

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
MESTRADO REDES, ESTÉTICA E TECNOCULTURA

Do mídia para a mídia:  
Os Estudos do Software na formação acadêmica

JUIZ DE FORA  
MAIO DE 2012

Flávia Silva Souza

Do mídia para a mídia:  
Os Estudos do Software na formação acadêmica

Trabalho de dissertação apresentado  
como requisito para obtenção de título  
no Mestrado da Faculdade de Jornalismo  
da UFJF

Orientador: Cícero Silva

JUIZ DE FORA

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Souza, Flávia Silva.  
Os Estudos dos Softwares na formação do jornalista /  
Flávia Silva Souza. -- 2012.  
105 p. : il.

Orientador: Cicero Silva  
Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Comunicação Social. Programa de Pós-Graduação em Comunicação, 2012.

1. Estudos dos Softwares. 2. Educação. 3. Jornalismo. 4. Tecnologia. I. Silva, Cicero, orient. II. Título.

MAIO DE 2012

Flávia Silva Souza

Do mídia para a mídia:  
Os Estudos do Software na formação acadêmica

Trabalho de dissertação apresentado como requisito para obtenção de título no Mestrado da Faculdade de Jornalismo da UFJF.

Orientador: Cícero Silva

Trabalho de dissertação aprovado em 22/05/2012 pela banca composta pelos seguintes membros.

---

Prof. Dr. Cícero Silva (UFJF) - Orientador

---

Prof. Dr. Alfredo Suppia (UFJF) – convidado

---

Prof. Dr. Luiz Dourado ( ) – convidado

Conceito obtido \_\_\_\_\_

JUIZ DE FORA

MAIO DE 2012

### Agradecimentos

Uma jornada quase solitária, mas na qual a participação de poucos foi fundamental. Agradeço primeiramente ao meu orientador Cícero Silva, por não ter desistido de me fazer apresentar este trabalho.

Aos amigos Evandro Medeiros, Henrique Alves, Livia Maia, Letícia Perani, Larissa Cruz, Danubia Andrade e Fernanda Almeida por sempre acreditarem em mim e, principalmente, me fazerem acreditar que seria possível chegar ao fim desse desafio.

Alguns se despiram das vestes profissionais e me apoiaram como pessoas, dando mais do que uma mão, mas também seus preciosos tempos. Então, não poderia deixar de citar o trabalho de Kátia e Denise Weiss.

E aos que compareceram de forma virtual.

## **EPÍGRAFE**

As tecnologias não nos torna maiores que a vida, apenas faz com que sejam mais evidentes para nós (MURRAY, 2003, P.57)

## **RESUMO**

Os Estudos dos Softwares se firmaram no começo dos anos 2000, quando Lev Manovich cunhou o termo e propôs estudar as tecnologias digitais sob o viés de um novo paradigma, pouco lembrado e estudado até aquela época: os softwares. São eles os responsáveis por tudo que envolve e é produzido na sociedade. Este trabalho propõe reflexões sobre a mídia depois do software, das suas técnicas e linguagens e, principalmente, de como as escolas de jornalismo estão incorporando esses conceitos e aplicando no ensino dos futuros jornalistas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estudos dos Softwares, educação, jornalismo

## **ABSTRACT**

Softwares Studies was signed in early 2000, when Lev Manovich created the term. Furthermore he propose to study digital technology through a new paradigm, that nor received special attention yet. This paper reflects about the media after the software, its techniques and languages, and especially, how journalism schools are incorporating and applying these conceptsin teaching future journalists.

**KEYWORDS:** Softwares Studies, education, journalism

## **SUMÁRIO**

### **1 INTRODUÇÃO**

### **2 O QUE É A SOCIEDADE DO SOFTWARE?**

2.1 DA CIBERCULTURA AOS SURGIMENTOS DOS SOFTWARES

2.2 OS ESTUDOS DOS SOFTWARES: FROM MEDIA THEORY — TO SOFTWARE THEORY

2.3 PESQUISAS E PROJETOS DOS ESTUDOS DOS SOFTWARES

2.4 SOCIEDADE DO SOFTWARE

### **3 A SOCIEDADE DO SOFTWARE E O IMPACTO NA EDUCAÇÃO**

3.1 EDUCAÇÃO PARA A MÍDIA OU PARA O MÍDIA?

3.2 EXPERIÊNCIAS PARA FAZER DIFERENTE

3.3 ANÁLISES CURRICULARES: UFJF X UNIVERSIDADE BROWN (EUA)

### **4 CONCLUSÃO**

### **5 REFERÊNCIAS**

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1	Página do Facebook visualizada em computador pelo Chrome.....	38
Ilustração 2	Página do Facebook visualizada pelo software Snaptu.....	39
Ilustração 3	Página do Facebook visualizada por navegador padrão celular Nokia.....	40
Ilustração 4	Capas de cada edição da revista Time publicadas de 1923 até 2009.....	45
Ilustração 5	Uma fatia de visão das capas em um conjunto de dados. São 4553 capas Cada linha vertical corresponde a uma capa 65.....	46
Ilustração 6	Visualizações de cores em todas as capas da revista Time.....	47
Ilustração 7	Linha do tempo mostrando padrões temporais de um jogo, durante uma sessão de "Knights of the Old Republic".....	49
Ilustração 8	Gravações múltiplas da tela de jogo embutido em um grande mapa composto pelo jogo "Legend of Zelda".....	50
Ilustração 9	Linha do tempo mostrando padrões temporais, durante uma sessão de "Rez".....	50
Ilustração 10	Distribuição de todos os takes de um filme de Vertov, classificado por duração - menor para maior.....	52
Ilustração 11	Comparação da duração dos <i>takes</i> em 3 filmes .....	53
Ilustração 12	Representação visual da estrutura do filme O décimo primeiro ano.....	54
Ilustração 13	Todos os takes do filme O décimo primeiro ano separados por propriedades visuais.....	55
Ilustração 14	Montagem do vídeo original feito pelo Radiohead.....	57
Ilustração 15	Grade de montagem de "All the Single Ladies".....	58
Ilustração 16	Visualização do vídeos remix pelo RadioHead.....	58

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
MESTRADO REDES, ESTÉTICA E TECNOCULTURA

Do mídia para a mídia:  
Os Estudos do Software na formação acadêmica

JUIZ DE FORA  
MAIO DE 2012

Flávia Silva Souza

Do mídia para a mídia:  
Os Estudos do Software na formação acadêmica

Trabalho de dissertação apresentado  
como requisito para obtenção de título  
no Mestrado da Faculdade de Jornalismo  
da UFJF

Orientador: Cícero Silva

JUIZ DE FORA

MAIO DE 2012

Flávia Silva Souza

Do mídia para a mídia:  
Os Estudos do Software na formação acadêmica

Trabalho de dissertação apresentado como requisito para obtenção de título no Mestrado da Faculdade de Jornalismo da UFJF.

Orientador: Cícero Silva

Trabalho de dissertação aprovado em 22/05/2012 pela banca composta pelos seguintes membros.

---

Prof. Dr. Cícero Silva (UFJF) - Orientador

---

Prof. Dr. Alfredo Suppia (UFJF) – convidado

---

Prof. Dr. Luiz Dourado ( ) – convidado

Conceito obtido \_\_\_\_\_

JUIZ DE FORA

MAIO DE 2012

### Agradecimentos

Uma jornada quase solitária, mas na qual a participação de poucos foi fundamental. Agradeço primeiramente ao meu orientador Cícero Silva, por não ter desistido de me fazer apresentar este trabalho.

Aos amigos Evandro Medeiros, Henrique Alves, Livia Maia, Letícia Perani, Larissa Cruz, Danubia Andrade e Fernanda Almeida por sempre acreditarem em mim e, principalmente, me fazerem acreditar que seria possível chegar ao fim desse desafio.

Alguns se despiram das vestes profissionais e me apoiaram como pessoas, dando mais do que uma mão, mas também seus preciosos tempos. Então, não poderia deixar de citar o trabalho de Kátia e Denise Weiss.

E aos que compareceram de forma virtual.

## **EPÍGRAFE**

As tecnologias não nos torna maiores que a vida, apenas faz com que sejam mais evidentes para nós (MURRAY, 2003, P.57)

## **RESUMO**

Os Estudos dos Softwares se firmaram no começo dos anos 2000, quando Lev Manovich cunhou o termo e propôs estudar as tecnologias digitais sob o viés de um novo paradigma, pouco lembrado e estudado até aquela época: os softwares. São eles os responsáveis por tudo que envolve e é produzido na sociedade. Este trabalho propõe reflexões sobre a mídia depois do software, das suas técnicas e linguagens e, principalmente, de como as escolas de jornalismo estão incorporando esses conceitos e aplicando no ensino dos futuros jornalistas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estudos dos Softwares, educação, jornalismo

## **ABSTRACT**

Softwares Studies was signed in early 2000, when Lev Manovich created the term. Furthermore he propose to study digital technology through a new paradigm, that nor received special attention yet. This paper reflects about the media after the software, its techniques and languages, and especially, how journalism schools are incorporating and applying these conceptsin teaching future journalists.

**KEYWORDS:** Softwares Studies, education, journalism

## **SUMÁRIO**

### **1 INTRODUÇÃO**

### **2 O QUE É A SOCIEDADE DO SOFTWARE?**

2.1 DA CIBERCULTURA AOS SURGIMENTOS DOS SOFTWARES

2.2 OS ESTUDOS DOS SOFTWARES: FROM MEDIA THEORY — TO SOFTWARE THEORY

2.3 PESQUISAS E PROJETOS DOS ESTUDOS DOS SOFTWARES

2.4 SOCIEDADE DO SOFTWARE

### **3 A SOCIEDADE DO SOFTWARE E O IMPACTO NA EDUCAÇÃO**

3.1 EDUCAÇÃO PARA A MÍDIA OU PARA O MÍDIA?

3.2 EXPERIÊNCIAS PARA FAZER DIFERENTE

3.3 ANÁLISES CURRICULARES: UFJF X UNIVERSIDADE BROWN (EUA)

### **4 CONCLUSÃO**

### **5 REFERÊNCIAS**

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1	Página do Facebook visualizada em computador pelo Chrome.....	38
Ilustração 2	Página do Facebook visualizada pelo software Snaptu.....	39
Ilustração 3	Página do Facebook visualizada por navegador padrão celular Nokia.....	40
Ilustração 4	Capas de cada edição da revista Time publicadas de 1923 até 2009.....	45
Ilustração 5	Uma fatia de visão das capas em um conjunto de dados. São 4553 capas Cada linha vertical corresponde a uma capa 65.....	46
Ilustração 6	Visualizações de cores em todas as capas da revista Time.....	47
Ilustração 7	Linha do tempo mostrando padrões temporais de um jogo, durante uma sessão de "Knights of the Old Republic".....	49
Ilustração 8	Gravações múltiplas da tela de jogo embutido em um grande mapa composto pelo jogo "Legend of Zelda".....	50
Ilustração 9	Linha do tempo mostrando padrões temporais, durante uma sessão de "Rez".....	50
Ilustração 10	Distribuição de todos os takes de um filme de Vertov, classificado por duração - menor para maior.....	52
Ilustração 11	Comparação da duração dos <i>takes</i> em 3 filmes .....	53
Ilustração 12	Representação visual da estrutura do filme O décimo primeiro ano.....	54
Ilustração 13	Todos os takes do filme O décimo primeiro ano separados por propriedades visuais.....	55
Ilustração 14	Montagem do vídeo original feito pelo Radiohead.....	57
Ilustração 15	Grade de montagem de "All the Single Ladies".....	58
Ilustração 16	Visualização do vídeos remix pelo RadioHead.....	58

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Souza, Flávia Silva.  
Os Estudos dos Softwares na formação do jornalista /  
Flávia Silva Souza. -- 2012.  
105 p. : il.

Orientador: Cicero Silva  
Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Comunicação Social. Programa de Pós-Graduação em Comunicação, 2012.

