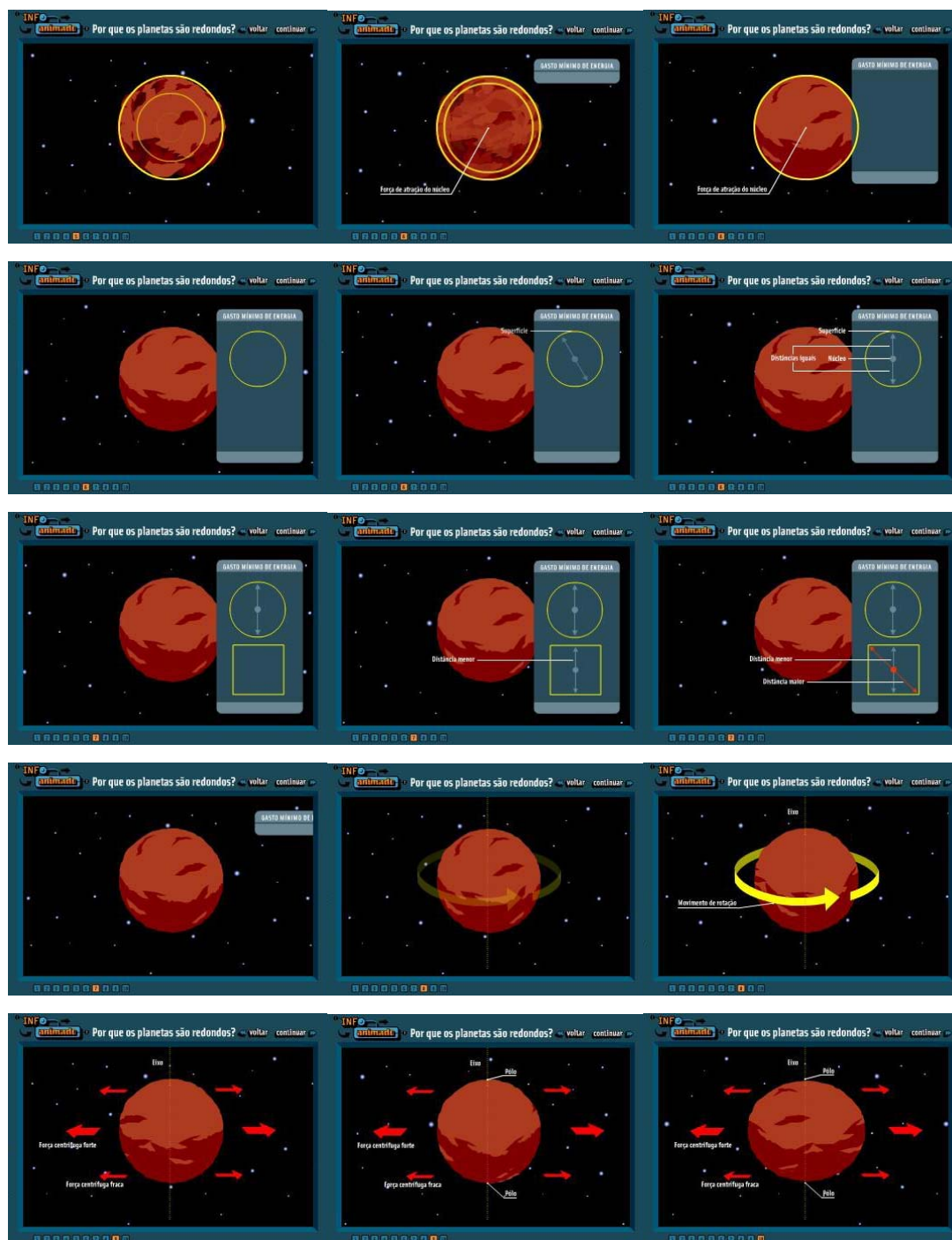


Ilustração 33 - *Mundo Estranho* - Quadros infografia animada *on-line* - *Planetas*

3.2 A natureza hipermídia da infografia

O último exemplo ilustra o que vem sendo dito sistematicamente neste trabalho: a mensagem na Web se dá em telas multicoloridas, que misturam diferentes tipos de

arquivo e sua lógica está próxima de uma narrativa hipermídia. Aqui, o conceito básico de **hipermídia** é: uma narrativa não-linear que se dá no ambiente **multimídia** do computador. É preciso que não se confunda os dois conceitos. Muitos acreditam que hipermídia e multimídia são a mesma coisa, o que não é verdade. O termo multimídia define a tecnologia que permite a apresentação e recuperação de informações feitas com o auxílio do computador, utilizando vários meios: texto, vídeo, som, gráfico, desenho, animação, locução, trilha sonora. Multimídia é uma tecnologia que, como o nome já diz, utiliza-se de "multimeios" como forma de comunicação¹⁷⁴.

Um sistema de computador é multimídia, porque é capaz de trabalhar as mensagens em mais de um tipo de código. Há quem diga que uma ópera é um espetáculo multimídia, porque mistura música, teatro, cenografia etc.¹⁷⁵. Mas o fato é que a maioria dos autores vincula este termo à expressão dos diferentes códigos nos suportes digitais.

Já a hipermídia tem sido apresentada como uma maneira de produzir informação disponível e armazenada num formato não-sequencial. É um conjunto de nós (um nó pode ser um capítulo, uma seção, uma tabela, uma nota de rodapé, um vídeo, uma coreografia) de informação, conectados uns aos outros por meio de *links*, que vão disponibilizar diferentes tipos de arquivos, de diversos tipos de mídias: vídeo, áudio, animação, textos, gráficos¹⁷⁶. Nem todo sistema multimídia é hipermídia, já que a multimídia se refere à capacidade de utilizar múltiplas maneiras de interagir com a informação e hipermídia é o processo que possibilita a organização de arquivos em forma não-linear; isto é, hipermídia é uma narrativa, a apresentação de arquivos de maneira blocada.

Desde o final da década de (19)80 vivenciamos a popularização da palavra multimídia, tecnologia que engloba som, imagens e movimento e que ficou conhecida pelos CD-ROMs, capazes de reunir enciclopédias inteiras em um disco óptico. Com a descoberta da rede hipertextual, criou-se a hipermídia, que proporciona ao leitor a possibilidade de ler um aplicativo na ordem que desejar, já que engloba hipertexto e recursos

¹⁷⁴ BLATTNER, M. M. and DANNENBERG, R. M. **Multimedia interface design**. New York : ACM Press and Addison-Wesley Publishing Company, 1992.

¹⁷⁵ GOSCIOLA, Vicente. **Roteiro Para as Novas Mídias**: do game à tv interativa. São Paulo: Editora Senac, 2004.

¹⁷⁶ SANTAELLA, Lúcia. **Navegar no ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004.

multimídia. Para o pai do hipertexto, Ted Nelson, o conceito de texto elástico (*stretch text*) aquele que se expande e se contrai conforme as solicitações do leitor, faz com que o internauta assuma o comando da ação [...]”¹⁷⁷.

A hipermídia na Web é, então, “uma forma combinatória e interativa da multimídia, na qual o processo de leitura é designado pela metáfora de ‘navegação’ dentro de um mar de textos que se justapõem, tangenciam e dialogam”¹⁷⁸. “É a combinação do hipertexto com multimídias, multilinguagens”¹⁷⁹.

É importante lembrar que o termo hipermídia é empregado para definir obras em outros meios, como o cinema e a televisão, por exemplo. Segundo Gosciola¹⁸⁰, os produtos veiculados nestes suportes são “um mar” de *takes* e quadros colados por processos de edição. Cada corte, cada mudança de plano propõe a apresentação de uma idéia, de uma parte da obra. E o entremeio deste processo eletrônico ou digital de edição são os *links*, as conexões fundamentais da linguagem hipermídia, a ponte entre os nós da Rede. A Web “é essencialmente em hipermídia, ou seja, a informação se materializa por meio de diversas mídias, som, imagem, seqüência e animação de imagens, textos discursivo, texto/imagem, vídeo etc”¹⁸¹. Esta narrativa conecta a descontinuidade do hipertexto, dando sentido à comunicação. “As descontinuidades (informações) se conectam estabelecendo continuidades (*links*)”¹⁸²

Na Web, no entanto, as discussões sobre hipermídia ganham outro elemento primordial: a interatividade. Esta participação se dá quando o leitor/usuário escolhe os *links* e desvela os nós da narrativa, contribuindo com a organização das informações na tela. Ele participa da construção da mensagem, do desenho da informação na tela. Santella diz que, na rede, a interatividade adquire sentido de trabalho, evolução, “um processo sobre

¹⁷⁷ FERRARI, Pollyana. **Jornalismo Digital**. São Paulo: Editora Contexto, 2003, p.42.

¹⁷⁸ PLAZA, Júlio. Imagens de terceira geração. IN: PARENTE, André (org.). **Imagem Máquina: a era das tecnologias do virtual**/tradução Rogério Luz et alii. 3ª ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999.

¹⁷⁹ SANTAELLA, op. cit., p. 49

¹⁸⁰ GOSCIOLA, op. cit.

¹⁸¹ BRAGA, Eduardo Cardoso. **A Interatividade e a Construção de Sentido no Ciberespaço**. IN: : LEÃO, Lúcia (Org.). **O Chip e o Caleidoscópio: reflexão sobre as novas mídias**. São Paulo: Editora Senac, 2005. p. 126.

¹⁸² BOCCARA, Ernesto. **Ciberespaço: análises para a construção de modelos descritivos de sistemas hipermediáticos**. IN: **O Chip e o Caleidoscópio: reflexão sobre as novas mídias**. São Paulo: Editora Senac, 2005.

o qual duas ou mais coisas produzem efeito uma sobre a outra"¹⁸³. Assim, na Web, o receptor não é só observador/ouvinte/leitor é usuário, porque participa do processo de construção de sentido, tornando concretos signos que estão disponíveis virtualmente no ambiente digital, lembrando que Pierre Lévy¹⁸⁴ define virtual como possibilidade, potencialidade. Assim, a hipermídia ganha um aspecto de meio utilitário, como diz Landow. Para ele, hipermídia é uma forma de "linkar" significados numa relação útil e coerente¹⁸⁵.

Há aí uma porta aberta para entender a infografia como um discurso hipermediático, já que podemos defini-la como um quadro que apresenta a informação em signos de diferentes naturezas, numa narrativa que conduz o leitor a interagir com a informação por meio de texto verbal, ícones, imagens etc. O que quer dizer que o discurso infográfico carrega em sua natureza, em sua semiosfera, às características multimídia e, também, hipertextual promovidas pelo computador, já que, na Web, estes signos estão "linkados", o que ainda sugere o caminho de navegação numa proposta interativa, na qual o usuário pode escolher os elementos com os quais quer lidar, interagir.

As páginas analógicas de conteúdo do infojornalismo são quadros informacionais, baseados em módulos de informação. Na Web, a "novidade", a potencialização se dá pela "movimentação", por meio dos *links*, que transformam o hipertexto do impresso em animações com som, arranjadas em blocos disponíveis para serem acessados pelo leitor; isto é, em hipermídia.

Em outras palavras, a infografia ganha na web potencializações significativas: o movimento, a interatividade e o som. As setas, rastros etc. (ver exemplo abaixo) que marcam a hierarquização da informação na infografia impressa, se dinamizam em animação, criando uma dinâmica muito próxima de pequenos vídeos, mas que são ativadas

¹⁸³ SANTAELLA, op. cit. p. 154

¹⁸⁴ LEVY, op. cit.

¹⁸⁵ LANDOW, George apud RICH, Carol. **Newswriting for the Web**: a study for the Pointer Institute of Media Studies. Universidade do Alaska, 1998. Disponível em: <http://www.cwolf.alaska.edu/~afer/poynterhome.htm>. Acesso em: 28 set. 2006.



Ilustração 35 -
El Mundo -
Quadros Infografia
Animada on-line -
Acidente em Almansa

No próximo capítulo, será visto como esta linguagem pode propor uma modelização para a cobertura da ciência na Web, o jornalismo hipermídia.

Os fundamentos do jornalismo hipermídia

Fazendo um resumo das discussões empreendidas nos capítulos anteriores pode-se dizer que o jornalismo enfrenta o desafio de se adaptar à nova demanda da cultura, que o move no sentido de se acomodar ao ambiente digital e hipermidiático da Web. Essa tecnologia vem, aos poucos, influenciando o design dos textos da sociedade digital e moldando novos formatos para mensagens veiculadas na mídia. O desafio, aqui, então, é apontar como a atividade jornalística pode "desenhar" as descobertas científicas em textos que se encaixam numa tela, na qual estão "costurados" signos multicodeificados.

Já vimos que as tecnologias de comunicação estão atreladas significativamente aos processos, sociais, econômicos e políticos. As tecnologias intelectuais, como diz Levy, coagem a inteligência coletiva e entre elas estão os sistemas de comunicação, de registro e tratamento da informação. As técnicas não determinam as expressões, mas às condicionam¹⁸⁶. Para ele, as expressões sígnicas funcionam como processos "ecológicos ou econômicos, nos quais espécies de representações e idéias aparecem e morrem, se propagam ou regridem, competem entre si, ou vivem em simbiose, conservam-se ou transformam-se"¹⁸⁷. Nestes movimentos surgem não só diferentes crenças, comportamentos ou sistemas econômicos e políticos, mas "gêneros literários ou artísticos, modos de organização dos conhecimentos, tipos de argumentação ou de lógica em uso, estilos e suportes de mensagens"¹⁸⁸.

Os signos produzidos pela sociedade tecnológica - os verbais (oral e escrito), os não-verbais, os imagéticos e os compostos às tecnologias expressivas, como o cinema o teatro, a fotografia etc. - encontram-se, agora, num processo de infosseiose, descrita por Trivinho como "um constructo simbólico multimedial", com linguagem "totalmente

¹⁸⁶ LEVY, Pierre. **O que é o Virtual?**. Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996, p.100.

¹⁸⁷ *Ibid.*, p. 99.

¹⁸⁸ *Ibid.*, p. 100.

híbrida"¹⁸⁹. Essa linguagem, para o pesquisador é "uma tecnologia cultural [...] um corpo lógico de elementos simbólico-culturais, uma complexificação das linguagens existentes, que cresce, se avoluma com o desenvolvimento informático do mundo"¹⁹⁰.

Um exemplo deste processo é a hipertextual Web, que se apresenta por meio de uma narrativa que se compõem de todos os códigos disponíveis nas mídias tradicionais vistas até agora. Essa realidade hipermidiática potencializa as expressões sógnicas, as representações culturais e está modificando uma das expressões contemporâneas mais ágeis e proeminentes da cultura: o jornalismo. Reestrutura-se uma história que começou há 500 anos, passou por diferentes suportes e entra, agora, na semiosfera do ciberespaço, numa perspectiva hipermidiática, no que diz respeito ao seu design e sua dinâmica narrativa.

Refletindo acerca desta realidade à luz do que Lótman propõe, pode-se dizer que a atividade jornalística vem buscando interseções que funcionem como elos entre a sua realidade analógica e a digital (fronteiras), para modelizar-se, traduzir-se em textos que possam ser percebidos por meio das possibilidades oferecidas pelo ambiente hipermidiático da Web. Aos poucos, vai ganhando um desenho, uma narrativa, uma forma específica, com corpo, estética e interface próprios.

Este trabalho tem como objetivo indicar uma destas formas de acomodação. Foi posto em curso, aqui, um processo de mediação, sugerindo uma conformação sógnica que esteja em sintonia, em conformidade com a tecnologia multimídia que a popularização da Web proporcionou ao jornalismo. Por que mediação? Porque na perspectiva desta discussão mediar é possibilitar ao observador se dar conta de uma mensagem; é dar sentido a um conteúdo, disponibilizando-o a alguém.

¹⁸⁹ TRIVINHO, Eugênio. Novas Tecnologias de Comunicação, Infossemiose e Sociedade. FACE/Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. – V.1 – N.1. São Paulo: Educ, 1988, p. 137.

¹⁹⁰ TRIVINHO, loc. cit.

Esse processo demanda procedimentos de organização de signos em um sistema; de formatação deste sistema. Esse movimento de representação é o movimento de semióse que, na perspectiva da ETM, é modelização.

O conceito de mediação proposto aqui se distancia do apresentado pelos estudos sociológicos de Martin-Barbero, que se prende aos processos de emissão e recepção de mensagens na televisão, onde há a "exposição de sujeitos aos meios que veiculam hábitos e valores culturais"¹⁹¹. Fala-se do processo que se constrói a partir da adequação do conteúdo a uma forma que é sugerida pelo próprio objeto representado, pela tecnologia e o meio pelo qual a mensagem é disponibilizada. Esse movimento de desenhar a mensagem, de propor uma forma como "recipiente de um conteúdo", criando "uma espécie de amálgama" é modelizar¹⁹². Mas esta forma deve ser uma das possibilidades da natureza, das disponibilidades sígnicas e tecnológicas de um meio: um modelo de seu objeto. A mediação é o processo semiósico em si, de "determinação" do signo na representação de um objeto, que se dá em função das características do meio, dos elementos deste meio, seja cultural ou tecnológico¹⁹³. No caso específico desta tese, chama-se atenção para o fato de que, quando se fala em mediação na Web, está-se falando também de modelização, sob a perspectiva da Semiótica da Cultura da Escola de Tártu.