1. Estudos dos Softwares. 2. Educação. 3. Jornalismo. 4. Tecnologia. I. Silva, Cicero, orient. II. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
MESTRADO REDES, ESTÉTICA E TECNOCULTURA

Do mídia para a mídia:  
Os Estudos do Software na formação acadêmica

JUIZ DE FORA  
MAIO DE 2012

Flávia Silva Souza

Os Estudos dos Softwares na formação do jornalista

Trabalho de dissertação apresentado  
como requisito para obtenção de título  
no Mestrado da Faculdade de Jornalismo  
da UFJF

Orientador: Cícero Silva

JUIZ DE FORA

MAIO DE 2012

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Souza, Flávia Silva.  
Os Estudos dos Softwares na formação do jornalista /  
Flávia Silva Souza. -- 2012.  
105 p. : il.

Orientador: Cicero Silva  
Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Comunicação Social. Programa de Pós-Graduação em Comunicação, 2012.

1. Estudos dos Softwares. 2. Educação. 3. Jornalismo. 4. Tecnologia. I. Silva, Cicero, orient. II. Título.

Flávia Silva Souza

Os Estudos dos Softwares na formação do jornalista

Trabalho de dissertação apresentado como requisito para obtenção de título no Mestrado da Faculdade de Jornalismo da UFJF.

Orientador: Cícero Silva

Trabalho de dissertação aprovado em 22/05/2012 pela banca composta pelos seguintes membros.

---

Prof. Dr. Cícero Silva (UFJF) - Orientador

---

Prof. Dr. Alfredo Suppia (UFJF) – convidado

---

Prof. Dr. Luiz Dourado ( ) – convidado

Conceito obtido \_\_\_\_\_

JUIZ DE FORA

MAIO DE 2012

## Agradecimentos

Uma jornada quase solitária, mas na qual a participação de poucos foi fundamental. Agradeço primeiramente ao meu orientador Cícero Silva, por não ter desistido de me fazer apresentar este trabalho.

Aos amigos Evandro Medeiros, Henrique Alves, Livia Maia, Letícia Perani, Larissa Cruz, Danubia Andrade e Fernanda Almeida por sempre acreditarem em mim e, principalmente, me fazerem acreditar que seria possível chegar ao fim desse desafio.

Alguns se despiram das vestes profissionais e me apoiaram como pessoas, dando mais do que uma mão, mas também seus preciosos tempos. Então, não poderia deixar de citar o trabalho de Kátia e Denise Weiss.

E aos que compareceram de forma virtual.

## **EPIGRAFE**

As tecnologias não nos torna maiores que a vida, apenas faz com que sejam mais evidentes para nós (MURRAY, 2003, P.57)

## **RESUMO**

Os Estudos dos Softwares se firmaram no começo dos anos 2000, quando Lev Manovich cunhou o termo e propôs estudar as tecnologias digitais sob o viés de um novo paradigma, pouco lembrado e estudado até aquela época: os softwares. São eles os responsáveis por tudo que envolve e é produzido na sociedade. Este trabalho propõe reflexões sobre a mídia depois do software, das suas técnicas e linguagens e, principalmente, de como as escolas de jornalismo estão incorporando esses conceitos e aplicando no ensino dos futuros jornalistas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estudos dos Softwares, educação, jornalismo

## **ABSTRACT**

Softwares Studies was signed in early 2000, when Lev Manovich created the term. Furthermore he propose to study digital technology through a new paradigm, that nor received special attention yet. This paper reflects about the media after the software, its techniques and languages, and especially, how journalism schools are incorporating and applying these conceptsin teaching future journalists.

**KEYWORDS:** Softwares Studies, education, journalism

## **SUMÁRIO**

### **1 INTRODUÇÃO**

### **2 O QUE É A SOCIEDADE DO SOFTWARE?**

2.1 DA CIBERCULTURA AOS SURGIMENTOS DOS SOFTWARES

2.2 OS ESTUDOS DOS SOFTWARES: FROM MEDIA THEORY — TO SOFTWARE THEORY

2.3 PESQUISAS E PROJETOS DOS ESTUDOS DOS SOFTWARES

2.4 SOCIEDADE DO SOFTWARE

### **3 A SOCIEDADE DO SOFTWARE E O IMPACTO NA EDUCAÇÃO**

3.1 EDUCAÇÃO PARA A MÍDIA OU PARA O MÍDIA?

3.2 EXPERIÊNCIAS PARA FAZER DIFERENTE

3.3 ANÁLISES CURRICULARES: UFJF X UNIVERSIDADE BROWN (EUA)

### **4 CONCLUSÃO**

### **5 REFERÊNCIAS**

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1	Página do Facebook visualizada em computador pelo Chrome.....	38
Ilustração 2	Página do Facebook visualizada pelo software Snaptu.....	39
Ilustração 3	Página do Facebook visualizada por navegador padrão celular Nokia.....	40
Ilustração 4	Capas de cada edição da revista Time publicadas de 1923 até 2009.....	45
Ilustração 5	Uma fatia de visão das capas em um conjunto de dados. São 4553 capas Cada linha vertical corresponde a uma capa 65.....	46
Ilustração 6	Visualizações de cores em todas as capas da revista Time.....	47
Ilustração 7	Linha do tempo mostrando padrões temporais de um jogo, durante uma sessão de "Knights of the Old Republic" .....	49
Ilustração 8	Gravações múltiplas da tela de jogo embutido em um grande mapa composto pelo jogo "Legend of Zelda".....	50
Ilustração 9	Linha do tempo mostrando padrões temporais, durante uma sessão de "Rez" .....	50
Ilustração 10	Distribuição de todos os takes de um filme de Vertov, classificado por duração - menor para maior.....	52
Ilustração 11	Comparação da duração dos <i>takes</i> em 3 filmes .....	53
Ilustração 12	Representação visual da estrutura do filme O décimo primeiro ano.....	54
Ilustração 13	Todos os takes do filme O décimo primeiro ano separados por propriedades visuais.....	55
Ilustração 14	Montagem do vídeo original feito pelo Radiohead.....	57
Ilustração 15	Grade de montagem de "All the Single Ladies".....	58
Ilustração 16	Visualização do vídeos remix pelo RadioHead.....	58

## INTRODUÇÃO

Segundo semestre de 2002, um ano em que na história das novas mídias e da Internet o termo *web 2.0* já havia se consagrado. Tim O`relly (2000), o criador da expressão, falava de redes sociais e diversas pessoas pesquisavam a quebra de barreiras e as insurgentes possibilidades trazidas pela tecnologia.

Na escola de jornalismo da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), cerca de 50 alunos ingressavam na instituição. Boa parte ainda começava a ter acesso, com mais intimidade, aos e-mails, listas de discussões e vibravam com os primeiros convites que chegavam para participar de algo totalmente inovador, como, por exemplo, o dito *Orkut*. A sensação de poder criar as próprias comunidades, ter milhões de amigos, editar uma página pessoal, compartilhar pensamentos em rede mundial, extasiava. Tudo ainda muito longe do universo visto nos livros sobre as novas tecnologias, que tratavam do assunto como algo muito mais acessível e até mesmo antigo. Bastava ver a estrutura que nos era oferecida naquela época.

Nas aulas de Teoria lá estavam os principais nomes que investigaram os processos de comunicação. Teoria Hipodérmica, Teoria Matemática, Estudos Culturais e não podemos nos esquecer da Escola de Frankfurt, com a Teoria Crítica, que nos faziam questionar até que ponto os meios manipulavam o homem. Mas em nenhum momento nos perguntávamos quem (ou se algo) manipulava as novas informações dentro do contexto das tecnologias digitais.

Justiça seja feita, as aulas de diagramação não eram mais realizadas usando régua de paica e papel. Nós alunos tínhamos acesso a programas como *PageMaker* e *Corel Draw*, que nos foram apresentados apenas como algo funcional, que já estavam ali com esse objetivo determinado. Nas aulas de Processo da Informação, o *Google* já era dado como uma solução às reportagens assistidas por computador (“mas não se esqueçam alunos não podemos nos deixar de fazer uma boa apuração”, alerta o professor). Como em uma mágica lá estavam as centenas de informações que precisávamos. Como e por que elas apareciam? Essa resposta não interessava, o fato é que estava lá. Se existia uma programação lógica que determinava tudo isso? Nunca se foi questionado, afinal o curso era de jornalismo.

Assim continuávamos a passar pelas aulas. No currículo daquela época, a disciplina de Hipermissão estava incorporada à grade. Estudávamos autores como Poliana

Ferrari, subsidiada por teóricos como Pierre Levy, que traziam questões e nos explicavam um fenômeno denominado Cibercultura. Na internet ferramentas e *softwares* de manipulação e criação se tornavam cada vez mais populares, por isso tínhamos a opção até de fazer nossos próprios *blogs*. Outros, com auxílio do professor e com conhecimento adquirido em outros cursos, ou pela própria internet, construía sites de revistas eletrônicas usando códigos, um conhecimento que na verdade se revelava restrito. Alguns o desconheciam, outros não viam nele a importância necessária para o exercício da profissão.

Percebia-se claramente o movimento do código eletrônico para o digital, implicando em sérias quebras de fronteiras, nas quais as distinções entre matéria, máquina e imagem se tornaram mais difíceis de determinar. Existe alguma coisa na informação que transcende o meio na qual ela está armazenada. A natureza parece falar na linguagem da informação e, quando os cientistas começaram a entender a linguagem, eles começaram a abrir a torneira para um poder que Shannon nunca imaginou. Ele ajudou a traduzir diferentes equações para a forma que o computador pudesse entender. (SEIFE, 2008)

Na teoria de Shannon o *bit* se tornou a unidade fundamental de informação e desde então as portas para um universo digital foram abertas até chegarmos ao ponto de 99% de toda comunicação não ser humanamente compreensível por causa da interação máquina-máquina, conforme afirma Katherine Hayles (apud KROKER:KROKER, 2008, p. 3).

Se durante os anos 90 o desenvolvimento dos softwares de autoria, como *Photoshop* e *CorelDraw*, transformou os profissionais da mídia e do campo do *design*, a transição dessas ferramentas para o ambiente *Web*, que ocorreu a partir dos anos 2000, mudou a maneira como as pessoas usam e veem a *internet*. Mudou também a rotina de qualquer aluno dos cursos de jornalismo.

E dessa maneira seguiam-se outros semestres, sem questionamentos quanto aos *softwares*, sem compreender de maneira integral o que era aquele universo que se revelava nas telas dos computadores. Apenas era. Não havia uma história. Existia somente uma linha cronológica (muito chata para maioria) que nos ajudava a entender aquela revolução, que contava apenas como e onde a internet surgiu. Nas aulas teóricas e nos grupos de pesquisa referentes às novas tecnologias da comunicação, era possível aprofundar um pouco mais e tentar desvendar aquilo que tinha sido denominado Cibercultura, mas quanto aos *softwares* e suas representação social, quase nada se ouvia falar.

Tomamos como norte o conceito de Rüdiger (2011) para conceituar a Cibercultura. Rigorosamente falando seria a exploração do pensamento cibernético e de suas circunstâncias, de acordo com um projeto que se vai criando historicamente, mas que, como tal, vai incorporando inúmeras ordens de outros fatores, levando sua idéia central, a de cultivo, a perder sua conexão originária com aquele pensamento e seus desenvolvimentos especializados, a projetar-se de um modo cada vez mais cotidiano e profano, em que só de forma muito mediada, estranha para seu sujeito, está em jogo a cibernética.

Rüdiger (Op. Cit) sugere ainda que a palavra ainda constitui, no máximo, um tipo ideal de senso comum. A Cibercultura é a expressão que serve à consciência mais ilustrada para designar o conjunto de fenômenos cotidianos agenciados ou promovidos com o progresso das telemáticas ou do maquinismo. Afinando o conceito um pouco mais, poderia ser bem definida com a formação histórica, ao mesmo tempo prática e simbólica, de cunho cotidiano, que se expande com base no desenvolvimento das novas tecnologias eletrônicas em comunicação.