Para Lótman, cada novo desafio da cultura a move no sentido de acomodar as novas informações em textos assimiláveis pelos indivíduos que nela vivem. Para isso, ela busca traduzir informações novas em signos reconhecíveis por determinado grupo. Para isso, abre-se aos estímulos, encontrando nele elementos "conhecidos", "familiares", que possam funcionar como ponte entre a sua realidade e a deste outro. É este diálogo que torna possível assimilar o que há de diferente. O resultado é a tradução, a modelização, o rearranjo do que veio de novo em um texto que integra o que chegou às suas formas de

¹⁹¹ VILCHES, Lorenzo. **A Migração Digital**. Tradução Maria Immacolata Vassallo de Lopes. Rio de Janeiro: Editora PUC Rio; São Paulo: Editora Loyola, 2003. p.200.

¹⁹² SALLES, Cecília Moreira. Semiótica do processo de criação. IN: **FACE/Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – Vol 1** (1998). São Paulo: Educ, 1988. p.222.

¹⁹³ GOSCIOLA, Vicente. **Roteiro para Novas Mídias: do game à tv interativa**. São Paulo: Senac, 2003, p.29.

falar, de se expressar. Assim, as "novidades" são capazes de serem percebidas, assimiladas pelos indivíduos do grupo; ganham forma e sentido. Em outras palavras, os textos da cultura se conformam a partir de contaminações que se dão em suas fronteiras quando em contato com informações novas vindas de outros sistemas ou de desafios na sua própria dinâmica. Novas representações se conformam fruto da reacomodação de signos que fazem parte da sua semiosfera. Esse raciocínio, que nos remete à tradução da tradição descrita por Lótmán, é extremamente importante para o entendimento da proposta do jornalismo hipermídia (JH).

As contaminações que se dão por meio das fronteiras são encontros dialógicos entre os elementos estruturais dos diferentes textos. Os elementos homogêneos na fronteira entre os sistemas permitem a hibridização e os heterogêneos vão se conformar oferecendo a possibilidade de novos textos com novos significados.

Acredita-se que o discurso infográfico pode ser uma fronteira aberta à acomodação e potencialização da atividade jornalística no ambiente digital. Segundo Cairo, com o crescimento da Internet, vislumbra-se o desenvolvimento de explicações visuais animadas. Novos caminhos devem surgir para viabilizar uma linguagem adequada que "explore o maior número possível de recursos tecnológicos disponíveis que possibilitem, no ambiente virtual, a produção de agentes estimulantes e suas respectivas sensações originadas no universo concreto"¹⁹⁴. Druckrey diz que

reconstruir a representação na cultura eletrônica é uma chave para rastrear a complexidade. A sutileza das configurações da comunicação emergentes [...] é preciso integrar as questões sociais e estéticas ao discurso da tecnologia. [...] Nas mídias eletrônicas, estão se desenvolvendo novas séries de problemas, que invocam não meramente questões formais de justaposição e associação, mas também as de inter-relação (ou colisão) entre texto, imagem e som em camadas espaciais e temporais. Em vez de resolver-se como uma singularização, o fluxo de associações emerge como uma narrativa temporal fragmentada. [...] Em vez da referência cruzada do hipertexto, trabalhos envolvidos em

¹⁹⁴ CAIRO, Alberto. Sailing to the Future 1.0: infographics in the internet era. 2005 **Creative Commons**. Disponível em: <http://creativecommons.org>. Acesso em 23 dez 2006, p.9.

mídias dinâmicas fazem ruir muitos dos limites entre texto som e imagem e situam o usuário no meio da assimilação e do *feedback*¹⁹⁵.

Karla Erazo Castrejón lembra que o webjornalismo evoluiu de forma notória nos últimos dez anos, graças à expansão de Internet e pela capacidade de disponibilizar conteúdos em várias mídias. "Esta forma de jornalismo se converteu em ponto de referência indiscutível, tanto para os leitores convencionais como para aqueles cuja fonte primária de informação é a rede"¹⁹⁶. Porém, a pesquisadora também alerta para o fato de que é necessária a adoção de um webjornalismo orientado, que apresente de maneira exclusiva, específica, textos e imagens, "porque a criatividade e a diversidade de conteúdos e códigos são parâmetros indiscutíveis para o êxito destas publicações"¹⁹⁷, as disponibilizadas na Web.

Neste trabalho, este webjornalismo orientado é sinônimo de jornalismo hipermídia: uma expressão composta pela infografia - que ganha características específicas, unindo imagem, áudio, animações e o verbal em um só texto, em uma narrativa hipermídia. Por que essa relação com o infográfico? Porque este discurso possui as características fundamentais do webjornalismo, apregoadas por diferentes pesquisadores, que foram vistas no primeiro capítulo desta tese.

Na bibliografia consultada, a regra básica para o webjornalismo é a que se vale do hipertexto. A grande maioria dos autores se preocupa em destacar que é preciso trabalhar as idéias em camadas, oferecendo aos poucos os aspectos da informação, apresentando-os em textos, tabelas, gráficos e imagens, no sentido de abordar todas as facetas possíveis sobre o que se está escrevendo. Esses blocos de informação são os conteúdos que devem ser oferecidos "costurados" por links, que vão abrindo as camadas ou os níveis de aprofundamento das matérias (sinônimo de reportagens, na linguagem das redações).

¹⁹⁵ DRUCKREY, Timothy. Fronteiras em Mudança. . IN: LEÃO, Lúcia (org.). **O Chip e o Caleidoscópico**: reflexões sobre as novas mídias. São Paulo: Senac, 2005, p.388-389.

¹⁹⁶ CASTREJÓN apud RIBAS, Beatriz. **Infografia Multimídia**: um modelo narrativo para o webjornalismo. IN CD-ROM do IV Encontro Iberoamericano de Periodistas na Internt. Salvador, 2004.

¹⁹⁷ FERNADEZ-LADREDA apud RIBAS, Beatriz. **Infografia Multimídia**: um modelo narrativo para o webjornalismo. IN: IV Encontro Iberoamericano de Periodistas na Internt. CD-ROM. Salvador, 2004.

Outra característica do webjornalismo é a multimídia. Luciana Moherdau, no *Guia de Estilo Web: produção e edição de notícias on-line* faz algumas observações importantes que vêm ao encontro desta discussão. Alerta que da equipe de produção do webjornalismo deve fazer parte um especialista em multimídia, já que é necessário pensar em como o usuário irá interagir com o conteúdo, se preocupar com o processo que envolve o planejamento, pesquisa, organização, escrita e reescrita das notícias nos mais diferentes códigos¹⁹⁸.

A interatividade também está nos discursos de especialistas, jornalistas e do público em geral quando se fala em Internet. Geralmente, está associada com o uso da interface por meio de *links*, mas o significado dela vai mais longe do que isso. Trazendo a discussão para o jornalismo, Bulik e Torquato definem interatividade como a "capacidade de fazer com que o leitor se sinta parte do processo jornalístico, através da troca de e-mails com a redação, disponibilização da opinião dos leitores em fóruns e *chats*, além da estrutura da própria notícia, por meio da navegação pelo hipertexto formado pelas diversas páginas interligadas"¹⁹⁹. Cairo diz que a interatividade na Web é a possibilidade do leitor/usuário modificar, de forma limitada, o caminho na leitura dos infográficos de acordo com o que ele quer e procura, podendo navegar fora de uma ordem linear²⁰⁰. Há uma hierarquia sugerida, como lembra Gonçalves, que proporciona aos "participantes das redes de circulação de notícias uma maior liberdade de movimentos e de recursos com profundas alterações no conteúdo final"²⁰¹. Porque a rede não tem um único centro, mas centros provisórios; a partir de qualquer nó se pode chegar a outro. "Dá-se uma forma de interação em que as conexões, antes permitidas apenas para os emissores, agora também podem ser feitas pelos ditos receptores (usuários)²⁰².

¹⁹⁸ MOHERDAUI, Luciana. **Guia de Estilo Web**: produção e edição de notícias on-line. São Paulo: Senac, 2000.

¹⁹⁹ BULIK, Linda e TORQUATO, Ricardo C. Jornalismo Digital: a forma in formão conteúdo da notícia. IN: **Comunicação Veredas**/Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação. Marília: Ed. Unimar, 2005, p.56.

²⁰⁰ CAIRO, Alberto. **Sailing to the Future 1.0**: infographics in the internet era. 2005. Creative Commons. Disponível em: <http://creativecommons.org>. Acesso em 23 dez 2006, p.9.

²⁰¹ GONÇALVES, Elias. O Jornal Digital como Epicentro das Redes de Circulação de Notícias. IN: **Pauta Geral**: revista de jornalismo. Salvador: Calandra, 2002, p.63.

²⁰² SEIXAS, Lia. Gêneros Jornalísticos digitais: critérios para definir os produtos do webjornalismo. IN: MACHADO, Elias e PALÁCIOS, Marcos (orgs). **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: Calandra, 2003, p.88.

Para Gosciola, a proposta de construção de um produto interativo deve fazer com que o leitor deixe para trás a impressão de que está se relacionando com uma máquina e sintase escolhendo os caminhos e as trocas de conteúdo como numa comunicação interpessoal²⁰³. Cairo acrescenta que é necessário envolver pessoalmente a audiência, fazendo com que ela tome parte da narrativa²⁰⁴. Santaella ainda lembra que "a interatividade no ciberespaço põe a nu o verdadeiro caráter dialógico da linguagem, que não se confunde, como se pensa, com dois egos que se defrontam para negociar significados depositados em suas mentes"²⁰⁵.

Estas três características básicas propostas para o webjornalismo - hipertextualidade, multimídia e interatividade estão no cerne do jornalismo hipermídia, por meio da apropriação do discurso infográfico. Viu-se que a infografia apresenta-se, em qualquer suporte, por meio da organização de diferentes códigos (multimídia). No impresso há os desenhos, as fotos, as caixas de texto e símbolos como setas, marcadores etc. Estes signos são ou podem ser potencializados na Web, ganhando som e imagens em movimento. Cada elemento do discurso infográfico se liga aos demais acomodados no quadro informacional, numa perspectiva hipertextual, seja numa revista, num jornal ou numa página da Teia. E mais: a infografia do mundo analógico e do mundo digital permite que o leitor/usuário navegue por entre os signos de maneira particular, construa seu caminho numa interação, que faz com que ele tenha autonomia na apropriação de sentido. Por este motivo, diz-se que o discurso infográfico, permite uma migração pacífica e adequada do jornalismo impresso para o webjornalismo, mais especificamente, do jornalismo científico, cada vez mais sustentado pela lógica infográfica, e o webjornalismo científico, que ganha o nome, aqui, de jornalismo hipermídia.

Não se pode esquecer que os pesquisadores em webjornalismo ainda propõem mais três características para essa atividade: a atualização constante, a personalização e a

²⁰³ GOSCIOLA, Vicente. **Roteiro para Novas Mídias**: do game à tv interativa. São Paulo: Senac, 2003, p.87.

²⁰⁴ CAIRO, Alberto. **Sailing to the Future 1.0**: infographics in the internet era. 2005. Creative Commons. Disponível em: <http://creativecommons.org>. Acesso em 23 dez 2006, p.10.

²⁰⁵ SANTAELLA, Lúcia. **Navegar no ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004, p. 171.

²⁰⁵ FERRARI, Pollyana. **Jornalismo Digital**. São Paulo: Editora Contexto, 2003, p.52.

memória. Destaca-se, aqui, que a memória, amplamente discutida por Palácios²⁰⁶ no primeiro capítulo da tese, é a possibilidade que a Web possui de deixar disponível o conteúdo veiculado por um site, para que seja acessado pelo usuário em oportunidades futuras. E ela também faz parte da proposta das reportagens hipermídia, porque todas elas podem ser acomodadas num grande arquivo para serem acessadas no site, por escolas, universidades etc., tornando-se uma ferramenta pedagógica, além de informativa.

A atualização constante, no entanto, se contrapõe à lógica do JH. Este quesito gera um grande questionamento, que não será aprofundado aqui, mas que é foco de inúmeros estudos que colocam em cheque a grande quantidade de notícias veiculada pelos sites jornalísticos que priorizam a velocidade de publicação, em detrimento da qualidade e aprofundamento dos fatos relatados. O JH, em sua natureza, é um produto que, ao contrário, demanda tempo, produção, pesquisa e roteirização.

Podemos dizer, então, que a falta de personalização, isto é, a possibilidade de modificar o layout do site, e de atualização constante se apresentam como pontos heterogêneos entre os dois textos (webjornalismo tradicional e o jornalismo hipermídia). Mas, como alerta Lótman e já foi registrado no segundo capítulo desta tese, a possibilidade de diálogo deve levar em consideração tanto a homogeneidade quanto à heterogeneidade dos elementos. A diversidade da estrutura das semiosferas constitui a base do seu mecanismo. Os sistemas não idênticos e emitem textos diferentes e se transformam um em outro, numa traduzibilidade mútua. Pode-se dizer que, para que seja possível o diálogo, os participantes devem ser diferentes e, cada um, ter em sua estrutura a imagem semiótica da sua contraparte²⁰⁷.

Pode-se definir, então, que o JH tem como base um discurso infográfico que contém, em sua natureza, as quatro características estruturais do webjornalismo: a

²⁰⁶ MACHADO, Elias e PALÁCIOS, Marcos (Org.). **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: Edições GJOL; Calandra, 2003.

²⁰⁷ LOTMAN, Iuri M. **La Semiosfera I: semiótica de la cultura y del texto**. Trad. Desiderio Navarro. Valência: Frónesis Cátedra, 1996, p. 36-37.

multimedialidade, a hipertextualidade, a interatividade e a memória. Porém, é necessário destacar os pontos em que este discurso é potencializado, quando se pensa na narrativa hipermídia. Na perspectiva deste trabalho, o grande diferencial que vai dar novas possibilidades narrativas a esse discurso é a inserção do som como lastro da narrativa.

Volta-se a lembrar que o discurso infográfico reúne o hipertexto (vários elementos ligados numa narrativa blocada), a interatividade (possibilidade de leitura numa hierarquia não-linear) e a multimedialidade. Na Web, foco deste estudo, a imagem e o texto verbal são amplamente utilizados. No que diz respeito ao design na infografia, eles são parte indiscutível de sua estrutura. Mas o som, uma possibilidade riquíssima da tecnologia multimídia da Internet é, sem dúvida, subutilizado. Quer-se mostrar, aqui, que a valorização deste código pode propor reportagens hipermídia de alta complexidade sónica, de grande valor informativo e, o mais importante: de grande poder de envolvimento junto ao receptor.

4.1 O som no JH

Freitas diz que, no jornalismo dos meios eletrônicos, o som ainda é praticamente deixado à margem²⁰⁸. No máximo surge como um apêndice, como informação redundante, como complemento de uma cobertura. Acredita-se que algumas referências do jornalismo sonoro; isto é, do radiojornalismo, podem ser os detalhes-chave para compor a sonoridade do JH.

Muitos pesquisadores já escreveram sobre o rádio e sua linguagem, que mistura elementos sonoros diversos: a voz, a música, os efeitos sonoros e o silêncio. Mas poucos se atêm ao fato de que esta voz tem personalidade e é ela que provoca a interação entre as "mentes" dos comunicadores/jornalistas e do ouvinte. Sem ela, a reportagem e todas as outras formas de organização de mensagens no rádio não existem de fato. Enfim, é a voz que promove o rádio como meio de comunicação.

²⁰⁸ FREITAS, Júlio César de. O Design como Interface de Comunicação e Uso em Linguagens Hipermediáticas. IN: LEÃO, Lúcia (org.). **O Chip e o Caleidoscópico**: reflexões sobre as novas mídias. São Paulo: Senac, 2005, p.188.

Na história da tecnologia radiofônica, há três fases. A da radiotelegrafia, quando os sinais sonoros, em código Morse, eram disseminados usando as ondas eletromagnéticas, sem a utilização de fios, entre dois pontos; a radiotelefonia, na qual sons eram transmitidos em ondas eletromagnéticas entre dois pontos, em duas vias; e a radiodifusão, por meio da qual emite-se sons de diversas naturezas (a emissora), através de ondas eletromagnéticas, de um ponto para todos os outros onde houver ouvintes equipados com receptores²⁰⁹.

Esta última tecnologia é que interessa discutir aqui. Porque é ela que vai viabilizar o surgimento do rádio como veículo de comunicação de massa. Como pode ser visto no artigo publicado na *Revista GHREBH, A ciência e o rádio multimídia*²¹⁰, oficialmente, foi só em 1906 que se deu a primeira transmissão radiofônica de voz no mundo, realizada pelo americano Lee De Forest. Diz-se oficial, porque a história do rádio no Brasil conta que, no final do século XIX, o gaúcho Padre Roberto Landell de Moura começou suas pesquisas sobre as ondas de rádio, transmitindo, em 1892, pela primeira vez, a voz humana, em Campinas. Mas em nenhum destes dois momentos se dá, ainda, o surgimento da radiodifusão sonora. Isso só vai acontecer em 1920, quando é criada a primeira rádio no molde como se conhece hoje.

A emissora surgiu de uma experiência de Frank Conrad que, a partir da sua casa, na Pensilvânia (EUA), começou a fazer transmissões experimentais. Muito habilidoso, desenvolveu o microfone e, em pouco tempo, suas conversas ganharam repercussão. Ele começou a receber cartas de ouvintes que o sintonizavam, ainda com rádios galena²¹¹, elogiando sua atuação e as músicas que colocava no ar com a ajuda do dono de uma loja de discos da sua cidade, que emprestava as obras em troca de ter a empresa citada no ar. O sucesso foi tanto que, em pouco tempo, a *Westinghouse Electric and Manufacturing Company* cria, nos mesmos moldes, a primeira rádio americana, a KDKA, que entra no ar

²⁰⁹ FERRARETO. *O rádio: a história, o veículo e a técnica*. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000, p. 92.