Nesta condição, o fenômeno seria explicado historicamente pela convergência do pensamento cibernético e da informática da comunicação, que aquela pensar agenciou intelectualmente, com os esquemas da cultura popular que se articulam desde bom tempo de acordo com que foi chamado de Indústria Cultural por Theodor Adorno. (RÜDIGER, 2011)

Para a elaboração deste trabalho foi necessária a aprovação de um projeto, uma das exigências para o ingresso no curso de mestrado em Redes, Estética e Tecnocultura da UFJF. O universo dos *blogs* e suas inúmeras possibilidades fascinavam e eram o foco inicial de todo o estudo. Um trabalho de pesquisa teórica foi feito e, pela primeira vez, eu era confrontada com um novo olhar, um algo a mais e novas questões trazidas ao universo da comunicação. Eram os Estudos dos *Softwares*, um jeito de olhar para além do que está na tela, de perceber que cada alteração ou mudança de código e interface era capaz de produzir efeitos além do imaginado. Existia ali uma interação profunda entre *softwares* e sociedade, clamando por ser entendida.

Este “algo a mais” é o *software*. Mecanismos de busca, sistemas de recomendação, aplicativos de mapeamento, ferramentas para *blogs* e leilões, mensagens instantâneas, e claro, plataformas que permitem escrever novos *softwares* – *Facebook*, *Windows*, *Unix*, *Android* – estão no centro da economia global, da cultura, da vida social e

crescentemente na política. E esse *software* cultural – cultural no sentido que ele é usado por centenas de milhões de pessoas e carrega “átomos” de cultura (mídia e informação, tanto quanto as interações humanas em torno dessas mídias e informação) – é a única parte visível de um universo de *software* muito maior. (MANOVICH, 2008)

No decorrer da pesquisa e dos estudos dificuldades apareceram e a principal delas foi referente à metodologia a ser aplicada para a análise de um blog, sob a luz dos Estudos do *Software*. Como utilizar algo que ainda não estava determinado ou pelo menos não havia sido explorado e explicado de uma maneira mais aprofundada nas bases da escola de graduação e até mesmo da pós-graduação? Foi neste momento que percebemos que antes de aplicar em um objeto o que estava sendo estudado, existia também a necessidade de se passar pelo questionamento da necessidade de incorporação desse conhecimento nas cadeiras das universidades, de se fazer uma análise crítica do que está sendo ensinado ou instigado a conhecer.

E de uma forma até mais ousada, vimos que esse trabalho poderia nos levar a refletir sobre terminologias e conceitos amplamente aplicados e que podem não mais ser capazes de descrever ou abranger todos os aspectos e impactos sociais e culturais trazidos pelas tecnologias. É o caso da utilização do termo como Cibercultura, por exemplo. Como foi mostrado anteriormente, em sua definição, ilustra-se como o conjunto de fenômenos cotidianos entrelaçados à tecnologia e também como o que define a formação histórica, ao mesmo tempo prática e simbólica, de cunho cotidiano, que se expande com base no desenvolvimento das novas tecnologias eletrônicas em comunicação. Mas como esse termo pode definir os fenômenos tecnológicos, o cotidiano e história, se não incorpora a história, os efeitos, as causas e as consequências dos *softwares*?

Assim, ficou claro que era preciso questionar as vias que se cruzavam dentro desse novo universo, descoberto por meio de uma teoria, mas com grandes impactos na vida prática. Se por um lado quase todos têm acesso aos softwares e os manipulam, por outro um número cada vez menor compreende os sistemas responsáveis pela viabilização de cada um deles. Nesta era de máquinas inteligentes, a tecnologia se tornou muito mais complexa e se infiltra em todos os aspectos humanos e não-humanos da vida. O que percebemos é que a cultura digital, utilizando-se de algoritmos complexos, remapeia, reestrutura e recodifica toda uma sociedade. Por isso há uma urgente necessidade de entender o que está acontecendo.

Estamos cercados pela “Cultura do *Software*”, como define Manovich. Percebemos que eles são responsáveis por mediar cada vez mais a relação das pessoas com a mídia e com outras pessoas, tornando mais difícil imaginar a vida sem essa cola invisível que une todos nós. Um determinado grupo de *softwares* pode até não ter condições de resumir e de criar toda uma cultura social, mas estamos em uma nova dimensão habilitada por eles e por objetos evocativos, questionando quem somos nós, nossas identidades, o controle da produção midiática e o futuro dos meios de comunicação.

Por isso, nosso projeto visa refletir não só como a Cultura do *Software* está influenciando nas mudanças culturais e comunicacionais ocorridas na sociedade, mas também a necessidade da sua teoria ser cada vez mais divulgada no ensino superior, para que os futuros profissionais e/ou pesquisadores tenham uma base mais ampla para compreender os fenômenos produzidos pelas tecnologias digitais. Um exemplo são as mudanças cada vez mais profundas no processo de produção jornalística.

As novas formas mediadas por *softwares* estão facilitando cada vez mais o processo de globalização e permitindo a distribuição e consumo do conteúdo, o que coloca em cheque alguns dos pressupostos do jornalismo tradicional, já que percebemos que quando o usuário interage com o software o conteúdo passa a não ter limites definidos. Ele passa a ser livre para navegar no documento, escolhendo quais informações quer acessar e em qual sequência. “Em outras palavras, a mensagem que o usuário ‘recebe’ não é apenas ativamente construída por ela (por meio de uma interpretação cognitiva), mas também ativamente ‘administrada’ (definindo qual informação está recebendo e como). (MANOVICH, 2008. p. 21)<sup>1</sup>

É por tudo isso que queremos aflorar o debate que envolve a construção do conhecimento e do reconhecimento dos Estudos do *Software* como base, também importante para os estudos da comunicação e do jornalismo. A reflexão que se pretende desenvolver parte de um pressuposto e de uma inquietação: importa saber até que ponto os paradigmas de ensino e formação em jornalismo que temos tomado por referência têm capacidade de integrar

---

<sup>1</sup> In other words, the “message” which the user “receives” is not just actively “constructed” by her (through a cognitive interpretation) but also [actively “managed” (defining what information she is receiving and how.)

as mudanças que têm ocorrido no campo jornalístico e também do entendimento da formação da sociedade.

Por isso, essa dissertação aprofundará a reflexão em torno da construção do conceito de Cibercultura, da história do surgimento do *software* como algo real e integrante da sociedade. Abordará também as principais questões dos Estudos dos *Softwares*, tais quais seus autores, críticos e pesquisas da área. E por fim mostrará a necessidade de discutir uma integração maior desses estudos nos bancos dos cursos de graduação em jornalismo, fazendo a comparação entre o currículo do curso da Universidade Federal de Juiz de Fora e de uma disciplina de hipermídia da Universidade de *Brown*, nos Estados Unidos.

Aos que lêem este trabalho pode parecer que ficamos centrados apenas nas Teorias de Manovich, mas foi nos seus argumentos que encontramos, a princípio, um caminho para novos questionamentos e direcionamentos da pesquisa.

## **1 O QUE É A SOCIEDADE DO SOFTWARE?**

Os Estudos dos *Softwares* surgiram de forma efetiva no início dos anos 2000, com uma proposta de reflexão sobre os impactos e as relações dos *softwares* com a sociedade. Eles sempre estiveram presentes na história da tecnologia e ao mesmo tempo se confundem como responsáveis por todas as mudanças que vemos hoje. Entretanto, durante muito tempo não recebeu a devida atenção acadêmica e crítica, vindo apenas a se destacar como teoria no começo deste século.

Percebendo essas mudanças, se faz cada vez mais necessário um entendimento social-tecnológico que também nos convide a entender o processo que acontece em meio aos códigos, quase incompreensíveis, mas capazes de promover fortes mudanças a cada minuto. Basta darmos uma olhada nas redes sociais, nos instrumentos de localização, nas possibilidades de arquivamento de dados, no nosso dia a dia, para termos um pouco da noção da dimensão dos impactos causados pelos *softwares*.

Mas antes de chegarmos à compreensão dos Estudos e da Cultura do *Software* vamos primeiro entender como e por que surgiu, anteriormente, outro conceito, o de Cibercultura. Por meio desse entendimento será possível chegar até alguns pontos importantes para os estudos das teorias da comunicação, que mostrarão a necessidade de se compreender mais outras teorias.

### **1.1 DA CIBERCULTURA AOS SURGIMENTOS DOS SOFTWARES**

Foi durante a segunda metade do século XX que a sociedade presenciou um novo ciclo de desenvolvimento tecnológico “baseado na expansão dos maquinismos informáticos de processos de dados e geração de comunicação” (RUDIGER, 2011, p. 8). Nesse contexto também surgiu a expressão Cibercultura, que segundo Rudiger (2011), foi criada, em 1964, pela engenheira informata e empresária norte-americana Alice Hilton. O que ela queria expressar com esse termo era a necessidade de se atentar para uma nova exigência ética da era da automação e das máquinas inteligentes. “A revolução cibernética exige uma reestruturação

dos programas e processos educacionais, porque só os seres humanos que aprenderem a usar a máquina com sabedoria serão por ela liberados para alcançar sua excelência” (HILTON, p. 146 apud RUDIGER, 2011, p. 8)

Cabe lembrar, antes de Alice Hilton conseguir resumir o contexto social da época em um termo, Cibercultura, Vannevar Bush, em 1945, já fazia um alerta para as transformações que estavam acontecendo e arriscava indicar o que estava por vir.

Mas há sinais de uma mudança por causa dos instrumentos novos e poderosos que entram em uso. Fotocélulas capazes de ver as coisas em um sentido físico, fotografia avançada que pode gravar o que é visto ou até mesmo o que não é. Tubos térmicos capazes de controlar as forças potentes utilizando menos energia do que um mosquito usa para bater suas asas. Tubos de raios catódicos tornando uma ocorrência visível tão breve, que por microssegundo comparação é muito tempo. As combinações de relés que realizam sequências de movimentos mais confiáveis do que qualquer operador humano e milhares de vezes mais rápido - há uma abundância de dispositivos mecânicos, como que para efetuar uma transformação em registros científicos. (BUSH, 1945)<sup>2</sup>

Como reforça o anúncio de Bush, era chegada a hora em que o mundo alcançava a idade “dos dispositivos complexos de baixo preço, e alguma coisa era obrigada a surgir a partir disso” (BUSH, 1945)<sup>3</sup>. Esse algo deveria ser capaz de contribuir para a expansão do conhecimento humano. Com base nesse desejo e na necessidade de armazenamento, ele idealizou o *Memex*, *Memory Extension*, o que seria uma máquina capaz de funcionar como uma expansão da memória humana.

---

<sup>2</sup> But there are signs of a change as new and powerful instrumentalities come into use. Photocells capable of seeing things in a physical sense, advanced photography which can record what is seen or even what is not, thermionic tubes capable of controlling potent forces under the guidance of less power than a mosquito uses to vibrate his wings, cathode ray tubes rendering visible an occurrence so brief that by comparison a microsecond is a long time, relay combinations which will carry out involved sequences of movements more reliably than any human operator and thousand of times as fast - there are plenty of mechanical aids with which to effect a transformation in scientific records.

<sup>3</sup> The world has arrived at an age of cheap complex devices of great reliability; and something is bound to come of it.

Considere um dispositivo futuro para uso individual, que é uma espécie de arquivo privado mecanizado e biblioteca. Ele precisa de um nome, e, para cunhar um ao acaso, "Memex" servirá. O Memex é um dispositivo no qual um indivíduo armazena todos os seus livros, registros e comunicações e que é mecanizado de modo que possa ser consultado com extrema velocidade e flexibilidade. É um suplemento enlarguecedor de memória. Ele consiste em uma mesa, que pode ser operada à distância, é, sobretudo, uma peça de mobiliário em que se trabalha. Na parte superior tem oblíquas telas translúcidas, em que o material pode ser projetado para leitura conveniente. Há um teclado, conjuntos de botões e alavancas. Caso contrário, ele se pareceria com uma mesa comum. (BUSH, 1945)<sup>4</sup>.

O Memex de Vannevar Bush (1945) não chegou a ser construído, mas alguns anos depois, e até os dias atuais, é perfeitamente possível encontrar aparelhos que se assemelham com a máquina que ele descrevia. Junto veio a necessidade de entendê-los. Foi o alerta feito por Hilton ao criar o termo Cibercultura. Assim como Bush, ela já previa, inicialmente com uma visão otimista, o impacto de toda essa transformação, principalmente na educação e na forma de lidar com as máquinas.

Depois de definido pela primeira vez, o termo "Cibercultura" passou ser empregado e reempregado por diferentes estudiosos, que viram nessa nomenclatura uma maneira de descrever um contexto social no qual a tecnologia se fazia cada vez mais presente. Sempre acrescentando, retirando ou modificando sua aplicabilidade, contexto ou significado. Um deles foi Thomas Helvey (1971), que acreditava no termo como:

Uma subdisciplina encarregada de estudar, as configurações sociais, desde o ponto de vista disciplinar da cibernética. Para ele, a cibercultura, ramo desta, visa em essência, definir e identificar os vários canais de interação e sua densidade informacional em relação aos efeitos de *feedback* e às integrações cibernéticas resultantes da conduta social humana" (HELVEY, p.149 apud RUDIGER, 2011, p. 9).

---

<sup>4</sup> Consider a future device for individual use, which is a sort of mechanized private file and library. It needs a name, and, to coin one at random, "memex" will do. A memex is a device in which an individual stores all his books, records, and communications, and which is mechanized so that it may be consulted with exceeding speed and flexibility. It is an enlarged intimate supplement to his memory.

It consists of a desk, and while it can presumably be operated from a distance, it is primarily the piece of furniture at which he works. On the top are slanting translucent screens, on which material can be projected for convenient reading. There is a keyboard, and sets of buttons and levers. Otherwise it looks like an ordinary desk.

A definição também ganhou seu primeiro peso negativo. A questão da falta de controle do processo tecnológico surgiu também como uma preocupação. Foi o que aconteceu quando, em 1982, o folclorista americano Marshall Fishwick usou a palavra para caracterizar a falência das tradições populares e a “eventual tomada dos poderes do homem por parte da máquina” (Rudiger, 2011, p.9). As definições seguiram seu percurso sociocultural e aos poucos começaram a se afinar e dar origem a teorias mais abrangentes. Foi o que fizeram Arturo Escobar, em 1994, e Pierre Levy, em 1997.

Segundo Escobar (apud RUDIGER, 2011, p.9), o termo se refere a “um amplo processo de construção sociocultural [da realidade] posto em marcha no rastro das novas tecnologias” à tecnossociabilidade formada em um ambiente indelevelmente estruturado por novas formas de ciência e tecnologia. Levy foi mais direto e objetivo definindo a Cibercultura como o “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”. (idem). É o surgimento de um novo lugar, talvez até de uma nova dimensão, com suas respectivas novas identidades.

Lugares e formações que chamaram a atenção da pesquisadora Sherry Turkle. Autora de marcantes pesquisas etnográficas sobre o assunto (1984, 1997, 2011), Turkle observa que a Cibercultura é o cenário de uma mudança na maneira como criamos e conduzimos nossas identidades como pessoas. O fenômeno se insere “na história da erosão das fronteiras entre o real e o virtual, o animado e o inanimado, o eu unitário e o eu múltiplo, que ocorre tanto nos campos da investigação científica de ponta, quanto nos modelos da vida cotidiana” (TURKLE, 1997, p.16 apud RÜDIGER, 2011. p.239)

Para Turkle (Op. Cit), os novos e evocativos objetos computacionais exigem uma análise mais profunda da nossa relação com eles. A pergunta, no entanto, não deve ser feita com o foco somente nesses objetos, mas sim sobre nós mesmos. É preciso questionar que tipo de pessoa estamos nos tornando à medida que nos relacionamos de forma cada vez mais íntima e dependente com computadores.

Em todas as definições que vimos até agora podemos perceber uma forte tendência dos estudiosos e das teorias em entender os impactos que as novas máquinas estão a causar na sociedade e também a busca pela compreensão da real função delas, juntamente com a necessidade de se estabelecer um limite, ou controle, de atuação. Seja na vontade de se

buscar um novo conhecimento para lidar com as novas tecnologias, sugerido como conceito base por Hilton. Seja na integração dos seres humanos por meio da cibernética e suas consequências, como via Helvey. Nos temores da perda de poder para as máquinas, como alerta FishWik. E em seguida nas teorias que vieram após a exploração do conceito de Cibercultura, trazidas por Escobar, que vê novos laços sociais se formando por causa das tecnologias, e por Pierre Levy, que reforça o surgimento de um novo lugar, o Ciberespaço. Sem nos esquecer da questão do eu, da identidade e do sujeito, trazida por Turkle (Op. Cit).

A palavra ainda constitui, no máximo, um tipo ideal de senso comum. A cibercultura é a expressão que serve à consciência mais ilustrada para designar o conjunto de fenômenos cotidianos agenciados ou promovidos com o progresso das telemáticas ou do maquinismo. Afinando o conceito um pouco mais, poderia ser bem definida com a formação histórica, ao mesmo tempo prática e simbólica, de cunho cotidiano, que se expande com base no desenvolvimento das novas tecnologias eletrônicas em comunicação. (RÜDIGER, 2011, p.9)

Se Cibercultura é o conceito que temos até agora para definir o momento histórico, nesse contexto não podemos nos esquecer de ressaltar o surgimento da *internet*. Que veio trazer outra realidade e coroar uma nova era, na qual a informação passou a circular de uma forma jamais vista. Como o surgimento do fenômeno foi contado e recontado em muitos trabalhos, vamos utilizar o resumo histórico feito por Francisco Rüdiger (2011) para lembrar como ela ajudou a potencializar uma nova forma de relação social.

Ele começa lembrando que tudo começou como um projeto estratégico de defesa contra ataques aos sistemas de comunicação do país, em 1969. Os Estados Unidos viviam, então, o período da Guerra Fria, e temerosos de um ataque Soviético, encomendaram a algumas universidades o desenvolvimento de uma rede capaz, mesmo em condições de guerra, permitir não apenas manter a ligação entre os computadores, como já ocorria, mas ensinar a troca de mensagens em tempo real entre as autoridades.

A Internet nasceu com sua paulatina ligação, a partir de 1983, mas se conservou modesta e quase invisível durante vários anos, até o momento em que a pesquisa e a exploração dos seus recursos passaram a ensinar a fundação de pequenas comunidades de

aficionados e usuários numa dimensão mais abrangente, como foi o caso paradigmático da rede Well<sup>5</sup>, lançada em 1985, por Stuart Brand (cf Turner, 2006).

Steve Jobs e Woznick romperam com a idéia de computador usado apenas como uma máquina burocrática em 1970. Eles decidiram abandonar o amadorismo doméstico que caracterizava os primeiros experimentos em micro computação. Para eles, chegara a hora de converter o computador em aparelho de uso doméstico comercial e, com isso, surgiu um novo ciclo que apoiado nas redes existentes, criou as bases materiais para o aparecimento de comunidades virtuais ou processos de comunicação mediados pelos computadores, também, por empresas privadas como a compuserve (1980/1982) e a AOL (1985/1989). (RÜDIGER, 2011, p.18)

A Internet aberta a todos só surgiu mais tarde. Porém, quando uma série de invenções permitiu a superação dos problemas técnicos da variedade de conexões e do caráter especializado dos ambientes virtuais disponíveis, fez nascer uma rede mundial de computadores. Vanevar Bush concebera ainda em 1945 a idéia de um computador capaz de permitir aos usuários processarem informações e criarem arquivos pessoais individualizados. Nos 1980, Ted Nelson começou a pesquisar e desenvolver a idéia explorando o conceito de hipertexto. O mouse e as superfícies amigáveis se desenvolveram no mesmo período, a reboque das pesquisas pioneiras feitas por Douglas Engelbart. (RÜDIGER, 2011)

Em 1990, Tim Berners-lee e seus colegas começaram a desenvolver a criação de um programa para interligar mundialmente todos os computadores a World Wide Web (WWW). Depois do Mosaic (1993), Marc Anderssen lança, no ano seguinte, o Netscape, o primeiro navegador comercial da rede, em pouco tempo suplantado pelo concorrente do ambiente Windows, concebido pela Microsoft, de Bill Gates, em 1994, pode, por isso, ser tomado como o ano do nascimento da Internet, tal como o público a conhece atualmente. (RÜDIGER, 2011, p.18)

A partir de 2000, vimos explodir a chamada *web 2.0*, termo criado por Tim O'Reilly, caracterizando uma segunda geração de serviços *online* que potencializou as formas de publicação, compartilhamento e organização de informações, além de ampliar os espaços

---

<sup>5</sup> Well foi uma comunidade virtual criada por ex-hippies e simpatizantes da contracultura do período anterior, junto com a tribo da informática entusiasmada com o aparecimento da microinformática e dos computadores pessoais na primeira metade dos anos 1980. Durante esta época houve, com efeito, a primeira onda, pequena, de popularização desses equipamentos, embalada ainda pelo aparecimento dos primeiros serviços públicos e privados de tele e videotexto.

para a interação entre os participantes. Viu-se surgir as chamadas redes sociais, plataformas de comunicação que as pessoas sem conhecimento especializado se habilitaram a operar mais ativamente com seus equipamentos, onde passaram a interagir individual e colaborativamente.

Estava pronto o cenário no qual as tecnologias da comunicação e as redes telemáticas<sup>6</sup> pudessem criar não somente uma nova forma de viver e estar no mundo, mas também a continuação de um intenso debate intelectual, com várias tendências e interpretações teóricas. Junto aumentou-se a vontade de compreender cada vez mais os impactos dessas máquinas que trabalham levando silenciosamente e repetitivamente dados e informações (e conseqüentemente toda uma sociedade) para locais que nossos pensamentos mais óbvios, ou criativos, não seriam capazes de imaginar.

As interpretações e análises do fenômeno seguiram seus percursos históricos e vão desde tendências mais conservadoras até as mais eufóricas e otimistas. Rüdiger (Op. Cit) destaca três linhas de abordagem:

1 – Os populistas tecnocráticos representam a tendência tecnófila: reunindo os advogados de defesa das suas virtudes morais, políticas e econômicas, formam um coletivo composto, sobretudo, por profissionais e pesquisadores ligados aos negócios de informática e comunicação, como, por exemplo, Dan Gilmore e Henry Jenkins.

2 – Os conservadores midiáticos, em contraponto, formam grupo reunindo os promotores de acusação política e moral do fenômeno, tendo os representantes, sobretudo, entre os acadêmicos literários ou militantes e os intelectuais de formação relativamente mais tradicional, por exemplo, Dominique Maniez e Andrew Keen.

---

<sup>6</sup> Telemática é a comunicação distância de um conjunto de serviços informáticos fornecidos através de uma rede de telecomunicações. Telemática é o conjunto de tecnologias de transmissão de dados resultante da junção entre os recursos das telecomunicações (telefonia, satélite, cabo, fibras ópticas, etc.) e da informática (computadores, periféricos, softwares e sistemas de redes), que possibilitou o processamento, a compressão, o armazenamento e a comunicação de grandes quantidades de dados (nos formatos texto, imagem e som), em curto prazo de tempo, entre usuários localizados em qualquer ponto do planeta. A telemática pode ser definida como a área do conhecimento humano que reúne um conjunto e o produto da adequada combinação das tecnologias associadas à eletrônica, informática e telecomunicações, aplicadas aos sistemas de comunicação e sistemas embarcados e que se caracteriza pelo estudo das técnicas para geração, tratamento e transmissão da informação, na qual estão preservadas as características de ambas, porém apresentando novos produtos derivados destas (Wikipédia: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Telem%C3%A1tica>)

3 – Os cibercriticistas constituiriam uma terceira tendência, caracterizada pelo interesse em refletir sobre as conexões entre a cibercultura e poder (político, social e econômico), levando em conta os problemas e desafios que isso acarreta para o sujeito, em especial a figura do indivíduo, como é o caso, por exemplo, em Kevin Robins ou Lee Siegal. (RÜDIGER, 2011, p.23)

Entretanto, percebemos que as linhas de pesquisa citadas e as teorias existentes ainda não foram capazes de abordar um item que consideramos fundamental: os *softwares*. Hoje eles estão presentes em toda sociedade, se inserindo e movimentando de forma invisível as questões sociais e humanas. Mesmo que não o vejamos, que as suas ações e processos sejam intangíveis, eles já invadiram o nosso cotidiano e as nossas vidas se cruzam a todo o momento com esse aparato.