²¹⁰ VELHO, Ana Paula M. A linguagem do rádio multimídia. IN: *Revista GHREBH*, Nº 5. Disponível em www.cisc.br. Acesso em 17 maio 2005.

²¹¹ O rádio galena era um receptor simples, que podia ser fabricado em casa por alguns ouvintes. Consistia num fragmento de sulfeto de chumbo natural, a galena, ligado a antena por um fio, com o som chegando aos ouvintes por um par de fones auriculares.

em 2 de novembro de 1920²¹². Foi com ela que sons - música, narrações, efeitos sonoros -, começaram a entrar sistematicamente nos lares da audiência.

Esta história reforça a importância da voz e da existência de alguém que fala para o surgimento do rádio como veículo, como meio de comunicação utilizado com diversos objetivos, inclusive, para a atividade jornalística, foco das discussões deste trabalho.

Mas é preciso contextualizar a voz na vida de qualquer indivíduo, antes de dar prosseguimento às considerações sobre ela na produção radiojornalística. Por meio da voz da nossa mãe, temos o primeiro contato com o mundo. O psicólogo russo Vigotsky lembra que a criança começa a perceber com profundidade as coisas não só pela visão, mas pela fala, quando ela "extrapola a estrutura natural do campo sensorial". Esta "função sintetizadora da linguagem verbal é instrumental para que o indivíduo atinja formas mais complexas de percepção cognitiva"²¹³.

Voltemos ainda a um passado mais distante, lembrando que o desenvolvimento das civilizações sempre andou junto com a evolução da capacidade do homem de se comunicar. E a voz e a elocução sustentaram a comunicação, inicialmente, por meio de grunhidos que, sistematizados, se transformaram em linguagem simbólica. Esta última foi sendo aprimorada, na mesma proporção em que se complexificavam a sociedade, as cidades, os aglomerados urbanos²¹⁴.

Uma quebra neste processo evolutivo se dá com o surgimento da escrita, num momento em que os povos começavam a praticar relações comerciais. Até o fim da Idade Média, porém, esta comunicação institucionalizada estava restrita a um pequeno grupo de letrados. É na linguagem oral que ainda vai se estruturar toda a tradição. Ela é que vai ser fator de agregação social e das manifestações culturais. Mesmo com a invenção de

²¹² FERRARETTO, op. cit. p.89.

²¹³ VIGOTSKY, L.S. apud BARBOSA FILHO. André. **Rádio: Sintonia do Futuro**. São Paulo: Paulinas, 2003, p. 23. (Coleção comunicação-estudos)

²¹⁴ VELHO, Ana Paula M. A linguagem do rádio multimídia. IN: **Revista GHREBH**, Nº 5. Disponível em www.cisc.br. Acesso em 17 maio 2005.

Gutenberg, que desenvolveu a tipografia, os livros e as primeiras edições de jornais e revistas giravam nas mãos de nobres letrados (que não eram muitos) e do Clero. *A letra e a voz*, livro de Paul Zumthor²¹⁵, descreve muito bem esta história, apontando que a "literatura" medieval era toda estruturada para ser dita, falada. Eram os textos ditos que lastreavam toda a comunicação social.

A situação começa a mudar com a Reforma Protestante e as grandes navegações. A necessidade de fazer com que as pessoas lessem a Bíblia, estimulou a alfabetização da população e a intenção de registrar a história das viagens e os interesses econômicos de uma nova classe, os comerciantes, vão fazer com que a escrita se fortaleça, surgindo, assim, uma tendência à textolatria.

A Revolução Francesa e o Iluminismo são o clímax deste movimento de popularização da informação oficial. A burguesia, a classe média, assume definitivamente as rédeas da sociedade e exige ter acesso aos bens culturais, que se disseminam pelo mundo. Estes novos ricos promovem, ainda, a Revolução Industrial e vão investir no aprimoramento dos meios de comunicação, para divulgar os produtos que a indústria coloca no mercado. Os jornais e outros periódicos se aprimoram, mas, junto com eles, há a evolução das aplicações da eletricidade e, com isso, vão surgir "novos" meios de comunicação. Entre eles está o rádio, que, como foi visto, vai se estabelecer como mídia de massa ao promover a disseminação de notícias e entretenimento por meio da voz.

É importante frisar que, quando se fala em comunicação, estamos nos referindo à uma iniciativa de se propor vínculos com o outro, de interagir com o outro no sentido de mover alguém a ouvir, a prestar atenção às mensagens que colocamos no mundo, como foi visto no primeiro capítulo.

²¹⁵ ZUMTHOR, Paul. *A letra e a voz: a literatura medieval*. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

Norval Baitello propõe que ouvir é trazer a atenção de alguém para o que nós dizemos e mostramos²¹⁶. Ele amplia a noção de ouvir para explicar como qualquer elemento disponível no universo da mídia, pode nos fazer mergulhar em seu significado a partir do momento que consegue mexer com a nossa essência. Comunicação não se dá, então, só pela emissão de mensagens, mas no momento em que alguém aceita, apreende, se atenta para o conteúdo que disponibilizamos no mundo.

O rádio ilustra bem esta proposição de um envolvimento profundo entre a mensagem e o indivíduo/ouvinte, que Baitello batizou de vínculo. A história deste suporte mostra como o veículo foi capaz de mobilizar famílias inteiras durante os seus anos de ouro, no Brasil, e no episódio da transmissão da peça radiofônica *Guerra dos Mundos*, realizada por Orson Welles, nos Estados Unidos, em 1938, que deixou meio país acreditando que a Terra estava sendo invadida por extraterrestres. Naquele tempo, o rádio era o principal meio de comunicação de massa e estava no centro da sala, como temos agora a televisão, atingindo todas as pessoas de uma família, que se reuniam em volta do aparelho receptor.

Hoje, o modelo radiofônico é diferente. Existem outros meios concorrentes extremamente atrativos, mas pode-se ouvir rádio em qualquer lugar, resultado do surgimento, em 1947, dos transistores, tecnologia que substituiu as enormes e dispendiosas válvulas, reduzindo o tamanho dos receptores e tornando-os portáteis. Nesse novo ambiente, o rádio deve falar a cada um dos ouvintes. O vínculo é estabelecido com cada um, que pode estar no meio do trânsito, dentro do carro, digitando um texto no computador ou até executando tarefas domésticas ou trabalhando numa empresa.

É aí que entra a capacidade de envolvimento provocada pela mensagem jornalística que se dá a partir da voz de alguém que a concretiza, do que se chama de elocução, a palavra dita. "A voz é um meio sonoro que desperta a capacidade evocativa da palavra", ela é um

²¹⁶ **RÁDIO NOVA**, constelações da radiofonia contemporânea 3 / Organização: Lílian Zaremba, Ivana Bentes. Rio de Janeiro: UFRJ, ECO, Publique, s.d.

"gesto sonoro", como propõem as considerações de Werner Klippert, no livro traduzido por George Bernard Sperber, *Introdução à peça radiofônica*²¹⁷.

No universo jornalístico radiofônico, a palavra ganha expressão com a fonação e interpretação na voz do comunicador. Este último não apenas lê, interpreta o conteúdo das mensagens escritas, também, comenta, entrevista, analisa, enfim, fala informalmente ao microfone. Esse processo gera em quem ouve a sensação de que está participando de um diálogo, apesar de não poder responder diretamente a quem lhe fala. Essa incompletude provoca no ouvinte o desejo de complementar o diálogo com sua imaginação. Através da palavra, "o receptor cria imagens em sua mente - imagens interiores"²¹⁸. As imagens mentais vão comportar sensações, emoções, relações afetivas. Neste movimento de interação é que se dão os vínculos propostos por Baitello. É "a palavra imaginada, fonte evocadora de uma experiência sensorial mais completa"²¹⁹.

Plessner, na coletânea *Antropologia dos sentidos*, diz que "na conversa se encobre a ligação do homem à linguagem. (...) Quanto mais plástica for a expressão e quanto mais transparecer seu caráter metafórico - não apenas com intenções poéticas - tanto mais intensamente é sentida a presença do que se quis dizer no invólucro do que foi dito".²²⁰ Em outras palavras, está concretizado o vínculo.

4.1.1 O rádio na Web

Segundo Bufarah²²¹ Jr. e Mont²²², existem três espécies de rádio da Web. O primeiro é muito comum. São rádios que existem no "mundo analógico", emitem programação por

²¹⁷ **INTRODUÇÃO** à peça radiofônica / seleção, tradução, introdução e notas de George Bernard Sperber. São Paulo: EPU, 1980.

²¹⁸ BAUMWORCEL, Ana. **Radiojornalismo e sentido no novo milênio**. In: MOREIRA, Sônia Virgínia e DEL BIANCO, Nélia (org.), **Desafios do Rádio no Século XXI**. São Paulo: INTERCOM, Rio de Janeiro: UERJ, 2001, pág. 109.

²¹⁹ BAUMWORCEL, op. cit.

²²⁰ **NOVA Antropologia: o homem e sua existência biológica, social e cultural / Organização H. G P. Vogler**. São Paulo: EPU, Editora Universidade de São Paulo, 1977, Volume 7, pág. 27.

²²¹ BUFARAH, Jr, Álvaro. Rádio na internet: Convergência de Possibilidades. Trabalho apresentado no Núcleo de Mídia Sonora, **CD-Rom XXVI Congresso Anual em Ciência da Comunicação**, Belo Horizonte/MG, 02 a 06 de setembro de 2003

meio do sistema *broadcasting* e tem páginas na Web, por meio da qual pode-se ouvir a rádio em tempo real ou ter acesso a alguns arquivos disponibilizados pela equipe de produção. Há dezenas de exemplos, como a *Central Brasileira de Notícias (CBN)*, a *Jovem Pan*, a *Bandeirantes*, de São Paulo etc.

O segundo exemplo são aquelas emissoras criadas especialmente para a Web. A maior parte delas, ligada à área de entretenimento, como a *Musical MPB*, que oferece músicas e informações sobre seus autores; a *Totem*, que disponibilizou, de 1999 a 2001, dez canais com vários estilos musicais e o *Top*, único transmitido ao vivo e que ainda veiculava algumas notícias²²³; e a *Rádio Fala Mulher*, comandada pela *Rede de Mulheres no Rádio*. Por meio dela, além da emissão via Internet em tempo real, as reportagens e entrevistas ficam disponíveis em páginas de arquivos, para que as emissoras filiadas, mesmo as analógicas, possam "baixar" e usar o material. A equipe também disponibiliza vinhetas e programetes de serviço²²⁴ (www.radiofalamulher.com).

O terceiro modelo é a rádio pirata "que luta para ter voz no meio eletromagnético e que encontra na Internet o espaço ideal para a expansão livre, sem temer a censura e a perseguição dos órgãos regulamentadores. Exemplo: a mexicana *Pirata Web3*, estação hospedada no servidor da Universidad de Guadalajara"²²⁵.

Na área do jornalismo, destacam-se duas experiências da empresa americana *Audible*, especializada em *audio books*. Em 1999, a empresa lançou versões sonoras do *The Wall Street Journal*, do *The New York Times* e da revista *The Economist*. No ano seguinte, foi a vez de distribuir, via on-line, textos selecionados da *Harvard Business Review* e da revista *Slate*, em arquivos de áudio. Mas nenhuma das propostas teve preocupação em

²²² MONT, Carmem Gómez apud ALVES, Raquel Porto Alegre. As Redes Digitais e o Rádio: a união de dois meios e o caso da CBN. IN: MACHADO, Elias e PALÁCIOS. Marcos (orgs). **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: Calandra, 2003, p.219.

²²³ BUFARAH JR., op.cit, p. 7- 8.

²²⁴ Formato radiofônico que visa aconselhar o ouvinte, com cuidados com a saúde, por exemplo.

²²⁵ ALVES, Raquel Porto Alegre. As Redes Digitais e o Rádio: a união de dois meios e o caso da CBN. IN: MACHADO, Elias e PALÁCIOS. Marcos (orgs). **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: Calandra, 2003, p.220.

buscar uma linguagem específica para o gênero²²⁶. No Brasil, algumas rádios, como a *Central Brasileira de Notícias* (CBN) disponibiliza entrevistas e reportagens em áudio em sua página na Internet, no exato formato em que são veiculadas na programação analógica. Portais como a versão brasileira da *British Broadcasting Company*, também seguem este modelo.

Ainda é necessário citar um outro modelo de experiência sonora na Teia que vem ganhando corpo no jornalismo: o *podcasting*. Este formato pode ser definido como um sistema de produção e difusão de conteúdos sonoros²²⁷; um método de publicação de arquivos na Internet que permite aos usuários cadastrados de enviar e receber material em áudio automaticamente²²⁸. O internauta pode consultar, partilhar e republicar o arquivo em outros sites, por meio de um software chamado de *RSS (Really Simple Syndication)*. Serviços deste tipo já podem ser vistos em site de grandes veículos brasileiros, como *O Estado de São Paulo*, a *Superinteressante* e a *Central Brasileira de Notícias* (CBN).

Mas, as projeções do que se pode oferecer com o jornalismo hipermídia (JH) vão mais longe do que as experiências expostas acima. Entende-se que o universo da Web é outro, ali o que se chamaria de rádio passa a ter outros recursos, "o universo deixa de ser apenas auditivo e passa a ser também visual"²²⁹. Por isso, é necessário uma tradução deste meio para a Teia. O JH quer propor um caminho para esta tradução. Nele a linguagem oral, nos formatos já conhecidos e utilizados pelo radiojornalismo, seja o fio condutor do desdobramento da informação no discurso infográfico. O verbal ganha concretude, por meio dos signos visuais dispostos nos quadros informacionais, que contam com fotos, animações, legendas, títulos etc. Afinal, "a informação hipermídia é transmitida sob as mais diversas formas de linguagem escrita, visual e sonora, dirigindo-

²²⁶ MOREIRA, Sônia Virgínia e DEL BIANCO, Nélia (org.), **Desafios do Rádio no Século XXI**. São Paulo: INTERCOM, Rio de Janeiro: UERJ, 2001, p.143.

²²⁷ SÁ, Alberto. O Código das Notícias Eletrônicas. 2005. **Repertorium**. Universidade do Minho. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/4511>. Acesso em 23 dez 2006.

²²⁸ PODCASTING. **Wikipédia**. Disponível em <http://en.wikipedia.org/wiki/Podcasting>. Acesso em 23 dez 2006.

²²⁹ ALVES, Raquel Porto Alegre. As Redes Digitais e o Rádio: a união de dois meios e o caso da CBN. IN: MACHADO, Elias e PALÁCIOS. Marcos (orgs). **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: Calandra, 2003, p.221.

se simultaneamente a diversos sistemas sensoriais aptos a perceber a informação à distância, especialmente, o olho e o ouvido"²³⁰. No livro *Sailing to the Future 1.0: infographics in the internet era*, Alberto Cairo²³¹ garante que a inserção do som nas infografias está nos planos do jornal espanhol *El Mundo* e isso já vem acontecendo em sites como o da *Revista Mundo Estranho*, como visto no capítulo anterior. Com o JH esta proposta vai além: quer-se que a voz do repórter seja o lastro, o fio condutor das hiper reportagens. A voz de alguém deve falar com o usuário, contar-lhe uma história (na perspectiva jornalística), criando um vínculo mais estreito entre o internauta e a máquina mediadora.

Acredita-se, enfim, que é a potencialização do uso do som o grande diferencial, a grande explosão que o JH oferece à produção jornalística. O webjornalismo necessita explorar, definitivamente, essa potencialidade que o ambiente digital traz para o discurso hipermidiático ou, no caso deste trabalho, o discurso infográfico on-line. Nesta proposta o som é a base da construção infográfica. Lastreia o planejamento visual e hipermidiático da reportagem, que é construída sobre a narração de um fato. A idéia é que este texto verbo/oral tenha as características de precisão, concisão e objetividade do discurso radiojornalístico, no sentido de estar apto a envolver o ouvinte, de levá-lo não a imaginar, mas interagir, criar vínculos com a mensagem, com a proposta global da narrativa hipermidiática.

No próximo capítulo, será descrita a concepção e execução de uma hiper reportagem.

²³⁰ SANTAELLA, Lúcia. *Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo: Paulus, 2004.

²³⁰ FERRARI, Pollyana. *Jornalismo Digital*. São Paulo: Editora Contexto, 2003, p.53.

²³¹ CAIRO, Alberto. *Sailing to the Future 1.0: infographics in the internet era*. 2005. Creative Commons. Disponível em: <http://creativecommons.org>. Acesso em 23 dez 2006.

O site *Midiama*: jornalismo em hipermídia

Depois de descrever "teoricamente" o que é e como se estrutura o jornalismo hipermídia, é necessário apresentar como esta modelização pode funcionar na prática. Este é o objetivo deste capítulo. Para chegar a uma proposta, buscou-se entender que há um processo de comunicação, que articula visual e semanticamente os signos de um determinado produto midiático, em um determinado suporte, e determina a produção de sentido: o design de notícias, que pode ser definido como

a comunicação da informação num modo claro. O designer é o profissional que busca a melhor forma de transmitir informações, ou seja, de fazer a mediação entre a produção jornalística e os leitores, seguindo princípios de funcionalidade e estética. Considerando que é o conteúdo que impulsiona a programação visual e que esta reflete a identidade das pessoas para as quais o jornal se destina, o design de notícias pretende conquistar a atenção do público e expressar a mensagem que, através do meio, é veiculada²³².

Na Web, esse processo agrega todos os valores gráficos visuais, mas também toda a arquitetura da informação, que propõe a narrativa em hipertexto, em conexões, organizações e movimentos entre blocos de informação, envolvendo jornalistas, designers e programadores. As múltiplas ligações dos diferentes blocos de informação conjugam vários recursos na busca de equilíbrio entre o conteúdo, a estética e a forma. Quando se fala em forma, fala-se em interfaces, por meio das quais é possível "traduzir, articular espaços, colocar em comunicação duas realidades diferentes"²³³. Para Freitas, "interfacear" é compreender e cumprir os processos determinados pela máquina e, de outro lado, "atender às demandas das expectativas previsíveis por parte do indivíduo usuário e solicitante" [...] estabelecer um canal particular de relacionamento entre si (o designer) e o usuário²³⁴. Para a potencialização do webjornalismo buscou-se esquadrihar

²³² SANTOS, Marielle S. Design de Notícias: uma questão holística. 2005. **BOCC**. Disponível em www.bocc.ubi.pt, Acesso em: 22 out 2006, p. 1.

²³³ BAIRON, Sérgio. **Multimídia**. São Paulo: Global, 1995, p.18.

²³⁴ FREITAS, Júlio César de. O Design como Interface de Comunicação e Uso em Linguagens Hipermidiáticas. IN: LEÃO, Lúcia (org.). **O Chip e o Caleidoscópico**: reflexões sobre as novas mídias. São Paulo: Senac, 2005, p.188.

uma interface que ultrapassasse o lugar-comum dos sites noticiosos, mas que pudesse ainda ser um ambiente fronteiroço, amigável entre homem/máquina.

Numa remessa ao que se descreveu no capítulo inicial desta tese, com Silva Jr., é necessário propor formas para o conteúdo digital que não sejam um modelo sincrônico do jornalismo, que "não apenas transpõem e adaptam conteúdo para este ambiente". Há uma "necessidade adaptativa de transpor conteúdos absolutamente novos sob o ponto de vista tecnológico"²³⁵. E a "introdução de uma nova linguagem implica o domínio de novas competências narrativas, lingüísticas, iconográficas e estéticas"²³⁶. Para isso, foi necessário compreender o funcionamento dos códigos na WWW. Procurou-se traduzir os elementos que compõem a semiosfera do jornalismo científico para um design que se acomode na tela. Levou-se em consideração o que se propõe para o webjornalismo de terceira geração, que se compõe de projetos editoriais específicos para a Web, que extrapolam a idéia de jornal impresso²³⁷, ou no webjornalismo hipermediático, no qual é intensificado o uso de recursos hipertextuais e a convergência de mídias²³⁸ (ver primeiro capítulo). Pensando nisso tudo, chegou-se ao modelo de produção para o jornalismo hipermídia. Suas características, descritas no capítulo anterior, norteiam não só a elaboração das hiper reportagens, mas todo o conjunto de signos que permitem sua acomodação na Web, como o site criado para abrigar estes produtos. Este pode ser visto em toda sua dinâmica no CD que acompanha a tese ou no endereço www.midiama.com.br. No entanto, para ilustrar o desenvolvimento do trabalho prático ele será nas páginas a seguir.

5.1 O site

Criar o que se chama, aqui, de hiper reportagem, demandou pensar, também, num espaço para veiculá-las. Algo que condissesse com a linguagem hipermediática que vem sendo

²³⁵ Ibid., p.6.

²³⁶ CANAVILHAS, João. Do Jornalismo Online ao Webjornalismo: formação para mudança. 2006. BOCC. Disponível em www.bocc.ubi.pt. Acesso em 28 set 2005, p.4.

²³⁷ MIELNICZUK, Luciana. Sistematizando Alguns Conhecimentos sobre Jornalismo na Web. IN: MACHADO, Elias e PALÁCIOS, Marcos (Org.) **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: Edições GJOL; Calandra, 2003

²³⁸ SILVA JR., op. cit., p.3

defendida neste trabalho. Optou-se, então, por propor um site. *Midiama* é o nome dele. A idéia é que abrigue as experiências com o jornalismo hipermídia, respeitando, acima de tudo, a lógica do design de notícias hipermidiáticas. Este nome surgiu, na verdade, há 20 anos, quando, numa conversa com duas amigas jornalistas. Estavam em discussão as conseqüências da digitalização do processo de produção das revistas da *Bloch Editores*, onde as três trabalhavam. Naquele momento, as inovações estavam invadindo a área de diagramação e editoração, não nas redações, em específico, mas já podíamos vislumbrar o que aconteceria no futuro e, por isso, pensamos em criar uma empresa multifunções, que se chamaria *Midiama*. Na verdade, tudo não passou de uma brincadeira, mas o nome ficou e vem, agora, dar suporte à proposta do jornalismo hipermídia.

O *Midiama* é, por si só, um produto infográfico. Ao ser pensado como um suporte para acomodar as chamadas das hiper reportagens, procurou-se associá-lo a um quadro informacional, para que fosse coerente com o que se defende, aqui: o discurso infográfico, a proposta "adequada" ao design do jornalismo científico na Web. Enfim, concluiu-se que o projeto todo deveria acompanhar esta lógica. Tem-se, então, uma base visual que remete à imagem de um rádio antigo. Este é o modelo que suporta, em primeiro lugar, a página de abertura do site. Ao acessar o endereço www.midiama.com.br, abre-se esta página que traz uma narração, convidando-o a entrar no *Midiama*. Em radiojornalismo, esse tipo de narração é chamado de *escalada*. Traz o resumo das reportagens, dos assuntos que se pode ouvir na edição de um radiojornal. No *Midiama*, este texto tem o mesmo objetivo e, assim como no rádio analógico, tem uma trilha como base; isto é, uma música que sustenta a narração do repórter. A proposta visual e o texto de abertura estão dispostos abaixo.

Texto inicial

No *Midiama* desta semana você vai conferir hiper reportagens sobre as conseqüências do efeito estufa, as novas descobertas dos telescópios

da *Nasa* e as diferentes histórias dos nossos ancestrais hominídeos, a partir das pesquisas arqueológicas de um grupo de franceses.

Mas o destaque desta edição é uma hiper matéria sobre a tecnologia radiofônica. Você vai saber tudo sobre como aquele seu radinho de pilha ou o receptor do seu carro conseguem levar até você entretenimento e informação.

Mergulhe no nosso hiper mundo.

*Midiama*nia: jornalismo em hipermídia.

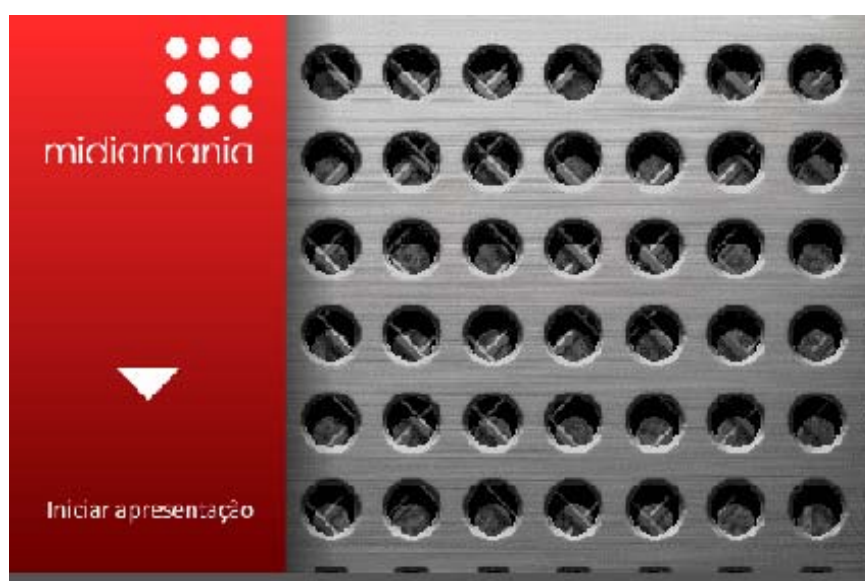


Ilustração 36 - *Midiama*nia - Página de abertura

Nesta página de abertura, está disposto, como se vê, um *link Entrar*, que vai levar o usuário ao que foi chamado de *Home* do site. Nesta página, ele encontra imagens que são os *links* para as reportagens da edição, aquelas que foram "chamadas" na narração da página inicial. São quatro (*Tecnologia, Meio Ambiente, Astronomia e Arqueologia*) e elas estão dispostas na mesma base visual da *página de abertura*, como se pode ver abaixo.



Ilustração 37 - *Midiamania - Home*

Em tese, cada um dos links apresentados levariam às páginas digitais das hiper reportagens. Porém, apenas uma foi desenvolvida como fonte de ilustração deste trabalho, a do *link Tecnologia*. Mas a dinâmica de apresentação das notícias seguiria o modelo que será descrito a seguir.

5.2 Roteirizando a hiper reportagem

Segundo Gosciola, a elaboração de um produto hipermídia deve passar por um processo de roteirização. "Roteiro é o nome que se dá ao material resultante da adaptação de uma narrativa para o planejamento que organiza as idéias [...] para uma simultaneidade de comunicações raramente observada em outros meios, por meio da qual numa mesma tela é possível ler textos escritos, ouvir sons e ver imagens estáticas ou em movimento"²³⁹. O autor alerta para o fato de que a linguagem hipermídia "vem da linguagem audiovisual e avança para sua expansão. Os produtos hipermidiáticos mais elaborados apresentam uma forte tendência em equilibrar diversas linguagens dos meios de comunicação em uma só e ir além delas"²⁴⁰, assim como o que se propõe para o JH.

²³⁹ GOSCIOLA, Vicente. **Roteiro para as Novas Mídias: do game à tv interativa**. São Paulo: Senac, 2003, pp 176-182.

²⁴⁰ Ibid., p. 178.

No livro *Roteiro para Novas Mídias: do game à tv interativa*, Gosciola dá dicas importantes para a roteirização de produtos hipermídia para diferentes áreas, como cinema, teatro, televisão. O autor elenca as inúmeras etapas específicas para a produção²⁴¹:

1. Idéia - o que motiva o roteirista;
2. Storyline - a espinha dorsal;
3. Planejamento - compilação de dados; definição de captação de documentos; foco do conteúdo; análise de dados e adequação ao público; análise e formatação da hipermídia; análise estrutural; desenvolvimento do conceito;
4. Análise dos programas necessários ao design, à edição;
5. Conflito central, força dramática da obra;
6. Argumento - relato cronológico e resumido dos fatos e dos personagens;
7. Definição do andamento - estilo e tom da hipermídia;
8. Personagens e objetos - desenho de personagens e seus ambientes;
9. Enredo - maneira como a história será apresentada, levando em consideração as lexias, os textos, as imagens, os sons, personagens, objetos e ambientes;
10. Formatação do roteiro;
11. Definição do fluxograma;
12. Storyboard das telas incluindo estrutura não linear e da interatividade;
13. Análise da comunicação;
14. Primeiro tratamento de roteiro;
15. Refinamento e incorporação de *feedback*;
16. Roteiro final.

Vê-se, no entanto, que este raciocínio está ligado ao processo de produção de ficção, de jogos ou de narrativas que se aproximam mais de produtos artísticos, que estão distantes da realidade da produção jornalística. Por isso, optou-se por encontrar outras metodologias que pudessem ajudar a determinar um processo de desenvolvimento de

²⁴¹ Ibid., p. 179.

matérias para o JH. Entre a bibliografia consultada, encontrou-se uma que se aproxima mais da realidade das redações. No livro *Modelos de Jornalismo Digital*, Carla Schwingel propõe as seguintes etapas²⁴²:

1. Pauta
2. Arquitetura da informação, que se divide em:
 - a. Estrutura da informação - hierarquia do conteúdo;
 - b. Estrutura da navegação - subversão da hierarquia em processos hipertextuais.

Para descrever o processo do JH, optou-se por unir as duas propostas numa nova, que extrapola o conceito de roteirização de Gosciola, já que se aplica à realidade jornalística, e vai mais fundo na sugestão de Schwingel. O roteiro descrito, aqui, reúne os passos que os dois pesquisadores envolvidos na produção prática desta tese determinaram para o andamento adequado do trabalho. É fundamental dizer que a equipe de uma redação que produz o JH precisa contar com jornalistas, designers e webmasters, já que é preciso focar jornalisticamente o assunto e escrevê-lo em diversos códigos, o que o jornalista tradicional não pode dar conta sozinho. Nesta pesquisa, teve-se a ajuda de um tecnólogo. A execução do trabalho ficou por conta de um aluno do curso de Web Design do *Centro Universitário de Maringá - Cesumar*, Álvaro Sasaki, que não dominava por completo as ferramentas, mas conseguiu formatar o básico da proposta, como será visto a seguir. No final do processo, um outro aluno, Luiz Eduardo Sequinel rearranjou alguns detalhes do *layout* do site.

5.2.1 As etapas da roteirização

5.2.1.1 A pauta

²⁴² SCHWINGEL, Carla. A Teoria na Prática no Jornal Experimental *Panopticon*. IN: MACHADO, Elias e PALÁCIOS, Marcos. **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: GJol Edições; Calandra, 2003, p.192-193.

A primeira etapa da produção do JH seria a pauta. Qualquer produção jornalística começa por ela, que pode ser definida como a apresentação do assunto a ser coberto e seu direcionamento ou o foco que essa cobertura deve tomar. A pauta conta com dados preliminares sobre o acontecimento ou fato, sugestão de fontes (pessoas que podem ser entrevistadas, sites, livros, documentos) e até, no caso do telejornalismo, de imagens que podem ser captadas para a realização da reportagem. Pode ser comparada ao que Gosciola propõem como idéia.

A pauta de uma notícia hipermídia precisa, em primeiro lugar, passar pela discussão se o fato justifica a opção pelo JH. Se há vasto material visual à disposição ou a possibilidade de produção. Depois disso, deve apontar a apuração de informações que possam suprir a dinâmica da narrativa, que se dá sobre a visualidade da infografia e a narração do repórter e/ou o depoimento de uma fonte. É preciso esboçar ali o que o repórter e o resto da equipe necessitam para contar a história no que diz respeito a arquivos sonoros, imagens, fotos, animações e as fontes (pessoas, sites, livros, instituições etc.) que podem fornecer esses dados.

A pauta escolhida para ser o exemplo desta tese foi a descrição da tecnologia radiofônica. A inspiração surgiu na sala de aula. Viu-se que é complicado falar desta questão, sem apoio visual adequado, já que eletricidade, ondas eletromagnéticas etc. são elementos difíceis de serem visualizados pelos alunos, mesmo os dos cursos superiores, como os de jornalismo. Quis-se, então, desenvolver uma hiper reportagem para utilizá-la como instrumento pedagógico em sala de aula. Já havia material de apoio, a apostila utilizada na disciplina de Produção em rádio, do segundo ano de jornalismo do Cesumar, que traz textos e imagens (ver apostila nos anexos desta tese).

5.2.1.2 A captação e análise de dados

Esta é a fase de apuração dos dados descritos na pauta. O repórter e o designer vão em busca das entrevistas, das imagens, animações, vídeos e todo o material que vai compor a notícia.

Para a hiper reportagem, que ganhou o nome de *Tecnologia Radiofônica*, jornalista e web designer dividiram as tarefas. A primeira ficou responsável por reunir as informações da apostila de Produção em rádio; pensar em efeitos sonoros e imagens necessárias à narração verbo/visual. O web designer se ateve à procura por imagens que pudessem compor o universo sógnico da história, como fotos dos pesquisadores envolvidos e, até mesmo, os personagens que poderiam compor a narrativa visual.

Depois disso, em conjunto, a equipe avaliou todo o material, verificou se era necessário continuar a pesquisa ou se já se tinha o necessário para uma boa reportagem. Satisfeitos, os dois pesquisadores começaram o processo de redação, gravação e edição do material em áudio, a partir do conteúdo verbal necessário e deu-se início, também, a produção de desenhos e animações, além da seleção das fotos que foram utilizadas.

Na reunião realizada para este fim, ficou definido que os personagens da história seriam desenvolvidos pelo designer, inspirados em ícones simples, de fácil acesso a todos os usuários e de fácil produção, como se pode ver abaixo, no modelo encontrado em pesquisas na Internet.



Ilustração 38 - Modelo de personagens para as hiper reportagens do *Midiamania*

Definiu-se que, estes personagens, eventualmente, ganhariam rostos dos pesquisadores que fazem parte do desenvolvimento do rádio como veículo de comunicação. Estes "retratos" estavam nas mãos do web designer, assim como os esquemas de transmissão

radiofônica e os objetos que fazem parte deste processo, como telefone, microfones etc. O que não havia sido encontrado, seria desenhado pelo designer.

Decidiu-se, ainda, que não seriam feitas entrevistas, mas produzido um texto com as informações sobre tecnologia do rádio, tiradas da apostila da disciplina de Produção em rádio, do Cesumar. A narração seria apoiada por efeitos sonoros, como propõe o radiojornalismo.

5.2.1.3 Arquitetura da informação

Esta etapa divide-se na produção do *storyboard*; isto é, no esboço das *lexias*, o conteúdo de cada tela da notícia; na definição dos *links* que vão desdobrar a narrativa hipermídia; e na edição final da narração do repórter ou das sonoras captadas junto aos entrevistados, que vão compor a sonoridade da hiper reportagem. É nesta etapa que se propõe o que Schwingel²⁴³ define como subversão: a composição da narrativa não-linear e hipertextual, além de se pensar nas possibilidades de interatividade com o leitor.