Todo mundo no negócio de cultura sabe sobre Guttenberg (Imprensa), Brunelleschi (perspectiva), Os Irmãos Lumiere, Griffith e Eisenstein (cinema), Le Corbusier (arquitetura moderna), Isadora Duncan (dança moderna), e Bass Saul (*motion graphics*). (Bem, se acontecer de você não conhecer um desses nomes, tenho certeza que você tem outros amigos que sabem). E, no entanto, poucas pessoas ouviram falar J.C. Liicklider, Ivan Sutherland, Ted Nelson, Douglas Engelbart, Alan Kay, Nicholas Negroponte e seus colaboradores que, aproximadamente entre 1960 e 1978, transformaram gradualmente computador na máquina cultural que é hoje. (MANOVICH, 2008, P.21-22)<sup>7</sup>

Manovich (Op. Cit) reforça que a história completa do software cultural não existe ainda. O que temos são alguns livros biográficos sobre algumas figuras-chave e laboratórios de pesquisa, como *Xerox PARC* ou *Media Lab*. Uma das lacunas que está aberta nos estudos da comunicação é que ela traçaria uma síntese abrangente e a árvore genealógica da Cultura do *Software*, reforçando a necessidade de estudos detalhados que relacionariam essa história com a história dos meios de comunicação, teoria da mídia, educação ou história da cultura visual.

---

<sup>7</sup> Everybody in the business of culture knows about Guttenberg (printing press), Brunelleschi (perspective), The Lumiere Brothers, Griffith and Eisenstein (cinema), Le Corbusier (modern architecture), Isadora Duncan (modern dance), and Saul Bass (motion graphics). (Well, if you happen not to know one of these names, I am sure that you have other cultural friends who do). And yet, a few people heard about J.C. Liicklider, Ivan Sutherland, Ted Nelson, Douglas Engelbart, Alan Kay, Nicholas Negroponte and their collaborators who, between approximately 1960 and 1978, have gradually turned computer into a cultural machine it is today.

O teórico Adrian McKenzie apropriadamente chamou o *software* de um “pedaço de vizinhança”; em códigos e codificações, ele afirma que relações são montadas, desmanteladas, incluídas e dispersadas dentro e através desse contexto. John Von Neumann descreveu a programação como uma técnica que fornece um conhecimento dinâmico para a evolução automática de um significado. (CHUN, no prelo, p. 6)<sup>8</sup>

Segundo Chun (no prelo, p.7), é difícil estudar os *softwares* historicamente, principalmente porque os *softwares* mais antigos não podem ser executados, assim como os seus sistemas operacionais e as máquinas nos quais eram rodados. Eles se perderam no tempo e alguns podem ser apenas lembrados por meio de emuladores. “Assim, não só a efemeridade do *software* faz a análise difícil, mas também a escassez de limites claros entre os programas de execução, *softwares* de execução e *live hardware*”<sup>9</sup>. (CHUN, no prelo, p.5)

A história do *software* começa a existir na metade do último século. “Mahoney argumentou que software começou como um artefato de computador no setor dos negócios e do governo durante os anos de 1950” (CHUN, no prelo, p.7)<sup>10</sup> e foi caminhando para se converter de algo feito para reduzir o tempo para algo com a função de permitir processos feitos no espaço.

O *software* como Paul Ceruzzi e também Wolfgang Hagen estavam a demonstrar não era previsto. Os engenheiros que construíram as calculadoras de alta velocidade, no meio dos anos 40, não planejaram, ou não viram necessidade, de um *software*. Era a história de três séculos que se repetia.

---

<sup>8</sup> Theorist Adrian McKenzie aptly calls software a “neighborhood of relations”; “in code and coding,” he argues, “relations are assembled, dismantled, bundled and dispersed within and across contexts.”<sup>8</sup> John von Neumann similarly described programming as “the technique of providing a dynamic background to control the automatic evolution of a meaning.

<sup>9</sup> Tradução: Hence, not only does software’s ephemerality make analysis difficult, so does the lack of clear boundaries between running programs and between running software and live hardware

<sup>10</sup> Mahoney has argued that software “is an artifact of computing in the business and government sectors during the 1950s;”

Dois séculos atrás Leibnitz inventou uma máquina de calcular que incorporava a maior parte dos recursos essenciais dos recentes dispositivos de teclado que surgiam, mas não pôde ser usada. A situação econômica não era favorável: o trabalho envolvido na construção dela, antes do tempo da produção em massa, excedeu o retorno dado pela sua utilização, uma vez que tudo o que poderia realizar poderia ser duplicado com o uso eficiente de lápis e papel. Além disso, isso poderia ser a razão para um colapso e, portanto, não poderia existir essa dependência, pois naquele tempo e muito tempo depois, a complexidade e a insegurança eram sinônimos. (BUSH, 1945)<sup>11</sup>

Grace Murray Hopper (apud CHUN, no prelo, p.7) afirma que o termo *software* foi introduzido para descrever compiladores, que ela inicialmente chamava de "enxovais" para computadores. J. Chuan Chu (no prelo, p.7) um dos engenheiros de *hardware* do ENIAC (primeiro computador digital eletrônico de trabalho) chamou o *software* de filha do *Frankenstein*.

O *software*, como um serviço, foi inicialmente precificado em termos de custo do trabalho por projeto/instrução, que inicialmente era pouco valorizado. Herbert D. Bennington (apud CHUN, no prelo, p.7) conta que participou, em 1956, de um simpósio sobre métodos avançados de programação para computadores digital, patrocinado pelo Grupo de Computação da Marinha Matemática Consultiva e pelo Escritório de Pesquisa Naval. Esses mesmos apoiadores ficaram horrorizados ao saber que o grupo do qual ele estava participando não poderia fazer nada mais barato do que 50 dólares por instrução para um sistema de defesa aérea, o *Lincoln Laboratory*, o *SAGE Innovation (Semi-Automatic Ground Environment)*.

Nesse mesmo ano de 1956, Bennington salientou o fato das pessoas começarem a perceber a importância crescente do *software*: "os nossos colegas que constroem computadores estão percebendo que um computador não é útil até que tenha sido programado" (apud CHUN, no prelo, p.7). "O historiador Paul Ceruzzi compara o *software*

---

<sup>11</sup> Two centuries ago Leibnitz invented a calculating machine which embodied most of the essential features of recent keyboard devices, but it could not then come into use. The economics of the situation were against it: the labor involved in constructing it, before the days of mass production, exceeded the labor to be saved by its use, since all it could accomplish could be duplicated by sufficient use of pencil and paper. Moreover, it would have been subject to frequent breakdown, so that it could not have been depended upon; for at that time and long after, complexity and unreliability were synonymous.

com uma cebola, com muitas camadas distintas de *software*, sobre um *hardware* central” (CHUN, no prelo, p.6)<sup>12</sup>.

Mas, segundo Mathew Fuller, foi em 1958, antes mesmo de surgir o conceito de Cibercultura, que uma publicação foi feita usando o termo “*software*”. John W. Tukey publicou um artigo na *American Mathematical Monthly* descrevendo como a matemática e as instruções lógicas de calculadoras eletrônicas se tornaram cada vez mais importante.

Hoje, o '*software*' engloba as cuidadosas rotinas interpretativas, compiladores e outros aspectos da programação de maquinarias que são pelo menos tão importantes para a moderna calculadora eletrônica quanto seus “*hardwares*” de tubos, transistores, fios, fitas e outros semelhantes. (FULLER, 2008, P.2).<sup>13</sup>

Na década seguinte um importante fato se destacaria na história dos *softwares*. Em 1968, a IBM, impulsionada em grande parte por ações judiciais antitruste, decidiu separar sua seção de *softwares* e de *hardware*.

*Software* deixou de ser fornecido como um serviço ou gratificação. Como resultado, de acordo com Martin Campbell- Kelly, a IBM liberou a indústria da separação. Ao ponto de reordenar o *software* como um tipo de entidade separada, ele se tornou uma *commodity*. O motivo principal ou único era para gerar lucros para aqueles que possuem uma entidade, como as empresas em que eles são feitos. (FULLER, 2008, p.2)<sup>14</sup>

Enquanto isso, na mesma década, na *Xerox PARC*, um grupo de pesquisa, liderado por Alan Kay, se preocupou em fazer do computador uma nova mídia, em vez de fazer com que ele simulasse as antigas. Por isso chamou o computador de primeira “metamídia”, capaz de produzir uma grande quantidade das mídias já existentes e não existentes. O resultado é que todo esse trabalho de pesquisa permitiu o desenvolvimento de uma gama de aplicações, que se utilizava de interfaces gráficas.

---

<sup>12</sup> Historian Paul Ceruzzi likens software to an onion, “with many distinct layers of software over a hardware core.

<sup>13</sup> Today the ‘software’ comprising the carefully planned interpretive routines, compilers, and other aspects of automative programming are at least as important to the modern electronic calculator as its ‘hardware’ of tubes, transistors, wires, tapes and the like.”

<sup>14</sup> Another crucial moment was the decision by IBM in 1968, prompted in no small part by antitrust court actions, to split its software section off from its Introduction hardware section. Software was no longer to be bundled as a service or gratuity. As a result, according to Martin Campbell- Kelly, “IBM liberated the industry by unbundling.” At the point of software’s legal reordering as a separate kind of entity, it became a commodity, an entity the prime or sole motive for the production of which is to generate a monetary profit for those who own the entities, such as companies, by which it is made.

As bases necessárias para a existência de tais metamídias foram estabelecidas entre 1960 e 1980. Durante este período, a maioria das mídias físicas e eletrônicas disponíveis na época foram simuladas em *softwares*. E uma variedade de novas mídias também foi inventada. Esta evolução nos leva desde o interativo programa de design - Sketchpad Ivan Sutherland (1962) até os aplicativos comerciais dos *desktops* que fizeram os *softwares*-base de mídia autoral e *design* amplamente disponíveis para membros de diferentes áreas criativas e, eventualmente, para consumidores de mídia também. *Word* (1984), *PageMaker* (1985), *Illustrator* (1987), *Photoshop* (1989), *After Effects* (1993), entre outros. (MANOVICH, 2008, p.25)<sup>15</sup>

Claro que na época havia alguns artistas, produtores de filme, músicos e arquitetos usando computadores para seus trabalhos desde 1950, e era comum também que eles desenvolvessem seus *softwares* junto com cientistas da computação que trabalhavam em laboratórios de pesquisa. (*Bell Labs, IBM Watson Research Center, etc.*)

Muitos desses *softwares* eram designados para produzir somente tipos particulares de imagens, animações ou músicas congruentes com as ideias dos próprios autores. Além disso, cada programa era designado a rodar em um tipo específico de máquina. Portanto, esses *softwares* não poderiam funcionar com um propósito geral de serem ferramentas facilmente usadas por todos<sup>16</sup>. (MANOVICH, 2010, p.36)

Manovich também conta que muitos detalhes e ferramentas dos computadores pessoais, como existem hoje, foram criados por grupos das *Xerox PARC*: interface gráfica com mudança de janelas e ícones, *bitmapped display*, gráficos coloridos, redes via Ethernet, *mouse*, impressão a *laser* e o a impressão WYIWYG (*what you see is what you get*). Mas o que o autor diz ser importante também ressaltar é que Kay e seus colegas desenvolveram uma série de aplicativos para manipulação de mídia e criação.

---

<sup>15</sup> The foundations necessary for the existence of such metamedium were established between 1960s and late 1980s. During this period, most previously available physical and electronic media were systematically simulated in software, and a number of new media were also invented. This development takes us from the very interactive design program – Ivan Sutherland’s Sketchpad (1962) - to the commercial desktop applications that made software-based media authoring and design widely available to members of different creative professions and, eventually, media consumers as well – Word (1984), PageMaker (1985), Illustrator (1987), Photoshop (1989), After Effects (1993), and others.