A primeira definição na fase de arquitetura da informação é que o texto seria dividido em oito partes e, cada uma delas, daria suporte a um módulo da hiper reportagem sobre a *Tecnologia Radiofônica* (ver esboço nos anexos da tese). Pensou-se o seguinte:

A *página de abertura*, como explicado acima, chamaria a atenção do usuário para as matérias de destaque da edição. Ao clicar a palavra entrar, o internauta chegaria à *Home*, onde, como também foi visto acima, ele encontra *links* para cada uma das matérias "anunciadas". Deste ponto, a proposta é que ele clique sobre a imagem ou o título ou a chamada da matéria de seu interesse e vá, então, para a página inicial da hiper reportagem, onde estarão todas as fases, todos os módulos que compõem a cobertura daquele assunto, como se vê abaixo, no exemplo da *Tecnologia Radiofônica*:

²⁴³ SCHWINGEL, Carla. A Teoria na Prática no Jornal Experimental *Panopticon*. IN: MACHADO, Elias e PALÁCIOS, Marcos. **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: GJol Edições; Calandra, 2003, p.192-193.

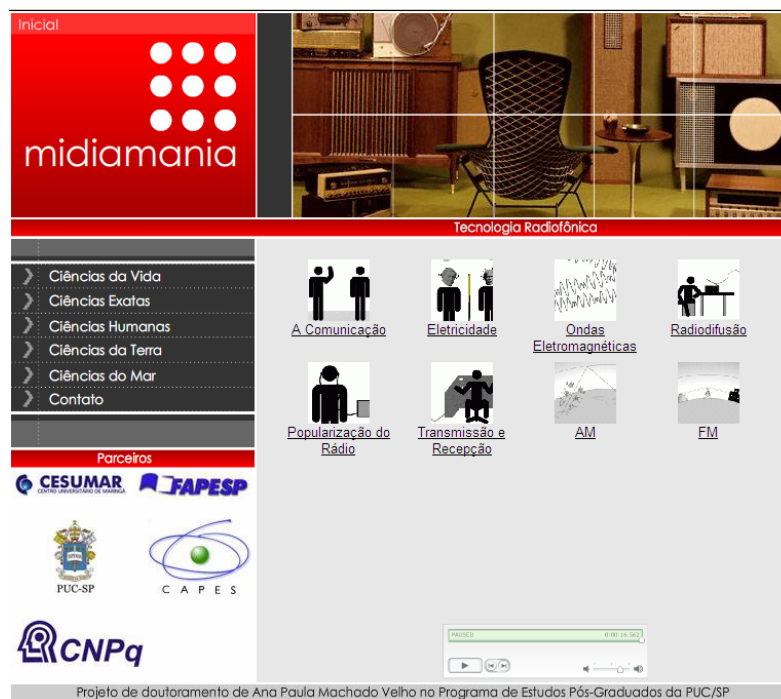


Ilustração 39 - Página inicial da hiper reportagem *Tecnologia Radiofônica*

A imagem acima ilustra como foi acomodada a hiper reportagem desenvolvida para esta tese. São oito módulos. Eles podem ser vistos no CD que acompanha a tese, onde estão dispostos, separadamente, de forma dinâmica. Aqui, são desconstruídos junto com os textos. A divisão foi feita da seguinte forma:

Primeiro módulo - Comunicação à distância

Texto e efeitos

A comunicação foi uma ferramenta para o surgimento dos grupos sociais. E com o crescimento destes grupos era essencial que se pudesse encontrar formas de enviar mensagens a distância, vencendo também o tempo. Para isso, foram desenvolvidas muitas estratégias: foram usados tambores (sobe som de barulho de tambores), sinais de fumaça (índios e sopros), os correios (cavalos e carroças correndo).

Mas nada se compara às tecnologias desenvolvidas a partir do domínio da eletricidade (som de choque), o que só aconteceu no século XVIII, quando Benjamin Franklin propõe que a sinais elétricos poderiam ser usados para a transmissão de sons (mesmo barulho).

Infografia



Ilustração 40 - Quadros do Módulo 1 da hiper reportagem
Tecnologia Radiofônica - A comunicação

Segundo módulo - A Eletricidade

Texto e efeitos

No século XIX, pesquisadores como o americano Joseph Henri e o inglês Michel Faraday descobriram que era possível encaminhar uma corrente elétrica por meio de um fio de cobre (barulho ziiiiiiii). Em pouco tempo, esta idéia vai dar suporte para o surgimento da telegrafia com fios. Desenvolvida por Samuel Morse, o telégrafo encaminhava sons codificados (barulho de código Morse), numa linguagem chamada de Código Morse. Em seguida, surge a telefonia com fios. Esta última, proposta por Graham Bell, pode ser definida como a transmissão de sons entre dois pontos fixos (alô ---- alô).

Infografia



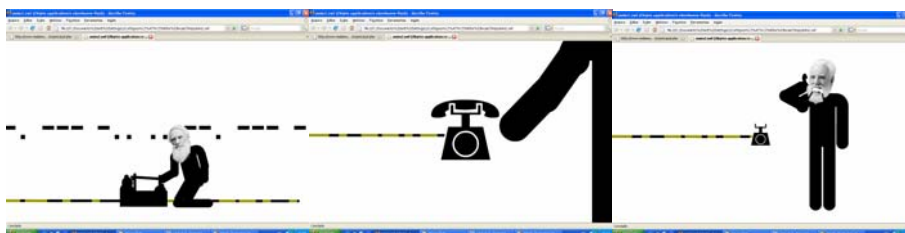


Ilustração 41 - Quadros do Módulo 2 da hiper reportagem
Tecnologia Radiofônica - A eletricidade

Terceiro módulo - Ondas Eletromagnéticas

Texto e efeitos

É só com a descoberta e a comprovação da existência das ondas eletromagnéticas de responsabilidade de James Maxwell e Heinrich Rudolf Hertz que se poderá, no futuro, vislumbrar a possibilidade de se transmitir sinais e voz sem fios. Em 1892, o francês Edouard Branly desenvolve um equipamento, que chamou de coesor e que possibilitou estabilizar a transmissão e recepção das ondas. A radiotelegrafia, ou melhor, o telégrafo sem fios é apresentado e patenteado pelo Italiano Guglielmo Marconi, em 1897 (música italiana). Marconi é erradamente conhecido como o pai do rádio, mesmo se sabendo que, aqui mesmo no Brasil, um padre, chamado Landell de Moura, já havia realizado transmissões mais complexas do que a dele. Já naquele momento a força do marketing dos ingleses, que financiaram as peripécias de Marconi, era um diferencial significativo no sucesso e na divulgação das tecnologias.

Infografia

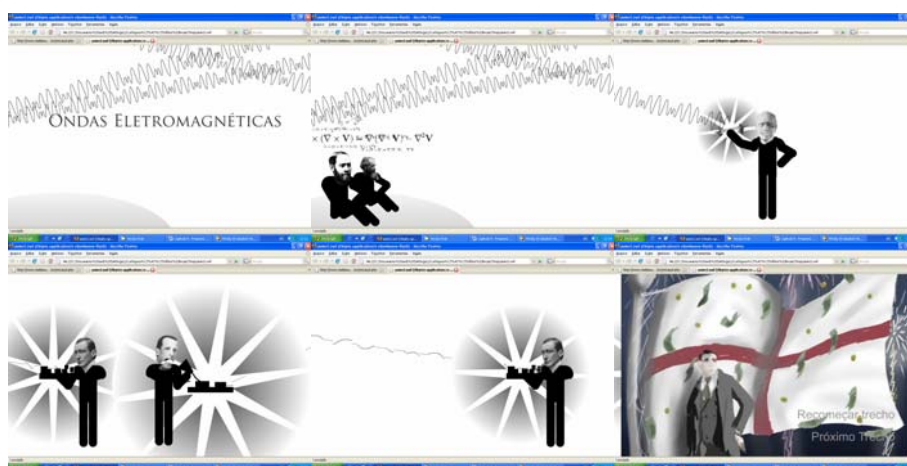


Ilustração 42 - Quadros do Módulo 3 da hiper reportagem
Tecnologia Radiofônica - Ondas eletromagnéticas

Quarto módulo – Popularização do Rádio

Texto e efeitos

A tecnologia do rádio como conhecemos, hoje, só foi possível depois que se conseguiu uma modulação das ondas eletromagnéticas que garantisse a estabilidade da transmissão. Afinal, a emissão de voz necessitava de um sinal com qualidade e continuidade para ser encaminhada e recebida de forma audível (problemas de voz na transmissão). Esta façanha só foi conseguida com a válvula diodo, desenvolvida por John Fleming, e aperfeiçoada, em seguida, para a válvula triodo, proposta por Lee De Forest, em 1906. Foi neste ano, então, que se deu a primeira transmissão de sons sem fios.

Infografia

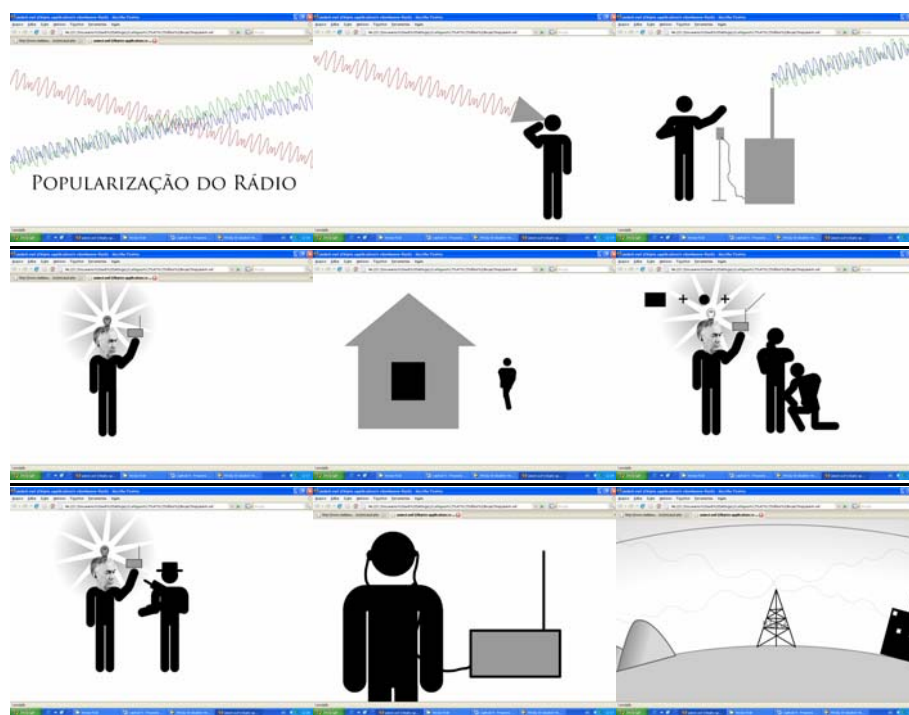


Ilustração 43 – Quadros do Modulo 4 da hiper reportagem
Tecnologia Radiofônica - A popularização do rádio

Quinto módulo – Radiodifusão e a Voz

Texto e efeitos

A radiodifusão é uma tecnologia diferente da que havia sido proposta até 1920. O conceito de radiodifusão é a transmissão de sons e voz de um ponto para qualquer outro que sintonize a frequência por meio da qual se está transmitindo. Isso só acontece com a inovação de um cientista de garagem - Frank Conrad, na Pensilvânia, nos Estados Unidos. Ele começa a fazer transmissões com um pequeno transmissor a partir da sua casa. Aos amigos, ele ensinou a montar um pequeno receptor, chamado de rádio galena, que se resume a uma caixa com uma pequena pedra de metal, um arame, que serve como antena e capta o som para dentro de uma caixa de madeira. Para ouvir as transmissões o indivíduo só precisava instalar um fio com auscultadores para acomodar nos ouvidos. O sucesso foi tanto que, no final de 1920 uma empresa de equipamentos elétricos, a Westinghouse "comprou" a idéia e montou a primeira rádio nos moldes que conhecemos hoje, a KDKA.

Infografia

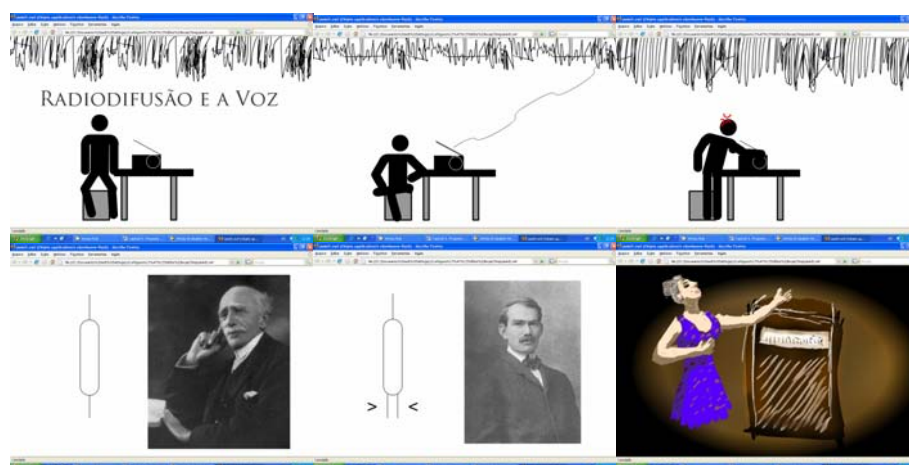


Ilustração 44 - Quadros do Modulo 5 da hiper reportagem
Tecnologia Radiofônica - Radiodifusão e voz

Sexto módulo - Transmissão e Recepção

Texto e efeitos

Nos dias de hoje, o chamado rádio analógico funciona a partir da produção e tratamento de sons dentro da emissora. Esses sons são produzidos por microfones, telefones, Cds, toca discos etc. Os sinais passam pela mesa de som para serem amplificados e ganhar qualidade, além de serem mixados, muitas vezes. Da mesa, eles vão para uma

central técnica e dela seguem para o transmissor, onde são modulados. Essa modulação das ondas eletromagnéticas pode ser feita de duas formas em AM e FM. Os sinais são então transmitidos pela antena e vão se recompor em som, mais uma vez, nos circuitos do seu rádio e chegar aos seus ouvidos sendo amplificados pelos alto falantes ou pelos famosos fones de ouvido.

Infografia

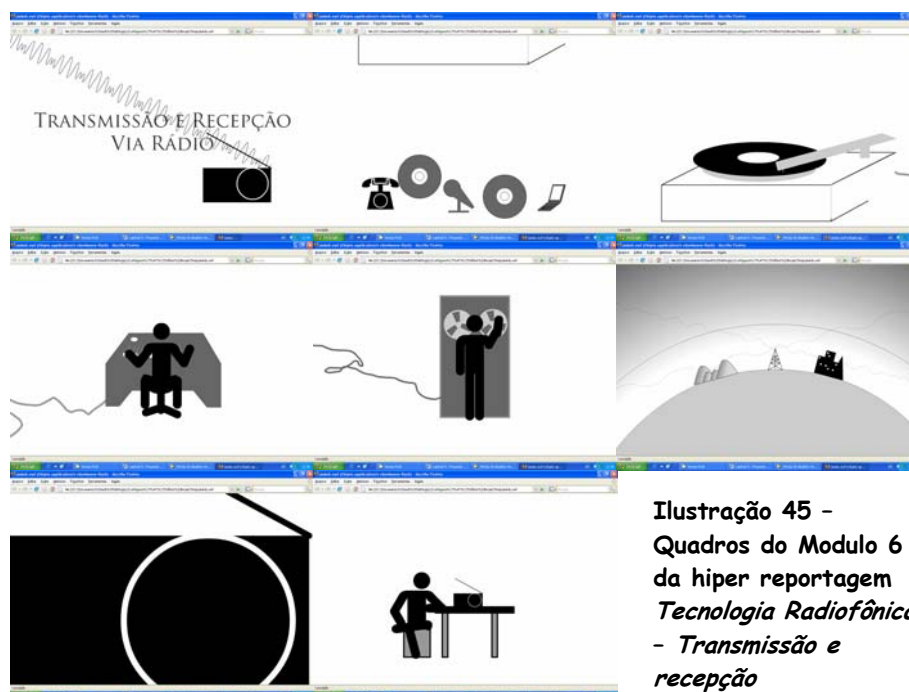


Ilustração 45 -
Quadros do Módulo 6
da hiper reportagem
Tecnologia Radiofônica
- *Transmissão e
recepção*

Sétimo módulo - AM

Texto e efeitos

AM significa Amplitude Modulada. Se dá pela manipulação do comprimento de onda eletromagnética. Dá suporte a transmissões regionais e até internacionais porque as ondas sofrem influência da luz do sol e dos sinais elétricos da ionosfera. Eles rebatem nesta camada que envolve a terra e acabam sendo ouvidos a longas distâncias. Mas, estas interferências acabam fazendo com que o sinal seja de menor qualidade.