<sup>16</sup> Most of this software was aimed at producing only particular kind of images, animations or music congruent with the ideas of their authors. In addition, each program was designed to run on a particular machine. Therefore, these software programs could not function as general-purpose tools easily usable by others.

Isso inclui processadores de palavras, sistema de arquivos, programas de desenho, animação e pintura, editores de música, etc. Tanto os programas de uso de interface quanto os de manipulação de mídia eram escritos na mesma linguagem de programa *Smalltalk*. Enquanto algumas aplicações eram feitas por membros do grupo de Kay, outras eram feitas por usuários que incluía estudantes do colegial. (Isso era consistente com a essência da visão de Kay: proporcionar aos usuários um ambiente de programação, exemplos de programas e ferramentas prontas de maneira que eles fossem capazes de fazer suas próprias ferramentas criativas)<sup>17</sup>(MANOVICH, 2008, p.36).

Quando a *Apple* introduziu o primeiro *Macintosh* em 1984, ela levou a visão desenvolvida pela *Xerox PARC* aos consumidores (o preço do novo computador era de cerca de US\$ 2,495). O *Macintosh* original 128K incluía um processador de texto e um aplicativo de desenhos (*MacWrite* and *MacDraw*, respectivamente). Poucos anos depois, outros *softwares* de criação e manipulação apareceram: *Word*, *PageMaker* e *VideoWorks* (1985), *SoundEdit* (1986), *Freehand* and *Illustrator* (1987), *Photoshop* (1990), *Premiere* (1991), *After Effects* (1993) e assim por diante.

Em 1990 programas semelhantes tornaram-se disponíveis nos PC's que rodavam *Microsoft Windows*. Enquanto MACs e PCs não eram, inicialmente, rápidos suficientes para oferecer uma verdadeira competição às ferramentas de mídia tradicionais, outros sistemas de computadores específicos para otimização de processamento de mídias começaram a ser substituídos por essas tecnologias, já em 1980. Alguns exemplos são o *Next workstation*, produzido entre 1989 e 1996; *Amiga*, produzido entre 1985 e 1994 e o *Paintbox*, lançado em 1981.

Em torno de 1991, uma nova identidade para os computadores foi estabelecida, eles passaram a ser vistos como editores pessoais de mídia. Foi neste ano que a *Apple* lançou o *QuickTime*, trazendo o vídeo para o *Desktop*; no mesmo ano também foi lançado o

---

<sup>17</sup> They included a word processor, a file system, a drawing and painting program, an animation program, a music editing program, etc. Both the general user interface and the media manipulation programs were written in the same programming language *Smalltalk*. While some the applications were programmed by members of Kay's group, others were programmed by the users that included seventh-grade high-school students. (This was consistent with the essence of Kay's vision: to provide users with a programming environment, examples of programs, and already-written general tools so the users will be able to make their own creative tools.)

*Terminator II*, de James Cameron, que destacou o pioneirismo de um computador na área dos efeitos especiais.

Nesse pequeno percurso histórico é possível perceber que a visão desenvolvida pela *Xerox PARC* tornou-se realidade, ou melhor, uma importante pista de que o computador se tornou uma máquina pessoal para mostrar, criar e editar conteúdo de diferentes mídias. E em muitos casos Alan Kay e seus colaboradores não foram os primeiros a desenvolverem tipos particulares de aplicativos de mídia. “Na verdade, programas de pintura e animação já eram feitos na segunda metade dos anos 1960, mas ao implementar todos eles numa única máquina, dando consistência e aparência, os pesquisadores da *Xerox PARC* estabeleceram um novo paradigma da mídia computacional”. (MANOVICH, 2008, p.36)<sup>18</sup>

Kay queria transformar computadores em uma "mídia pessoal dinâmica", que pode ser usada para o aprendizado, descoberta e criação artística. Seu grupo conseguiu isso de forma sistemática simulando muitas mídias existentes dentro de um computador e, ao mesmo tempo, adicionando novas propriedades a estes meios de comunicação. Kay e seus colaboradores também desenvolveram um novo tipo de linguagem de programação que, pelo menos em teoria, permitiria que os usuários rapidamente inventassem novos tipos de mídia usando o conjunto de ferramentas gerais já previstos para eles. Todas estas ferramentas e simulações de mídia já existentes receberam uma interface de usuário unificada projetados para ativar múltiplas mentalidades e formas de aprendizagem - cinestésica, icônica e simbólica. (MANOVICH, 2008, p. 42)<sup>19</sup>

Essa trajetória histórica mostra a existência de um andar paralelo entre amadores, acadêmicos, gratuidade, experimentalismo e liberdade. Um caminho que permitiu o acesso dos *softwares* a diferentes caminhos para poderem se tornar uma parte da formação da sociedade, mostrando-se cada vez mais inseridos em um lugar ou em vários. Um exemplo dado por Wendy Shun é a mudança sintática da palavra “programa” que deixava ser somente

---

<sup>18</sup> for instance, paint programs and animation programs were already written in the second part of the 1960s by implementing all of them on a single machine and giving them consistent appearance and behavior, Xerox PARC researchers established a new paradigm of media computing.

<sup>19</sup> is that Kay wanted to turn computers into a “personal dynamic media” which can be used for learning, discovery, and artistic creation. His group achieved this by systematically simulating most existing media within a computer while simultaneously adding many new properties to these media. Kay and his collaborators also developed a new type of programming language that, at least in theory, would allow the users to quickly invent new types of media using the set of general tools already provided for them. All these tools and simulations of already existing media were given a unified user interface designed to activate multiple mentalities and ways of learning - kinesthetic, iconic, and symbolic.

um verbo, como era utilizado nos idos de 1950, para virar um substantivo, uma coisa, um algo que se faz existir e ser percebido.

*Software* emergiu como uma coisa – como um programa textual iterável – por meio de um processo de comercialização e comoditização que criou o “*code logos*” a razão do código: palavra combinada e substituída por ação. Agora, no começo, é a palavra da instrução. *Software* como logos transforma um programa em um nome - ele transforma processos feitos no tempo em processos feitos (em textos) no espaço. Em outras palavras, o pioneiro *software* Manfred Broy’s, feito para ser fácil de visualizar, não apenas procurou fazer o implícito explícito, eles também criaram um sistema em que o intangível e o implícito tornam-se explícito. Eles também ofuscaram a máquina e o processo de execução, fazendo do *software* o final de tudo e sendo tudo da computação e colocando no lugar uma poderosa lógica de “fontes” que fazem o código fonte - que é o único código fonte depois do fato – um *fetichê*.<sup>20</sup> (CHUN, no prelo, p. 39)

Se nós queremos entender a sociedade contemporânea, precisamos considerar a camada que permeia e se insere em todas as outras. “Se nós queremos entender as técnicas de controle contemporâneas, comunicação, representação, simulação, análise, tomadas de decisão, memória, visão, escrita e interação, nossa análise não pode ser completa se não considerarmos a camada do *software*”<sup>21</sup> (MANOVICH, 2008, p.8). Demonstrando que todas as disciplinas – arquitetura, design, crítica da arte, ciências políticas, ciências humanas, estudos da tecnologia, etc. – dialogam o tempo todo com *softwares* e por isso precisam levar em conta seu papel em qualquer assunto que eles investiguem.

---

<sup>20</sup> Software emerged as a thing—as an iterable textual program—through a process of commercialization and commodification that has made code logos: word conflated with, and substituting for, action. Now, in the beginning, is the word, the instruction. Software as logos turns “program” into a noun – it turns process in time into process in (text) space. In other words, Manfred Broy’s software “pioneers,” by making software easier to visualize, not only sought to make the implicit explicit, they also created a system in which the intangible and implicit drives the explicit. They thus obfuscated the machine and the process of execution, making software the end all and be all of computation and putting in place a powerful logic of sourcery that makes source code—which is only ever source code after the fact—a fetish.

<sup>21</sup> I think of software as a layer that permeates all areas of contemporary societies. Therefore, if we want to understand contemporary techniques of control, communication, representation, simulation, analysis, decision-making, memory, vision, writing, and interaction, our analysis can’t be complete until we consider this software layer

## 1.2 OS ESTUDOS DOS SOFTWARES: *FROM MEDIA THEORY — TO SOFTWARE THEORY*

No começo deste século os olhos se abriram para questão do *software*. Foi possível percebê-lo como a essência de uma nova mídia e a base da sociedade. Estudos mais consistente, comprometidos e aprofundados passaram a ser conhecidos no meio acadêmico. Quando Lev Manovich cunhou o termo “Estudos do *Software*”, inaugurou também uma nova maneira de refletir sobre as mudanças e os impactos da tecnologia. A contribuição necessária para um novo paradigma intelectual, permitindo que diversos questionamentos viessem à tona.

Quais foram os pensamentos e as motivações das pessoas, entre 1960 e 1970, que criaram conceitos e técnicas práticas que hoje norteiam a Cultura do *Software*? Como a mudança para um *software* baseado em método de produção nos anos 90 mudou nosso conceito de mídia? Como as interfaces e as ferramentas de conteúdo remodelaram e continuam remodelando a estética e as linguagens visuais que vemos empregadas no *design* contemporâneo e na mídia? E finalmente, como a nova categoria de *software* cultural emergiu nos anos 2000 – *software* social (ou mídia social). (MANOVICH, 2008, p.25)<sup>22</sup>

Perguntas em busca de respostas. Sociedade imersa em profundas e rápidas mudanças urgindo por explicações e entendimento. Manovich (2008) reforça que enquanto os fatores como dimensões sociais, econômicas e técnicas são amplamente debatidos em outros estudos, o mecanismo subjacente que impulsionou a maioria desses assuntos, os *softwares*, recebeu pouca ou nenhuma atenção, mesmo sabendo que a atual sociedade da informação não pode sobreviver sem ele.

A atual bibliografia existente nos mostra que existem tentativas de entrar e descobrir esse mundo, mas na maioria são estudos e grossos livros apenas ensinando como usar ou manipular um *software*. “Não encontramos muito coisa a respeito do assunto que nos

---

<sup>22</sup> What was the thinking and motivations of people who between 1960 and late 1970s created concepts and practical techniques which underlie today's cultural software? How does the shift to software-based production methods in the 1990s change our concepts of "media"? How do interfaces and the tools of content development software have reshaped and continue to shape the aesthetics and visual languages we see employed in contemporary design and media? Finally, how does a new category cultural software that emerged in the 2000s – “social software” (or “social media”)

leve a algo mais profundo ou suficiente para entender o mundo como ele é. Há somente uma coisa a fazer em uma situação dessas: entrar e escrever o que você precisa ler” (FULLER, 2008. p.2)<sup>23</sup>.

É lá que nós podemos esperar e encontrar os novos termos, categorias e operações que caracterizam a mídia que se tornou programável. Dos estudos da mídia nós caminhamos para alguma coisa que pode ser chamada de *Software Studies* (Estudos dos *Softwares*) – da teoria da mídia, para teoria do *Software*. (MANOVICH, 2002, p.25)<sup>24</sup>

As primeiras respostas foram encontradas nos feitos de Alan Kay, chamado por Manovich de protagonista de Movimento do *Software Cultural* e dos outros pesquisadores por terem desenvolvido um ambiente e uma máquina que na verdade se tornaram uma simulação de várias outras velhas mídias. Manovich usa os estudos de Jay Bolter e Richard Grusins para definir o computador, com todos os seus *softwares*, como uma *remediation machine* ou em nossa tradução máquinas de remediações (simulações), que representa de forma eficiente uma série de outras.

Bolter and Grusin definem remediação como a representação de um meio em outro. De acordo com o argumento deles, nova mídia sempre remedia as antigas e nós não esperamos que com os computadores seja diferente. Essa perspectiva enfatiza a continuidade entre as mídias computacionais e as mais recentes mídias. No lugar de serem separadas por diferentes lógicas, todas as mídias, incluindo o computador, seguem a mesma lógica de remediação. A única diferença entre computadores e outras mídias se baseia em como elas remedeiam. Como Bolter e Grusin colocam essa questão no primeiro capítulo do livro deles, “o que é novo sobre media digital baseada nas suas estratégias particulares de remediação, televisão, filme, fotografia e pintura.” Por outro lado, no mesmo capítulo eles fazem uma afirmação semelhante que não deixa dúvida sobre a o posicionamento deles. “Nós afirmaremos que remediação é a característica definitiva da nova mídia”. (MANOVICH, 2008, p.39)<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> We can’t find much of it that takes things at more than face value, or not nearly enough of it to understand the world as it is. There’s only one thing to do in such a situation: get on and write what you need to read.”

<sup>24</sup> It is there that we may expect to find the new terms, categories, and operations that characterize media that become programmable. From media studies we move to something that can be called “software studies”—from media theory to software theory.

<sup>25</sup> Bolter and Grusin define remediation as “the representation of one medium in another.” According to their argument, new media always remediates the old ones and therefore we should not expect that computers would function any differently. This perspective emphasizes the continuity between computational media and earlier media. Rather than being separated by different logics, all media including computers follow the same logic of remediation. The only difference between computers and other media lies in how and what they remediate. As Bolter and Grusin put this in the first chapter of their book, “What is new about digital media lies in their particular strategies for remediating television, film, photography, and painting.” In

É preciso resgatar a mídia depois do *software* e o que aconteceu com as técnicas, linguagens e os conceitos de mídia do século XX, como resultado de sua informatização. Ou, mais precisamente, o que aconteceu à mídia depois de terem sido *softwerizadas*. Lev Manovich, no livro *The Language of New Media* afirma que para entender a lógica da nova mídia, precisamos voltar e entender melhor a ciência da computação. A teórica Katherine Hayles (apud KROKER:KROKER, 2008, p. 3) afirmou em uma recente entrevista que 99% de toda comunicação não é humanamente compreensível por causa da interação máquina-máquina.

Sob um viés crítico da própria primeira definição, Manovich em seguida coloca a Ciência da Computação como uma parte dos Estudos do *Software* e não como a sua verdade. Para ele, os estudos precisam englobar a totalidade do *software* que forma e une todos na cultura contemporânea. Basta pensar que, enquanto os vários sistemas que norteiam a sociedade falam diferentes línguas, de forma geral, todos eles compartilham a sintaxe do *software*.

Segundo Manovich, o primeiro livro que demonstrou a necessidade de se aproximar desse pensamento e estudos foi o *New Media Reader*, editado por Noah Wardrip-Fruin and Nick Montfort (*The MIT Press*, 2003). Embora os autores não usassem o termo Estudos do *Software*, eles passaram a propor uma nova forma de pensar a *softwerização*.

Por meio de uma sistemática justaposição de textos importantes de pioneiros da cultura do computador e artistas-chaves do mesmo período histórico, *The Reader* demonstrou que ambos pertencem aos mesmo grande episteme. A verdade é que a mesma ideia era simultaneamente articulada no pensamento tanto de artistas quanto de cientistas que estavam inventando o computador cultural. Por exemplo, a antologia começa com a história de Jorge Borges (1941) e com o artigo de Vannevar Bush (1945) nos quais ambos trazem a ideia de uma massiva estrutura ramificada como a melhor maneira de organizar dados e representar a experiência humana. (MANOVICH, 2008, p. 6)<sup>26</sup>

---

another place in the same chapter they make an equally strong statement that leaves no ambiguity about their position: “We will argue that remediation is a defining characteristic of the new digital media.

<sup>26</sup> By systematically juxtaposing important texts by pioneers of cultural computing and key artists active in the same historical periods, the Reader demonstrated that both belonged to the same larger epistemes. That is, often the same idea was simultaneously articulated in thinking of both artists and scientists who were inventing cultural computing. For instance, the anthology opens with the story by Jorge Borges (1941) and the article by Vannevar Bush (1945) which both contain the idea of a massive branching structure as a better way to organize data and to represent human experience.

Em fevereiro de 2006, Matthew Fuller publicou um livro pioneiro sobre o *software* como cultura (*Behind the Blip, essays on the culture of software*, 2003) e organizou o primeiro *workshop* sobre o assunto em Rotterdam. Na introdução do *workshop*, Fuller escreveu:

*Software* é frequentemente um ponto cego nos estudos e teorias da computação e nas mídias das redes digitais. Ele é a forte base e a “coisa” do *design* de mídia. De certo modo, todos os trabalhos intelectuais são agora um “estudo do *software*”, esses *softwares* fornecem suas mídias e seus contextos, mas existem muito lugares onde a natureza específica, a materialidade do *software* é estudada, exceto por uma questão de engenharia. (FULLER apud MANOVICH, 2008, p.7)<sup>27</sup>

Atualmente, podemos dizer que um novo paradigma está se formando, o que foi reforçado em 2008 com a publicação do livro de *A Lexicon* também de Matthew Fuller.

Estudos do *Software* propõe que o *software* pode ser visto como um objeto de estudo e uma área de prática para tipos de pensamento e áreas de trabalho que não têm historicamente seu próprio *software* ou de fato tem frequentemente muito uso a dizer sobre isso. Algumas áreas incluem aqueles que estão constantemente preocupados com a cultura e com a mídia, desde as perspectivas da políticas, sociais e os sistemas de pensamento e estética ou aqueles que renovam a si mesmos via *criticism*, especulação e atenção precisa a eventos e outros assuntos. (FULLER, 2008, P.2)<sup>28</sup>

Ainda dentro de um cenário em formação, o que a evolução dessa teoria vem mostrando é que se queremos focar no *software* como algo independente e existente por si só, também se faz necessário novas metodologias de estudo e pesquisa. E não é à toa que os intelectuais interessados na área também saibam programar ou estejam empenhados em fazer seus próprios *softwares*, como Katherine Hales, Mathew Fuller, Alexander Galloway, Ian Bogust, Geet Lovink, Paul D. Miller, Peter Lunenfeld, Katie Salen, Eric Zimmerman,

---

<sup>27</sup> Software is often a blind spot in the theorization and study of computational and networked digital media. It is the very grounds and ‘stuff’ of media design. In a sense, all intellectual work is now ‘software study’, in that software provides its media and its context, but there are very few places where the specific nature, the materiality, of software is studied except as a matter of engineering.

<sup>28</sup> Software Studies proposes that software can be seen as an object of study and an area of practice for kinds of thinking and areas of work that have not historically “owned” software, or indeed often had much of use to say about it. Such areas include those that are currently concerned with culture and media from the perspectives of politics, society, and systems of thought and aesthetics or those that renew themselves via criticism, speculation, and precise attention to events and to matter among others.

Matthew Kirschenbaum, William J. Mitchell, Bruce Sterling, etc. Em contrapartida, autores sem essa experiência, não incluíram considerações sobre *softwares* em seus estudos, entre eles estão Jay Bolter, Siegfried Zielinski, Manuel Castells, and Bruno Latour.

Esse novo viés analítico nos fornece subsídios para nos levar a repensar bases das teorias da comunicação e seus métodos de ensino. Uma delas é a Teoria Crítica, muito popular desde os anos 1950, e que vê a comunicação de massa (e por vezes a cultura em geral) como um processo em que os emissores criam as mensagens e os receptores simplesmente as recebem. Sendo que essas nem sempre podem ser decodificadas por razões técnicas (ruído na transmissão) ou por razões de semântica (significado não compreendido).

A outra teoria que passa ser rebatida dentro dos novos paradigmas mostrados pelos *softwares* é a dos Estudos Culturais. A partir de 1970, Stuart Hall, Dick Hebdige e outros críticos argumentaram que as audiências constroem seus próprios significados a partir das informações que recebem. O que podemos perceber é que em ambos os casos teóricos a mensagem é vista como algo completo e definido. Pensamento que hoje é desconstruído dentro dos Estudos dos *Softwares*, já que o usuário passa a não ter limitações frente a todas possibilidades oferecidas pelos códigos. Eles passam a ser a ferramenta para novas descobertas, a base para um próximo pensamento, o ponto inicial de algo que possa vir a existir. Viabiliza o aprendizado não só por meio da teoria, mas também da prática, com resultados que podem ser visualizados e recriados a todo instante, remodelando até mesmo as funções sociais e práticas culturais básicas, o que nos faz repensar profundamente conceitos e teorias desenvolvidas para descrevê-las.

Considere o “átomo” de criação cultural, transmissão e memória: um “documento” (ou um “trabalho”), i.e de criação cultural, algum conteúdo armazenado em alguma mídia. Na Cultura do *Software* nós não lidamos com “documentos”, “trabalhos” ou “mídia” nos termos do século 20. No lugar de documentos cujo sentido e significado podem ser determinados examinando suas estruturas (o que prevalece no século 20 nas teorias culturais que vemos), nós agora podemos interagir com a com a dinâmica da “performance do *software*”. Eu uso a palavra “*performance*” porque o que estamos vivenciando é construído pelo *software* em tempo real. Então quando estamos abrindo um *site*, usando o *Gmail*, jogando vídeo *game* ou GPS disponível no telefone para localizar lugares ou amigos próximos, nós estamos nos envolvendo não com documentos estáticos e pré-definidos, mas com resultados dinâmicos do computador, em tempo real... Assim, embora alguns documentos estáticos possam estar envolvidos, a experiência final de *media* construída pelo *software* não pode ser reduzida a nenhum documento armazenado em uma *media*. Em outras palavras, ao contrário de pinturas, trabalhos literários, partituras musicais, filmes ou esculturas, a crítica não pode simplesmente consultar um simples arquivo contendo todo conteúdo do trabalho. (MANOVICH, 2008, p.17)<sup>29</sup>

Mas como fazer, então, uma avaliação que permita analisar de forma satisfatória os trabalhos realizados por meio de *softwares*? Os desafios se tornam ainda maiores quando o autor ainda diz que ler o código por meio de um exame da lista dos programas do computador também não seria o ideal.

Primeiro, no caso de algum projeto de mídia interativa da vida real, o código do programa simplesmente seria muito grande e complexo para permitir uma leitura minuciosa – e ainda teríamos que examinar todo código da biblioteca que ele usou. E se nós lidando com aplicativos da *web* (referido como um “*webware*”) ou com um *web site* dinâmico, eles frequentemente usam uma multicamadas de arquiteturas de *software* nos quais inúmeros outros *softwares* interagem juntos. (...) Segundo, ainda que o programa seja pequeno e a crítica entenda exatamente o que programa pretende, por meio do exame do seu código, esse entendimento não pode ser traduzido em um algo visível para o usuário... em resumo, eu estou sugerindo que os “Estudos do *Software*” não seja confundido com “Estudos dos Códigos” (MANOVICH, 2008, p.18).<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> Consider the “atom” of cultural creation, transmission, and memory: a “document” (or a “work”), i.e. some content stored in some media. In a software culture, we no longer deal with “documents,” “works,” “messages” or “media” in a 20th century terms. Instead of fixed documents whose contents and meaning could be full determined by examining their structure (which is what the majority of twentieth century theories of culture were doing) we now interact with dynamic “software performances.” I use the word “performance” because what we are experiencing is constructed by software in real time. So whether we are browsing a web site, use Gmail, play a video game, or use a GPS-enabled mobile phone to locate particular places or friends nearby, we are engaging not with pre-defined static documents but with the dynamic outputs of a real-time computation... Thus, although some static documents may be involved, the final media experience constructed by software can’t be reduced to any single document stored in some media. In other words, in contrast to paintings, works of literature, music scores, films, or buildings, a critic can’t simply consult a single “file” containing all of work’s content.

<sup>30</sup> First, in the case of any real-life interactive media project, the program code will simply be too long and complex to allow a meaningful reading - plus you will have to examine all the code libraries it may use. And if we are dealing with a web

Um dos motivos para esse alerta é o fato da análise do código ser limitada e nos dar somente a dimensões técnica e não o que é fundamental: os resultados da interatividade. “É por isso que a análise de pressupostos, conceitos, cultura e da história do *software* - incluindo as teorias de seus criadores - é essencial se quisermos dar sentido à cultura contemporânea” (MANOVICH, 2008, p. 18).