Infografia

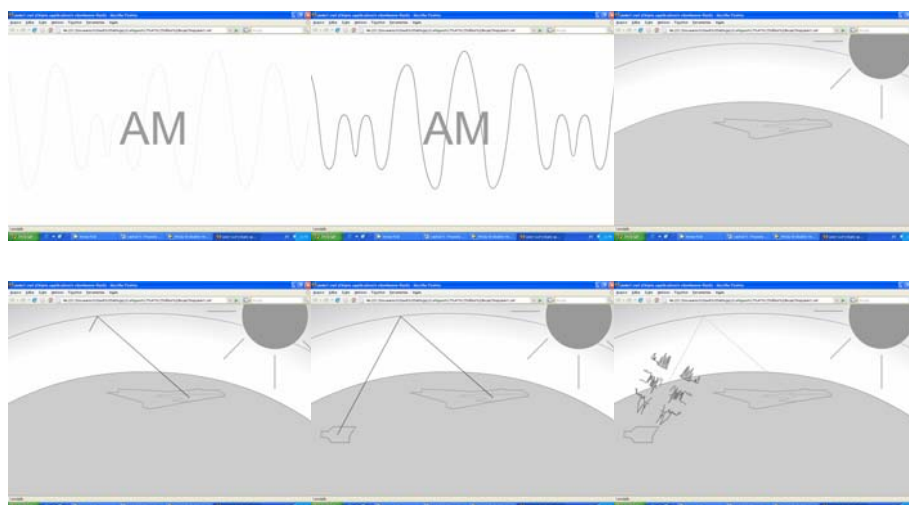


Ilustração 46 - Quadros do Modulo 7 da hiper reportagem *Tecnologia Radiofônica - AM*

Oitavo módulo - FM

Texto e efeitos

FM significa Frequência Modulada. Dá-se pela manipulação do número de oscilações da onda eletromagnética. Dão suporte a transmissões de, no máximo, 150 km, porque sofre influência de barreiras físicas, como o relevo e até um prédio. Esse sinal se propaga em linha reta e tem melhor qualidade que o sinal modulado em AM.

Infografia



Ilustração 47 - Quadros do Modulo 8 da hiper reportagem *Tecnologia Radiofônica - FM*

Ao abrir cada um dos módulos, o usuário “assiste” a um pequeno produto hipermediático, conduzido pelo som e com animações desenvolvidas pelo web designer, com a tecnologia Flash²⁴⁴. Ao final de cada quadro, ele pode rever o módulo ou clicar o comando voltar, que vai levá-lo à página inicial da hiper reportagem, onde estão dispostos os outros módulos para que ele tenha acesso a todo o conteúdo.

5.2.1.4 Execução

A quarta etapa é a produção em si, a concretização do produto jornalístico hipermediático e conta com a dedicação do especialista em informática, o webdesigner. Para a produção da hiper reportagem aqui descrita foi preciso desenvolver todos os bonecos, a maior parte dos objetos e efeitos necessários à narrativa visual da história; conectar a produção visual de forma sincronizada à base sonora e acrescentar o material verbal proposto para cada módulo, programando a entrada deles em cada um dos *links* do site.

5.2.1.5 Verificação

Aqui o jornalista verifica a narrativa e sua viabilidade no sentido de cumprir o papel informativo com clareza, precisão e objetividade como se espera da produção jornalística. Se necessário, são feitos ajustes e uma nova verificação deve se dar, até que a equipe toda se satisfaça.

Foram necessárias três intervenções do jornalista para que o material ganhasse a forma adequada. A grande dificuldade foi a falta de conhecimento jornalístico do web designer e, por outro lado, o desconhecimento da autora da tese em relação às possibilidades e limitações que a tecnologia disponível oferece para a construção dos produtos.

²⁴⁴ é um *software* primariamente de gráfico vetorial, utilizado geralmente para a criação de animações interativas que funcionam embarcadas num navegador *web*. IN: http://pt.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash. Acesso em 16 jul 2007.

O produto final, no entanto, possui as características estruturais básicas propostas para o JH, como será visto a seguir.

5.3 A dinâmica do JH

5.3.1 Multimídia

O som, a animação, os títulos, as chamadas etc. dão ao produto do JH o tom multimidiático, misturando códigos e até expressões, formatos de diferentes mídias, como os audiovisuais e o rádio. Esta característica é reforçada pela referência visual à infografia, que reorganiza os elementos multicódigos em um design renovado que não prioriza nenhum código, mas os integra, proporcionando a composição de um produto com linguagem específica para a multimidiática Web.

O modelo visual do jornalismo hipermídia se volta, então, para o padrão proposto pelo discurso infográfico. São desenhos, textos, fotos, diagramas que se ligam num sistema animado; isto é, com movimento similar a um vídeo. Mas estes aparecem em pequenos módulos, conectados por diferentes *links*. São os *links* que se transformam na ferramenta que vai dar unidade à narrativa, a conexão entre os pequenos módulos multicódigos.

No exemplo do *Midiomania*, a história do desenvolvimento do rádio é contada em "capítulos" que misturam o texto verbal, os títulos, o verbo/oral da narração e o infográfico animado na composição visual.

5.3.2 Hipertextualidade e interatividade

O hipertexto está na estrutura básica da narrativa do site *Midiomania*: os *links* que costumam as diferentes páginas, os diferentes módulos e permitem uma navegação não-linear. Eles regem a arquitetura do site, desde a *Home* até a página de abertura da hiper

notícia. Neste nível, inclusive, são os *hiperlinks* que desvelam a narrativa, acionando cada um dos módulos que compõem a história. Esses caminhos abrem ao usuário a oportunidade de imergir no conteúdo de maneira particular, abrindo espaço para o que se chama de interatividade. Ele pode escolher como "ler" a matéria, já que tem a sua frente todo o conteúdo disponível, em cada página que abre. Pode optar, por exemplo, por entender o que é a tecnologia AM e FM, antes de "ver" os outros módulos. Estão ali disponibilizados, também, os *links* que voltam à *Home* ou levam a outras reportagens, permitindo que ele possa escolher sua "jornada". O visitante pode, ainda, mandar mensagens para o *Midiama*nia, pelo e-mail midiamania@midiamania.com.br e criticar as matérias na Seção Comentários (no site os *links* não são dinâmicos).

As notícias hipermídia permitem ao usuário, em primeiro lugar, mergulhar na narrativa, por meio do acionamento dos *links* dispostos em cada tela do quadro infográfico, desvelando as diferentes lexias, na proposta lógica definida pela equipe da redação. Mas também proporcionam ao usuário refazer o caminho da narrativa, voltando às questões que achar importante e, principalmente, que nas idas e vindas da estrutura infográfica ele se envolva na narrativa da hiper reportagem.

5.3.3 Memória

No *Midiama*nia, a memória é garantida por um arquivo com o nome *Edições anteriores* (também não dinâmico), onde serão guardadas todas as reportagens produzidas. A idéia é que sirva como banco de dados para universidades, escolas e aqueles que se interessam por divulgar e conhecer ciência.

5.4 Potencialidades

Acredita-se que podem ser inseridas na dinâmica do jornalismo hipermídia outros formatos sonoros, inspirados no radiojornalismo. Na hiper reportagem produzida como exemplo, optou-se por utilizar, apenas, a narração do repórter. Mas é possível se pensar

em encaixar na base infográfica depoimentos de especialistas nos assuntos que estão sendo tratados, o que tornaria o produto uma "conversa" ainda mais próxima entre aqueles que produzem conhecimento e os que se interessam pelo conteúdo científico.

O trajeto de quatro anos que levou ao desenvolvimento deste trabalho passou por vários desafios. Podemos dizer que o primeiro deles foi reconhecer de fato o objeto com o qual se estava lidando. A paixão pelo rádio e pela mensagem construída por meio da voz e dos efeitos sonoros ofuscou, por um bom tempo, o foco da pesquisa que, por fim, emergiu de forma não tão clara, mas apontando para uma revisão de conceitos acerca do que se entende sobre a linguagem da Web, esta tecnologia que tomou conta da produção jornalística de forma brusca e ainda não conta com propostas teóricas consolidadas que possam suportar uma investigação em nível de doutorado, no que diz respeito, vamos deixar claro, ao design dos produtos midiáticos.

De posse do que era a essência da pesquisa, a linguagem jornalístico-científica para a Web, encontrou-se novo desafio: propor sua análise a partir de uma teoria que, até para a maior parte dos semioticistas, é desconhecida. Enfrentando, inclusive, forças que criticam a Escola de Tártu-Moscú (ETM), insistiu-se em utilizar como base desta investigação as propostas de Lótman. Esse investimento se deu não por teimosia, mas veio em defesa de uma forma de enxergar a linguagem enquanto expressão que surge no âmago da cultura. Lótman permite ver os encontros dos gêneros e formatos jornalísticos de maneira clara, fazendo valer um conceito altamente aceito nos dias de hoje, em todas as áreas, a Teoria Geral dos Sistemas, que direciona o olhar de ecologistas, físicos, matemáticos e, por que não, cientistas da comunicação.

Num mergulho profundo na ETM, foi possível descrever a estruturalidade das expressões jornalísticas fora e dentro do ciberespaço e descrever, acredita-se, de forma clara, o desabrochar de um novo formato para a atividade, que é a organização da mensagem jornalístico científica na World Wide Web: o jornalismo aqui chamado de hipermídia.

É preciso deixar claro, mais uma vez, que as hiper reportagens são produtos diferenciados. Podem fazer parte de sites de veículos de comunicação tradicionais, mas em seções especiais. Principalmente, porque não se adequam à prática diária do

jornalismo, chamada de *hard news*. Este termo define o processo ágil e veloz de se cobrir vários assuntos durante um curto período de tempo. O objeto são fatos de grande atualidade, como política, economia e cotidiano, "notícias de impacto, baseadas em acontecimentos diários"²⁴⁵, veiculados com objetividade e rapidez. No jornalismo há um prazo para se "fechar", completar, finalizar uma matéria. No impresso, por exemplo, têm-se um dia para o que se chama de fechamento do jornal. Existe o *deadline* ou o limite máximo para a entrega de todas as matérias, diagramação e impressão da edição. Na Web, a exigência de velocidade é ainda maior. Ferrari diz que é "um fechamento que nunca acaba"²⁴⁶, porque as notícias vão chegando, sendo apuradas, redigidas e postadas (na linguagem da redação é disponibilizar a reportagem no site).

O JH, no entanto, exige dedicação na produção. Está mais adequado ao que se chama de *soft news*, definido como notícias leves, agradáveis, com interpretação e, mais importante: sem o imperativo do tempo. As notícias hipermídia precisam de tempo para a apuração dos dados, para produção e para o preparo da veiculação, porque demandam não só a aplicação das técnicas jornalísticas, mas também a adequação dos produtos realizados sob essas regras à tecnologia hipermediática da Web. Essa proposta combina com a dinâmica de produção do jornalismo científico (JC). Pela dificuldade de tradução do discurso científico para o leigo, é comum que as notícias científicas sejam produzidas em prazos mais elásticos. Existem conceitos difíceis de serem traduzidos em texto verbal, como a explicação de uma operação de redução de estômago, por exemplo. Para fazer com que os leitores/usuários acompanhem logicamente o processo, jornais e revistas costumam lançar mão de diversas "ferramentas", entre elas a infografia. Esta questão foi amplamente discutida na dissertação de mestrado *A Infografia no Jornalismo Científico: uma análise semiótica*²⁴⁷ desta pesquisadora

jornais e revistas de jornalismo científico vêm utilizando o recurso da infografia para resolver os problemas de tradução de conteúdos muito

²⁴⁵ FRANCISCATO, Carlos Eduardo. Limites Teóricos e Metodológicos nos Estudos sobre a Noticiabilidade. **Intercom**. Disponível em: www.ufrgs.br/gtjornalismocompos/doc2002/franciscato2002.doc. Acesso em: 26 jan 2007.

²⁴⁶ FERRARI, Pollyana. **Jornalismo Digital**. São Paulo: Contexto, 2003, p.56.

²⁴⁷ VELHO, Ana Paula Machado. **A infografia como suporte do Jornalismo Científico: uma análise semiótica**. Dissertação de Mestrado defendida no Programa de Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2001.

específicos. Vê-se que, cada vez mais, a imagem vem sendo utilizada em forma de gráficos, esquemas e mapas, para dar suporte informacional à mensagem verbal escrita, característica do jornalismo. Quer dizer: a infografia, ao traduzir o conteúdo da notícia científica em gráficos, diagramas, imagens, cria uma nova forma para a informação que vinha sendo estruturada, basicamente, por meio da expressão do texto verbal²⁴⁸.

Cairo²⁴⁹ explica, ainda, que a utilização do jornalismo visual (terminologia que usa como sinônimo de infografia) precisa se justificar no que diz respeito ao que ela pode trazer de benefício para o leitor. Enfim, o discurso infográfico é ferramenta para dar conta de determinados problemas e, no caso do jornalismo científico, ele surge como alternativa para aumentar a possibilidade de compreensão do assunto que está sendo coberto, não é uma opção aleatória. Por isso, tem tradição forte neste segmento na mídia impressa e se torna cada vez mais comum nas coberturas da Web.

Por outro lado, com a popularização da Internet rápida e com o aprimoramento dos programas que dão suporte à inserção de conteúdo na Rede, em pouco tempo, os quadros infográficos podem chegar a outras editorias. Um dado importante que pode sustentar uma transformação nesse cenário é o fato de que 29% dos internautas brasileiros²⁵⁰ já contam com a tecnologia de ADSL²⁵¹. Com isso, os arquivos hipermídia se tornarão mais fáceis de ser acessados e poderão surgir novas narrativas que condigam com esta dinâmica.

Aliás, a questão tecnológica foi um dos fatores que mais dificultaram o desenvolvimento desta pesquisa. Os cursos de jornalismo, em geral, não possuem disciplinas que habilitem os alunos a elaborarem produtos para a Web. Há a preocupação, sim, em se discutir a

²⁴⁸ Ibid, p. 8.

²⁴⁹ CAIRO, Alberto. **Sailing to the Future 1.0**: infographics in the internet era. 2005. Creative Commons. Disponível em: <http://creativecommons.org>. Acesso em 23 dez 2006, p.10.

²⁵⁰ PESQUISA sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil 2006. **Nic.Br**. Disponível em: www.nic.br/indicadores. Acesso em: 26 jan 2007.

²⁵¹ ADSL é a sigla para **A**ssymmetric **D**igital **S**ubscriber **L**ine ou "Linha Digital Assimétrica para Assinante". Trata-se de uma tecnologia que permite a transferência digital de dados em alta velocidade por meio de linhas telefônicas comuns. IN: <http://www.infowester.com/adsl.php>. Acesso em 16 jul 2007.

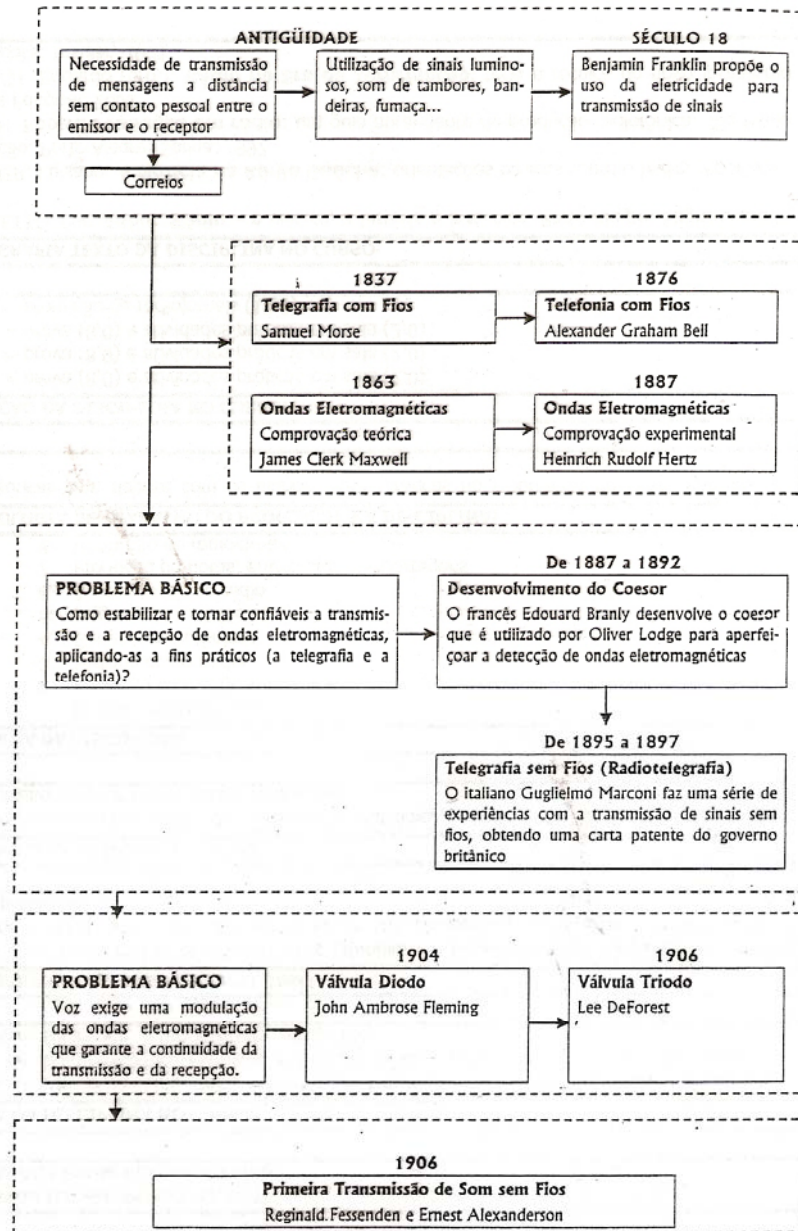
prática textual e da linguagem webjornalística. Tem-se a consciência de que a prática já se estabeleceu de forma definitiva entre as atividades da área, que é um nicho de mercado indiscutível. Mas poucos se dão conta de que para entrar neste ramo o jornalista deve possuir conhecimento técnico da Internet e suas sub-redes, como a Web. Os alunos, enfim, não sabem desenvolver site básicos nem lidar com as linguagens digitais, o que limita a criatividade deles na concepção de produtos para o ciberespaço. Pode-se dizer que eles não conhecem a gramática do meio e suas ferramentas e, por isso, não conseguem escrever neste ambiente com propriedade. Espera-se, então, que este trabalho possa alertar os estudantes de jornalismo e até os gestores dos cursos sobre a necessidade de se oferecer um mínimo de conhecimento técnico aos futuros jornalistas. No mínimo, que os estudantes interessados em investir na carreira "digital" se dêem conta da importância de procurar esta bagagem.

É preciso destacar que incentivos para que os estudantes se familiarizem na produção do discurso hipermediático são muitas. Uma delas está no site do *Portal UOL* (<http://pan.uol.com.br/pan/2007/infograficos/>), onde estão mais de duas dezenas de infográficos produzidos para a cobertura jornalística dos *Jogos Pan-americanos Rio - 2007*. Este discurso foi uma das estratégias de traduzir as especificidades de cada modalidade para o público leigo. O resultado é bem interessante.

Enfim, a idéia, agora, é levar o *Midiademia* e o jornalismo hipermídia para o centro das investigações do *Grupo de Pesquisa em Comunicação no Ambiente Digital (Comandi)*, recém criado por esta pesquisadora. Agora, sem boa parte do tempo sendo investida no doutorado, acredita-se que as atividades do grupo vão ganhar força e, em consequência disso, se poderá trazer para o JH algumas novidades, como a utilização de outras fontes, como pesquisadores de outras áreas. Em vez de narrações do repórter, poderão ser estudadas outras saídas para a participação de outros personagens, outros agentes que contribuam para o incremento deste formato criado especificamente para a divulgação da ciência.

7.1 Apostila

Apostila da Disciplina Produção em Rádio - Centro Universitário de Maringá - p.1



Apostila da Disciplina Produção em Rádio - Centro Universitário de Maringá - p.2

Tecnologia

O professor da Universidade de Cambridge, James Clerk Maxwell, sugeriu [REDACTED] em 1873, que o eletromagnetismo atravessava o espaço na forma de ondas. Quatorze anos mais tarde, em 1887, o físico alemão Heinz Rudolf Hertz testou e comprovou a teoria de Maxwell, transmitindo e recebendo ondas eletromagnéticas que, em reconhecimento ao seu trabalho, passaram a ser chamadas de hertzianas.

ONDAS ELETROMAGNÉTICAS

Vibrações magnéticas que se propagam no espaço e são provocadas pela movimentação de elétrons em um meio condutor, as ondas eletromagnéticas (ou hertzianas) são definidas, em termos físicos, por duas grandezas básicas: frequência e amplitude.

GRANDEZA

Frequência

Amplitude

(ou comprimento de onda)

UNIDADE DE MEDIDA

Hertz (1 Hz = 1 ciclo/seg.)

Metros

Frequência

Número de oscilações ou de vibrações verificado no movimento de uma onda em um determinado período de tempo.

Amplitude

Distância entre os pontos máximo e mínimo atingidos pela onda em cada um de seus ciclos. O chamado espectro radioelétrico (totalidade das possibilidades de uso das ondas eletromagnéticas) está distribuído, em termos de meios de comunicação de massa, conforme descrito a seguir.

MODULAÇÃO

Em rádio, a transmissão de um programa baseia-se na possibilidade de um sinal sonoro ser transportado por uma onda eletromagnética em um processo denominado de modulação. Assim, interferem dois tipos de ondas: a portadora e a moduladora.

Onda Portadora

Por ser de alta frequência e de natureza exclusivamente eletromagnética, a portadora serve de *meio de transporte* para uma outra onda, a do sinal sonoro. Em radiodifusão, é aquela gerada pelo transmissor.

Apostila da Disciplina Produção em Rádio - Centro Universitário de Maringá - p.3

Onda Moduladora

Transportada pela portadora, a onda moduladora traz em si o conteúdo a ser transmitido. Caso não ocorresse a modulação, a transmissão desta onda atingiria uma pequena distância, já que ela possui baixa frequência, necessitando do suporte oferecido pela portadora. Em termos de rádio, ocorrem dois tipos de modulação:

Amplitude Modulada (AM)

Transmissão de sinais pela modulação da amplitude das ondas, em frequências que variam de 525 a 1.720kHz. Caracteriza-se por uma qualidade de som inferior à das emissões em FM, porque os receptores AM sofrem interferência de fenômenos naturais, como raios, ou artificiais, como as provocadas por motores. As transmissões podem ser realizadas em ondas médias e curtas.

Frequência Modulada (FM)

Transmissão de sinais pela modulação da frequência das ondas. Permite a emissão e a recepção de som em qualidade muito superior às em AM, por não sofrer interferências. As FMs operam em frequências que variam de 87,5 a 108MHz. Seu alcance, no entanto, é limitado a um raio máximo de 150km.

Processo de Transmissão e Recepção

A codificação e a decodificação do som de sua fonte geradora até o ouvinte envolvem diversas etapas, variando de emissora para emissora em função da crescente introdução da informática no processo. A estrutura básica pode ser dividida em três sistemas: de preparação, de transmissão e de recepção.

Preparação

As vibrações sonoras, no caso da voz humana, são captadas, transformadas em um fluxo de elétrons, amplificadas, equalizadas e, por fim, encaminhadas para os transmissores.

Transmissão

O sinal é modulado e transformado em ondas eletromagnéticas, difundidas a partir da antena.

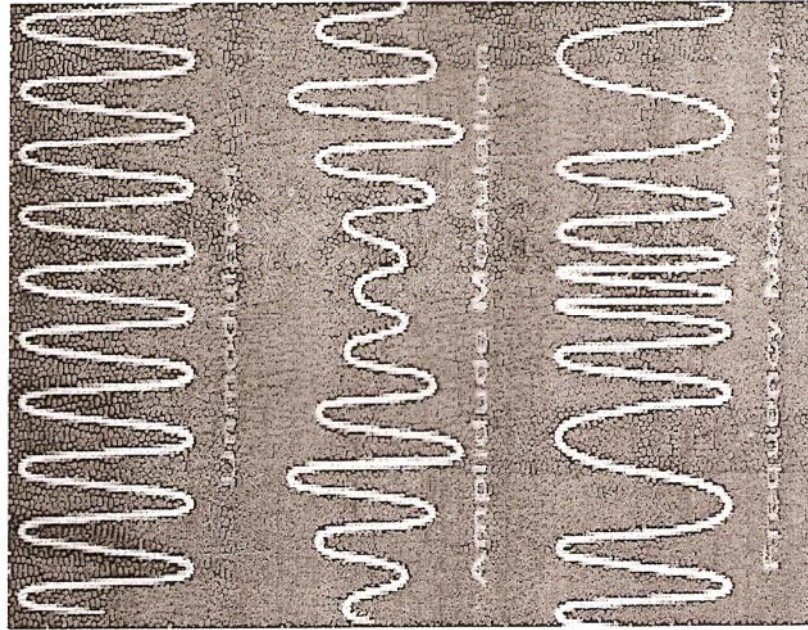
Recepção

A antena do aparelho de rádio recebe as ondas eletromagnéticas que são transformadas, internamente, em impulsos elétricos e, em seguida, decodificadas e emitidas, na forma de vibrações sonoras, por meio de um alto-falante.

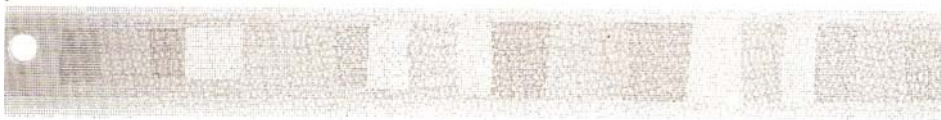
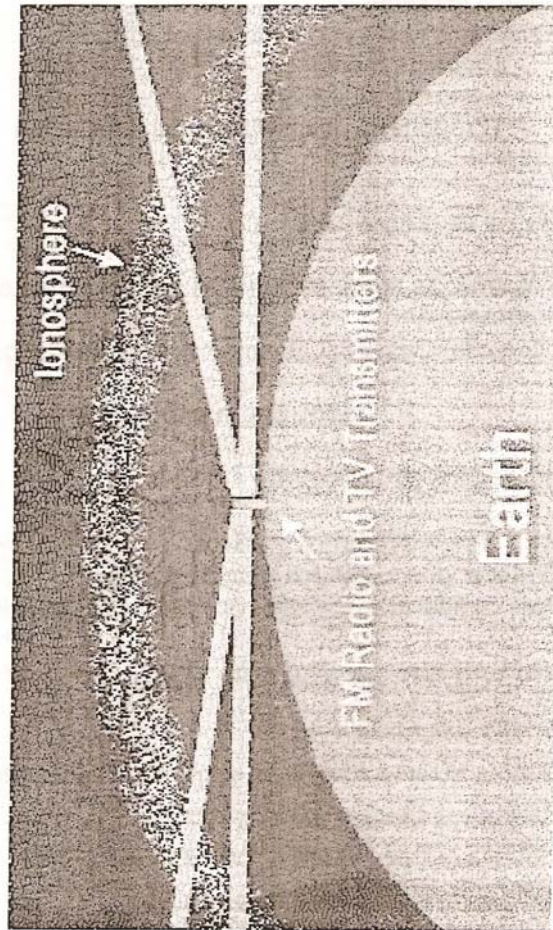
SISTEMA DE RECEPÇÃO

É usual que, pelo menos, a emissora possua um estúdio auxiliar além do principal. Portanto, cabe à central técnica gerenciar o fluxo dos sinais de áudio entre estes, as pessoas entrevistadas por telefone e/ou os repórteres que fazem uso de unidades móveis (viaturas equipadas com transmissores de baixa potência com alcance médio de 50km) ou, também, da rede telefônica. Para possibilitar que o apresentador converse pelo microfone com quem está ao telefone usa-se um equipamento conhecido como híbrido ou híbrida, garantindo a boa qualidade do sinal de áudio.

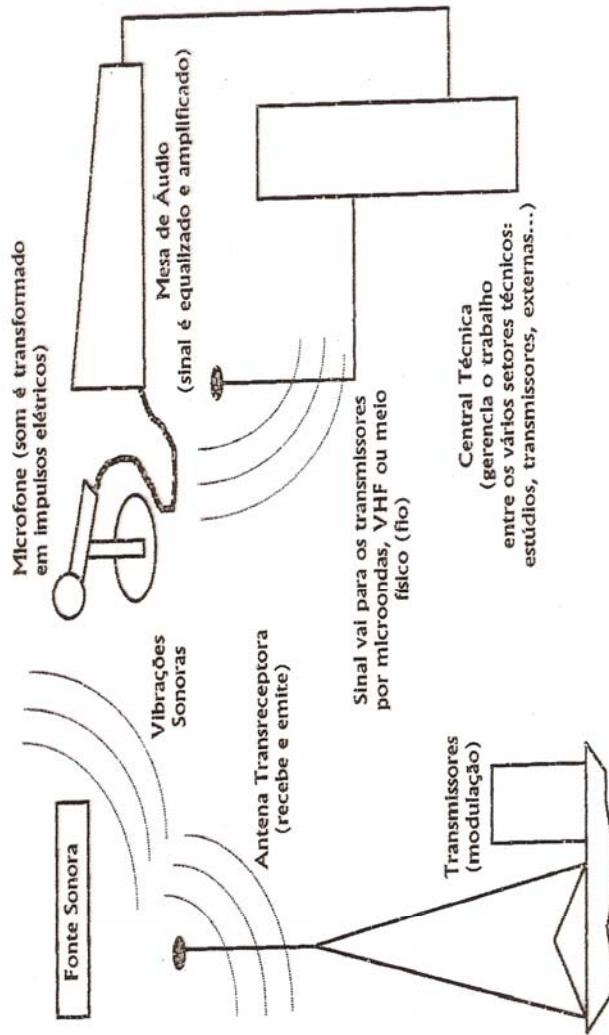
Tecnologia Radiofônica



Tecnologia Radiofônica

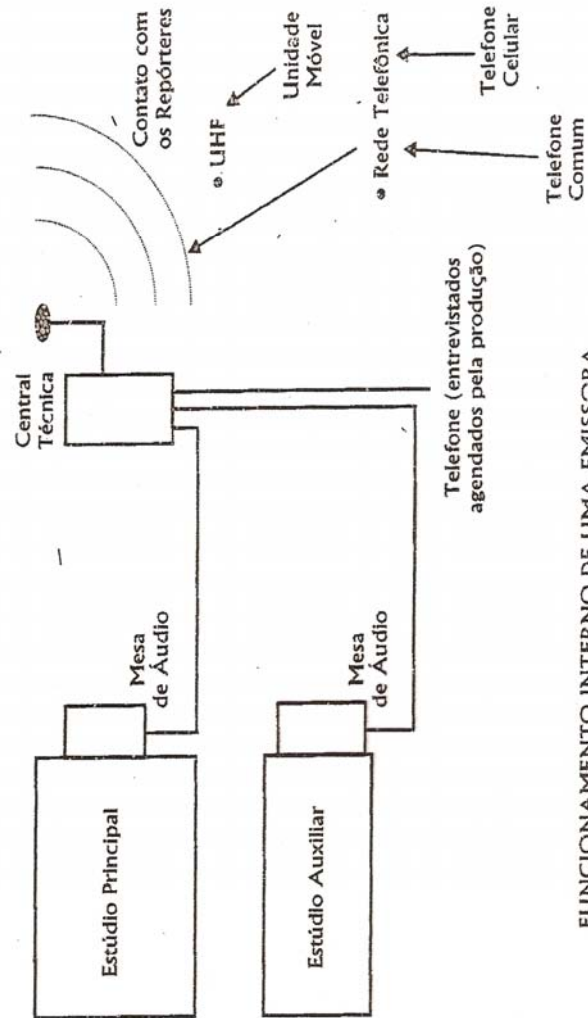


Tecnologia Radiofônica



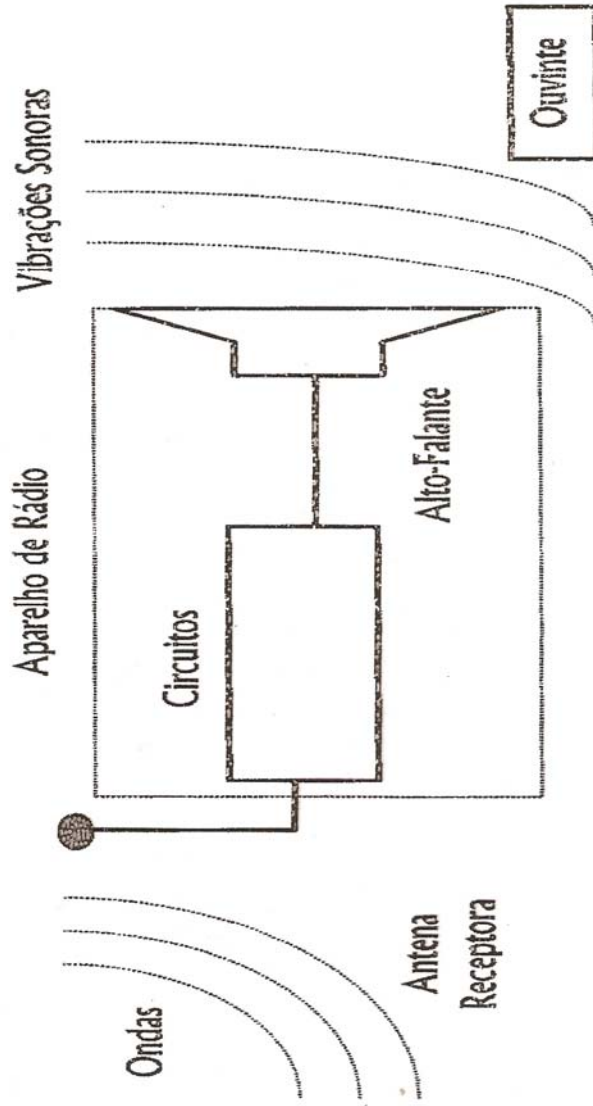
SISTEMAS DE PREPARAÇÃO E DE TRANSMISSÃO

Tecnologia Radiofônica



FUNCIONAMENTO INTERNO DE UMA EMISSORA

Tecnologia Radiofônica



Segundo esboço

como o modelo n=1. Pode usar o **tilibra** quando precisar, ok?

1) Home do site (direta ou indireta)
simultaneamente o texto mandando fotos que lhe

- cuidado com a diagramação e alinhamento das fotos
- nas duas chamadas de cima as fotos são quadradas e maiores
- Em baixo são três chamadas menores, retângulos na vertical

LOGO

MIDIAMANIA				
HIPERJORNALISMO CIENTIFICO				
VIDA	EXATAS	HUMANAS	TERRA	MAZ
TECNOLOGIA	MEIO AMBIENTE			FIBREP
				CAPES
				CNPQ
				BRUNO
				SCALAB
				MACAP
				NE
				PGC

FUNIONAMENTO DO RÁDIO AQUELAMENTO GLOBAL
 HOMENS NOTÍCIAS CIÊNCIA
 FIBREP DA NASA BIOLÓGICA
Uma imagem da música acalmando CLICA E VAÍP

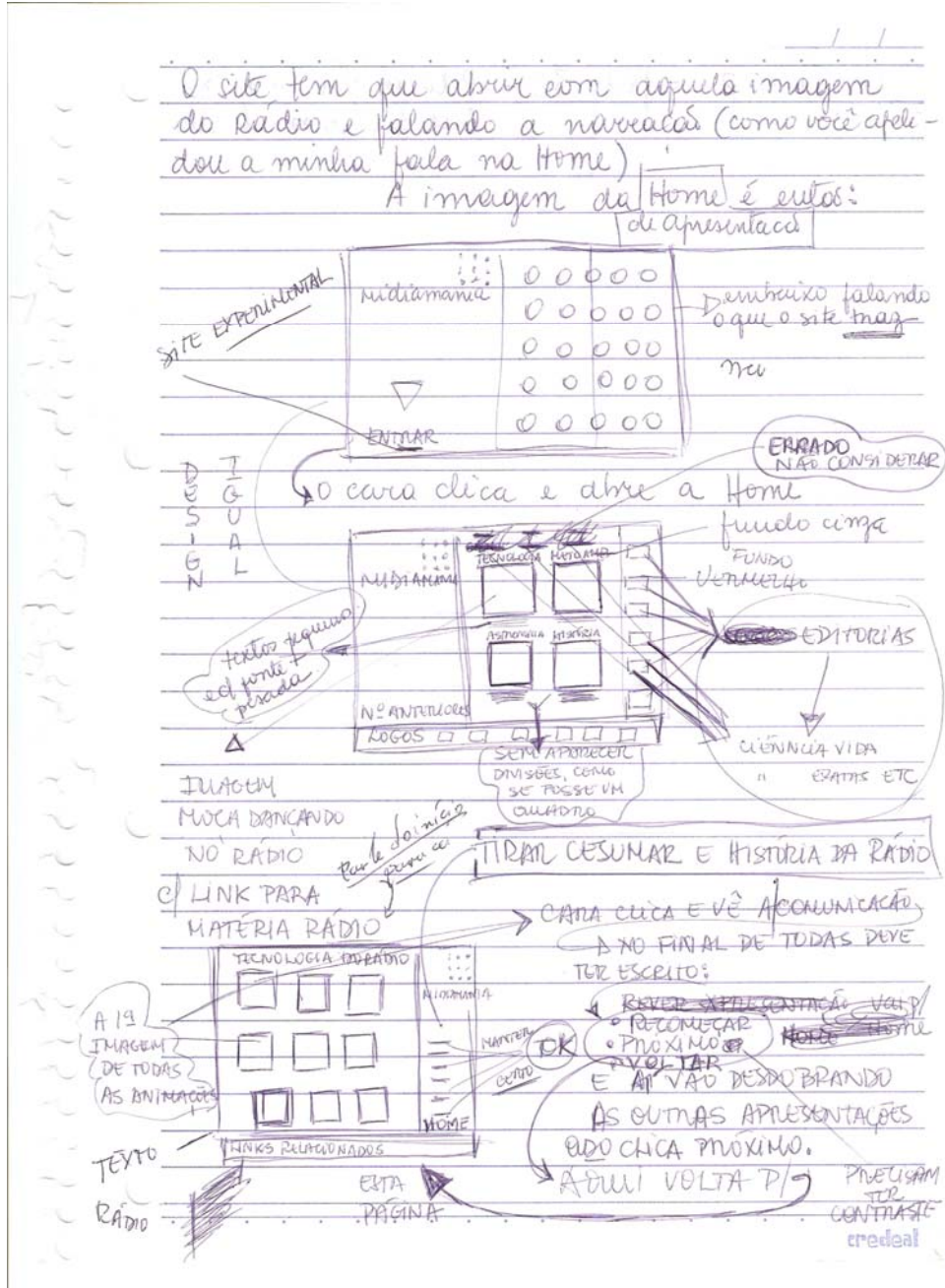
2) Home matéria do rádio

	COM A DIST	A ELECTRIC	ONDAS EL
A			
FREQUENCIA DO RÁDIO	RÁDIO E A VOZ	PREPARAÇÃO	TRANSMISSÃO
VOLTAR HOME	AM	FM	

CADA QUADRADINHO ABRE UMA INFOGRAFIA

Fotos a serem usadas estão no arquivo que lhe mandei

Correção final



7.3 Sites acessados

Site Superinteressante: <http://super.abril.com.br/>

Site Revista Superinteressante: <http://super.abril.com.br/super2/revista/>

Site Scientific American: <http://www2.uol.com.br/sciam/home.html>

Site Mundo Estranho: <http://mundoestranho.abril.com.br>

Site Folha Online: www1.folha.uol.com.br

Site Science et Avenir: <http://tempsreel.nouvelobs.com/actualites/sciences/>

Site Rádio Fala Mulher: www.radiofalamulher.com

Site CBN: globo.radio.globo.com/cbn/

Site Revista Fapesp: <http://www.revistapesquisa.fapesp.br/>

BBC: www.bbc.co.uk/portuguese/

Podcasting Estadão: http://www.link.estadao.com.br/rss/link_mp3.xml

Podcast CBN: <http://cbn.globo.radio.globo.com/cbn/podcast/podcast.asp>

Rádio Totem: <http://www.totem.com.br/>

Bibliografia

- AGUADO, José A. Martín. e VIZUETE, José I. Armentia. **Tecnología de la información escrita**. Madrid: Editorial Síntesis, 1995 (Ciências de la Información).
- AGUILERA, Miguel de, e VIVAR, Hipólito. **La Infografía: las nuevas imágenes de la comunicación audiovisual em Espana**. Madrid: Fundesco, 1990.
- ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria. **História da Ciência**. SP: Brasiliense. Coleção Primeiros Passos.
- ARÀN, Pampa O. e BAREI, Sílvia. **Texto/Memoria/Cultura: el pensamiento de Iuri Lotman**. 2ª ed. Córdoba: El Espejo Edições, 2006.
- BAHIA, Juarez. **Jornalismo, Informação, Comunicação**. São Paulo: Martins Fontes, 1971.
- BAIRON, Sérgio. **Multimídia**. São Paulo: Global, 1995
- BAITELLO, Norval. **O Animal que Parou os Relógios: ensaios sobre comunicação, cultura e mídia**. São Paulo: Annablume, 1999.
- BAKHTIN, Mikhail. **Estética de la Creación Verbal**. Trad. Tatiana Bubnova. México: Siglo 21, 1982.
- BALSEBRE, Armand. **El Lenguaje Radiofônico**. Madrid: Ediciones Cátedra, 2000
- BARBOSA FILHO, André. **Rádio: Sintonia do Futuro**. São Paulo: Paulinas, 2003, p. 23. (Coleção comunicação-estudos)
- BUENO, Wilson da Costa. **O jornalismo como disciplina científica: a contribuição de Otto Groth**. SP. ECA-USP, 1972.
- BUENO, Wilson. **Jornalismo científico no Brasil: aspectos teóricos e práticos**. SP: Instituto de Pesquisas de Comunicação Jornalística e Editorial (IPCJE)/ECA-USP. 1988.
- BURKETT, Warren. **Jornalismo Científico: como escrever sobre ciência, medicina e alta tecnologia para os meios de comunicação/tradução** Antônio Trânsito. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990, p. 28.
- CAIRO, Alberto. **Sailing to the Future 1.0: infographics in the internet era**. 2005. Disponível em: <http://creativecommons.org>. Acesso em: 20 dez 2005.
- CANAVILHAS, João. **Do Jornalismo Online ao Webjornalismo: formação para mudança**. 2006. **BOCC**. Disponível em www.bocc.ubi.pt. Acesso em 28 set 2005.
- Comunicação Veredas/Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação**. Marília: Editora Unimar, 2005.
- Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico, 4**. São Paulo, 1982/Memória: anais do 4º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo: ABJC, AIPC, 1984.

DIZARD JR., Wilson. **A Nova Mídia**: a comunicação de massa na era da informação/Tradução Edmond Jorge. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2000, p. 234.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da Linguagem Visual**/Tradução Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

EISENSTEIN, Elizabeth L. **A Revolução da Cultura Impressa**: os primórdios da Europa Moderna/Tradução de Osvaldo Biato. São Paulo: Editora Ática, 1998 (Coleção Múltiplas Escritas).

Especulo. Revista de Estudos Literários da Universidade Complutense de Madrid. Disponível em: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero11/lotman2.html>.

FACE/Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. - V.1 - N.1. São Paulo: Educ, 1988, p. 167.

FERRARETO. **O rádio: a história, o veículo e a técnica**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000, p. 92.

FERRARI, Pollyana. **Jornalismo Digital**. São Paulo: Editora Contexto, 2003.

FLUSSER, Vilém. **A História do Diabo**. São Paulo. Martins Fontes, 1965.

FLUSSER, Vilém. **Pós História**: vinte instantâneos e um modo de usar. São Paulo: Duas Cidades, 1983.

FRUTIGER, Adrian. **Sinais & Símbolos**: desenho, projeto e significado. São Paulo, Martins Fontes, 1999.

GRADIM, Anabela. Manual de Jornalismo. 2000. **BOCC**. Disponível em www.bocc.ubi.pt. Acesso em: 14 maio 2006.

GENRO FILHO, Adelmo. **O Segredo da Pirâmide**: para uma teoria marxista do jornalismo. Porto Alegre: Editora Tchê, 1987.

GIBSON, James J. *The Ecological Approach to Visual Perception*. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1986

GOSCIOLA, Vicente. **Roteiro Para as Novas Mídias**: do game à tv interativa. São Paulo: Editora Senac, 2004.

HERNANDO, Manuel Calvo. **Ciencia y periodismo**. Barcelona: CIFI. 1990.

JAKOBSON, Roman. **Linguística e Comunicação**/tradução de Isidoro Blinkstein & José Paulo Paes. 8 ed. São Paulo: Cultrix, 1975.

IASBECK, Luiz Carlos Assis. Comunicação em Rede: um conjunto de nós. IN: **O Espírito do Nosso Tempo**: ensaios sobre semiótica da cultura e da mídia./vários autores. São Paulo: CISC, 2004.

INTRODUÇÃO à peça radiofônica / seleção, tradução, introdução e notas de George Bernard Sperber. São Paulo: EPU, 1980.

JOHNSON, Steven. **Cultura da interface**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

JOLY, Martine. **Introdução à Análise da Imagem**. Campinas: Papyrus Editora, Campinas, 1996

KAMPER, Dietmar.. Körper-Abstraktionen. **Das anthropologische Viereck von Raum, Fläche, Linie und Punkt**. Köln: Kunsthochschule für Medien Köln, 1999.

KUHN, Thomas. **Estrutura das revoluções científicas**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Perspectiva, 2000.

KUNCZIC, Michael - **Conceitos de Jornalismo**, tradução Rafael Varela Jr., Edusp, 1997

LANDOW, George. **Hypertext 2.0: the convergence of contemporary critical theory and technology**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1997.

LANDOW, George apud RICH, Carol. **Newsriting for the Web: a study for the Pointer Institute of Media Studies**. Universidade do Alaska, 1998. Disponível em: <http://www.cwolf.alaska.edu/~afer/poynterhome.htm>. Acesso em: 28 set. 2006.

LEÃO, Lúcia (Org.). **O Chip e o Caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias**. São Paulo: Editora Senac, 2005.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: Editora 34, 1995.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, Pierre. **O que é o Virtual?**. Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996.

LÓTMAN, Jurij. El Problema del Signo y del Sistema Sígnico em la Tipologia de La Cultura Anterior ao Siglo XX. IN: Lotman, Jurij y Escola de Tartu. **Semiótica de La Cultura**. Madrid: Cátedra, 1979, p.41.

Lotman, Iuri M. **La Semiosfera I: semiótica de la cultura y del texto**. Trad. Desiderio Navarro. Valência: Frónesis Cátedra, 1996

LOTMANN E USPENSKI, Iúri E Boris. **Sobre O Mecanismo da Cultura**. Lisboa: Livros Horizonte, 1982

MACHADO, Elias e PALÁCIOS, Marcos (Org.). **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: Edições GJOL; Calandra, 2003.

MACHADO, Irene. **Escola de Semiótica: a experiência de Tártu-Moscou para o estudo da cultura**. Cotia: Ateliê Editorial; São Paulo: Fapesp, 2003. p. 25.

MACHADO, Irene - Semiótica como Teoria da Comunicação IN: **Tensões e Objetos da Pesquisa em Comunicação**. Porto Alegre: Sulina, 2002

MAFESSOLI, Michel. A Comunicação Sem Fim. IN: **Genealogia do Virtual**: comunicação, cultura e tecnologias do imaginário. Porto Alegre: Sulina, 2004, p. 20.

MARCONDES FILHO, Ciro. **O Espelho e Máscara**: o enigma da comunicação. Porto Alegre. Editora e Livraria Unijui, 2002.

MARCONDES FILHO, Ciro. **Comunicação e Jornalismo**. A saga dos cães perdidos. São Paulo: Hacker Editores, 2000.

MEDITSCH, Eduardo. **O Conhecimento do Jornalismo**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1992.

MOHERDAUI, Luciana. **Guia de Estilo Web**: produção e edição de notícias on-line. São Paulo: Senac, 2000.

MOREIRA, Sônia Virgínia e DEL BIANCO, Nélia (org.), **Desafios do Rádio no Século XXI**. São Paulo: INTERCOM, Rio de Janeiro: UERJ, 2001

MORIN, Edgar. **O Paradigma Perdido**. São Paulo: Edições Europa-América, 1975.

NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. São Paulo: Cia das Letras, 1995.

OLIVEIRA, Fabíola. **Jornalismo Científico**. São Paulo: Contexto, 2002 - Coleção Comunicação

PABLOS, José Manuel de. **Infoperiodismo**: o periodista como creador da infografia. Madrid: Editorial Síntesis, 1999 (Periodismo).

PARENTE, André (org.). **Imagem Máquina: a era das tecnologias do virtual**. Tradução Rogério Luz et alii. 3ª ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999.

PARENTE, André. **O Virtual e o Hipertextual**. Rio de Janeiro: Pazulin, 1999.

PINHO, J.B. **Jornalismo na Internet**: planejamento e produção da informação on-line. São Paulo: Summus Editorial, 2003.

RÁDIO NOVA, constelações da radiofonia contemporânea 3 / Organização: Lílian Zaremba, Ivana Bentes. Rio de Janeiro: UFRJ, ECO, Publique, s.d.

Revista GHREBH, Nº 5. Disponível em www.cisc.br. Acesso em 17 maio 2005.

Revista GHREBH. N.6. Disponível em: www.cisc.org.br. Acesso em: 21 dez 2006.

SANCHO, Valero. **La infografía**: técnicas, análisis y usos periodísticos. València: Universitat de València; Castello de Olana: Publicacions de La Universitat Jaume I; Barcelona: Universitat Pompeu Fabra; Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, Servei Publicacions.

RIBAS, Beatriz. **Infografia Multimídia**: um modelo narrativo para o webjornalismo. Trabalho apresentado ao V Congresso Iberoamericano de Periodismo em Internet, Salvador, Bahia, 2004. Disponível em <
<http://www.facom.ufba.br/jol/producao.htm>>. Acesso em 23 de Jun 2005.

SANTAELLA, Lúcia. **O Que é Semiótica?**. São Paulo: Brasiliense, 1983. (Coleção Primeiros Passos: 103)

SANTAELLA, Lúcia. **Navegar no Ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004.

SANTAELLA, Lúcia. **Por Que a Comunicação e as Artes Estão Convergindo?**. São Paulo: Paulus, 2005.

SCALZO, Marília. **Jornalismo de revista**. São Paulo: Contexto, 2003 (Coleção Comunicação)

SCHAFER, R. Murray. **A afinação do mundo**. São Paulo: Editora Unesp, 2001.

SILVA, Dinorá Fraga. Pensamento Complexo nas Ciências da Comunicação. IN: **Comunicação na Cibercultura**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2001 (Coleção Comunicação 3).

SILVA JR., José Afonso. A Relação das Interfaces Enquanto Mediadoras de Conteúdo do Jornalismo Contemporâneo: agência de notícias como estudo de caso. 2001. **BOCC**. Disponível em: www.bocc.ubi.pt.. Acesso em: 20 maio 2006

SILVA, Júlia Lúcia De Oliveira Albano Da. **Rádio**: Oralidade Mediatizada. São Paulo: Annablume, (1999).

SODRÉ, Muniz - **Antropológica do Espelho** - Paris, Vozes, 2002

SODRÉ, Muniz. **Reinventando A Cultura**: a comunicação e seus produtos. Petrópolis: Vozes, 1996.

STRAUBHAAR, Joseph D. **Comunicação, Mídia e Tecnologia**/Joseph Straubhaar e Robert LaRose Tradução José Antônio Lacerda Duarte; Revisão Técnica Luiz Guilherme Duarte. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

THOMPSON, John - **A Mídia e a Modernidade**. Uma Teoria Social da Mídia- Petrópolis, Vozes, 2002.

TRIVIHO, Eugênio. Novas Tecnologias de Comunicação, Infossemiose e Sociedade. FACE/Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. - V.1 - N.1. São Paulo: Educ, 1988.

VELHO, Ana Paula Machado. **A infografia como suporte do Jornalismo Científico**: uma análise semiótica. Dissertação de Mestrado defendida no Programa de Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2001.

VILCHES, Lorenzo. **A Migração Digital**. Tradução Maria Immacolata Vassallo de Lopes. Rio de Janeiro: Editora PUC Rio; São Paulo: Editora Loyola, 2003.

VOM, Ugo. **Factóides e Mnemos**: por uma ecologia semiótica. São Paulo: Cátedra, s.d.

ZUMTHOR, Paul. **A letra e a voz**: a literatura medieval. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.