Antes de concordamos com essa afirmação, é preciso um cuidado especial por parte daqueles que querem utilizar e reiterar os Estudos do *Software* como um novo paradigma social e do campo da pesquisa acadêmica. O autor parece nos desafiar quando diz que não podemos confundir os estudos com uma teoria de códigos. Como? Se durante todo percurso histórico que vimos até agora, fica claro que somente entendendo os códigos é possível entender o *software*? Todos que participaram e ajudaram a escrever a história do movimento, de alguma maneira estavam envolvidos entre os *bits* e *bites* que permitiram a existência de novas máquinas e recursos. Será esse um conhecimento restrito?

Quando Manovich alerta sobre a necessidade de se desenvolver uma nova metodologia (o que ajudaria a colocar em prática, de forma mais organizada, todas as questões e pesquisas daqueles que decidirem e aceitarem olhar para os Estudos dos *Softwares*), ele não renega os códigos, pelo contrário. Uma das sugestões de Manovich e também de Friedrich Kittler é que as pessoas saibam programar e aprendam pelos menos duas linguagens. “Assim elas estarão habilitadas a dizerem alguma coisa sobre o que é a cultura na atualidade” (KITTLER apud MANOVICH, 2003, p. 10-11).

---

application (referred to as “webware”) or a dynamic web site, they often use multitier software architecture where a number of separate software modules interact together... Second, even if a program is relatively short and a critic understands exactly what the program is supposed to do by examining the code, this understanding of the logical structure of the program can’t be translated into envisioning the actual user experience. (If it could, the process of extensive testing with the actual users which all software or media company goes through before they release new products – anything from a new software application to a new game – would not be required.) In short, I am suggesting “software studies” should not be confused with “code studies.”

Assim, enquanto as representações digitais tornam possível para os computadores trabalharem com imagens, textos, formulários, sons e outros tipos de mídia, é o *software* que determina o que nós podemos fazer com eles. Então, já que somos de fato digitais, o que permite a atual forma de “ser” são dos *softwares*. (MANOVICH, 2008, p.52)<sup>31</sup>

Instruções semelhantes também são dadas pelo pesquisador Noah Wardrip-Fruin, mas que também deixa claro que entender o código por si só não nos faz capazes de compreender todo um sistema.

Código é um atrativo para a crítica tradicional, em partes, porque ele é, como a mídia tradicional, estático. Mas o nosso desafio fundamental é entender a dinâmica dos sistemas de mídia. Em outras palavras, eu acredito que precisamos focar em qual código é usado para expressar e construir o sistema operacional. O exame do código é apenas uma janela em potencial pela qual podemos ver essas operações. Os binários matemáticos são até menos centrais, formando um quase acidental suporte para a execução dos processos computacionais. (WARDRIP-FRUIN, 2009, p.7)

O autor reforça que é preciso conhecer em qual dinâmica isso ocorre.

Aprender a interpretar os sistemas de mídia baseados em suas operações não irá substituir o foco nas experiências com a audiência da mídia, assim como o estudo da microbiologia não substitui o entendimento da anatomia bruta. Pelo contrário, ela irá complementar e expandir o entendimento dessa audiência. Nós iremos mover através do entendimento do trabalho que engloba o processo digital e é um sistema dinâmico, por meio de *frameworks* desenvolvidos pela mídia fica. Assim nós estaremos habilitados para situar, criticar e aprender como essas mídias operam e não somente como elas aparecem em uma experiência típica. (WARDRIP-FRUIN, 2009, p.7)<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Tradução livre feita pela autora: Thus, while digital representation makes possible for computers to work with images, text, sounds and other media types in principle, it is the software which determines what we can do with them. So while we are indeed “being digital,” the actual forms of this “being” come from software.

<sup>32</sup> Code is attractive to traditional critics in part because it is, like traditional media, fixed. But our fundamental challenge is to begin to understand dynamic media systems. In other words, I believe we need to focus on what code is used to express and construct: the operations of systems. The examination of code is only one potential window through which we can manage to view these operations. Binary mathematics are even less central, forming a nearly incidental support for the execution of computational processes.

Learning to interpret media systems based on their operations will not replace a focus on audience experiences of media, just as the study of microbiology does not replace an understanding of gross anatomy. Rather, it will complement and expand audience-focused understandings. We will move beyond understanding works that embody digital processes, that are dynamic systems, through frameworks developed for fixed media. We will be able to situate, critique, and learn from how these media operate, not just how they appear from a typical experience.

As instruções dadas por Manovich, Friedrich Kittler e Noah Wardrip-Fruin podem parecer óbvias e simples para quem que participou do movimento de criação dos primeiros *softwares* ou para aqueles que de alguma forma dominam as linguagens dos computadores. Entretanto sabemos que existe outra parcela de pessoas, que mesmo reconhecendo a importância dos *softwares*, não tem domínio algum sobre o que é realizado neste universo. Voltamos à questão da restrição.

E olha que não estamos falando aqui somente de quem não tem acesso às tecnologias, mas também daqueles que as consomem ou as utilizam como ferramentas de diversão, lazer ou trabalho. Quantos são os que se denominam analistas de mídias sociais, artistas digitais, arquitetos da informação e outras inumeráveis funções que surgiram pós-explosão tecnológica? Por outro lado, quantos são os que sabem manipular ou criar os *softwares*? Quantos estão nos bancos de escolas e faculdades dependendo diretamente do que os *softwares* têm para oferecer? O que aconteceria se em um determinado instante se lhes fossem retiradas as ferramentas usadas no dia a dia? Não são raros os casos de *softwares* e programas que desapareceram no decorrer da história.

Como ficam os produtores e consumidores de informação ao perceberem que uma mensagem pode chegar de diferentes formas, dependendo de como um *software* foi programado para ser visto? Nesse caso a interface passa a guiar a maneira pela qual o ator social concebe o próprio computador e determina como o objeto midiático é acessado, “o conteúdo não é só mediado pela interface, mas manipulado por ela”, (BEIGUELMAN, 2003, p. 68). Beiguelman afirma ainda que, com esse raciocínio, se forma uma nova lógica e prática interpretativa que “se impõe por meio de estratégias combinatórias que ligam criadores a máquinas, máquinas a máquinas e criadores entre si” (BEIGUELMAN, 2003, p.47). “As próprias especificidades entre as mídias sonoras, visuais e textuais agora têm seus limites objetivos implodidos pela interface” (BEIGUELMAN, 2003, p.13)

Julian Dibbell afirma, com eloquência, que os espaços *onlines* são essencialmente mapas, isto é, diagramas que procuramos habitar. Mapas e mapeamento também são os meios pelos quais nós descobrimos o poder e nossa relação com uma grande entidade social. (CHUN, no prelo, p.160)<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Julian Dibbell has argued eloquently that online spaces are themselves essentially maps, that is, diagrams that we seek to inhabit. Maps and mapping are also the means by which we “figure out” power and our relation to a larger social entity.

Os mapas podem mudar de acordo com o reordenamento invisível previsto e programado para cada *software*, variando o que cada um pode enxergar na interface, que tem uma relação direta com o controle visível e pessoal do que está na tela e transforma o computador de um instrumento de tortura, para alguns, para um amigável meio de poder e liberdade para outros. “Essa liberdade, entretanto, depende de uma análise profunda: um apagamento da maquinaria do computador e da história do sistema operacional interativo como um suplemento – ou seja, suplantando – a inteligência humana” (CHUN, no prelo, p.141).<sup>34</sup>

Individualizando-nos e também integrando-nos em uma totalidade, a interface do computador nos oferece uma maneira de mapear (ato de fazer e delinear conexões), de armazenar arquivos fundamentais para a nossa aparente soberania e poder. Ela faz nossas máquinas parecerem transparentes, ao mesmo tempo em que transforma a tela em um mapa em que os usuários são ordenados e reordenados a todo instante.

Assim vamos construindo mapas cognitivos nesses ambientes cada vez mais complexos e supostamente dirigidos por leis invisíveis, guiadas em sua maioria por *softwares*. As interfaces oferecem a mais reconfortante sensação do poder, onde o usuário toma o lugar do soberano "fonte". O código torna-se lei e o mapeamento produz o sujeito. A combinação de visibilidade e invisibilidade faz com que as novas mídias e o conteúdo sejam capazes de produzir uma coisa tão poderosa para todos e ao mesmo tempo para cada um. “Em outras palavras o *software* é visto como coisa que aliena tanto quanto esclarece” (CHUN, no prelo, p.4).

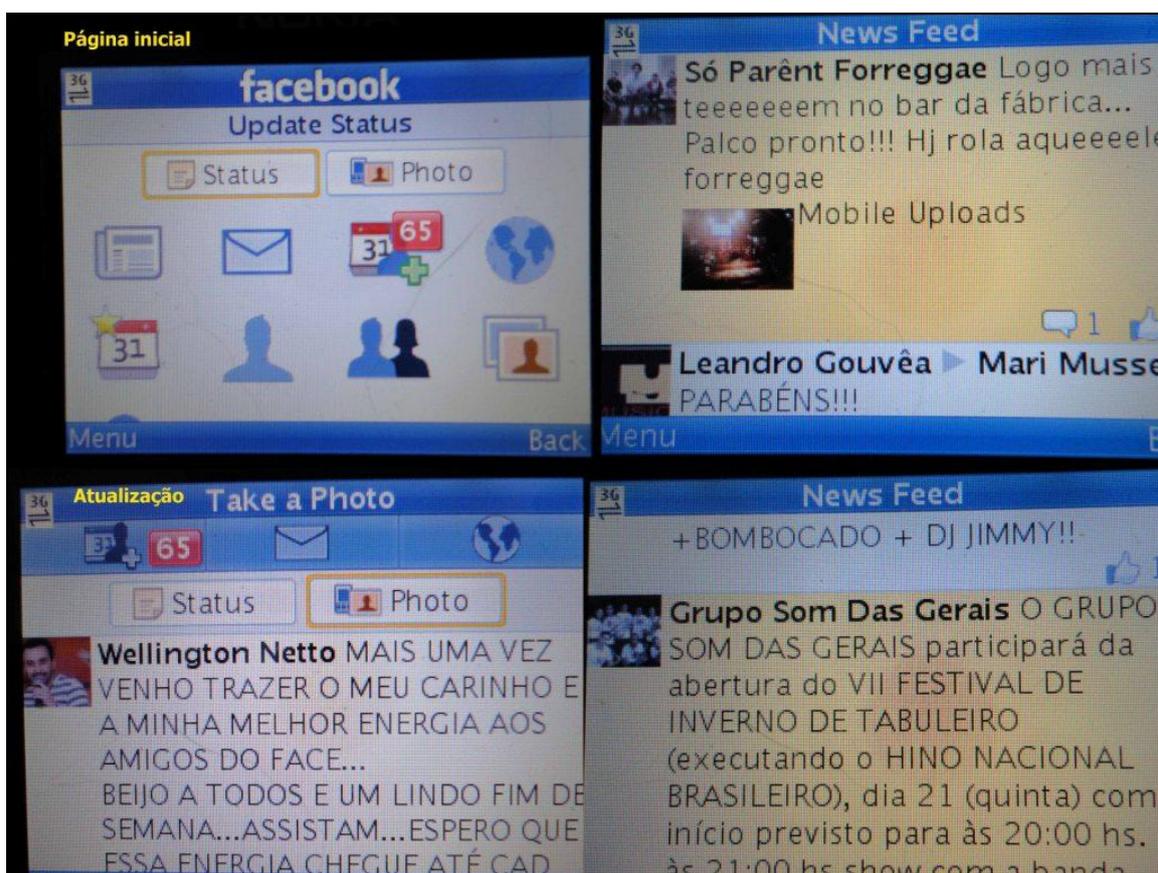
Um exemplo prático é uma página pessoal do Facebook, visualizada em diferentes softwares no mesmo período de tempo. (Ilustrações 1, 2 e 3, respectivamente)

---

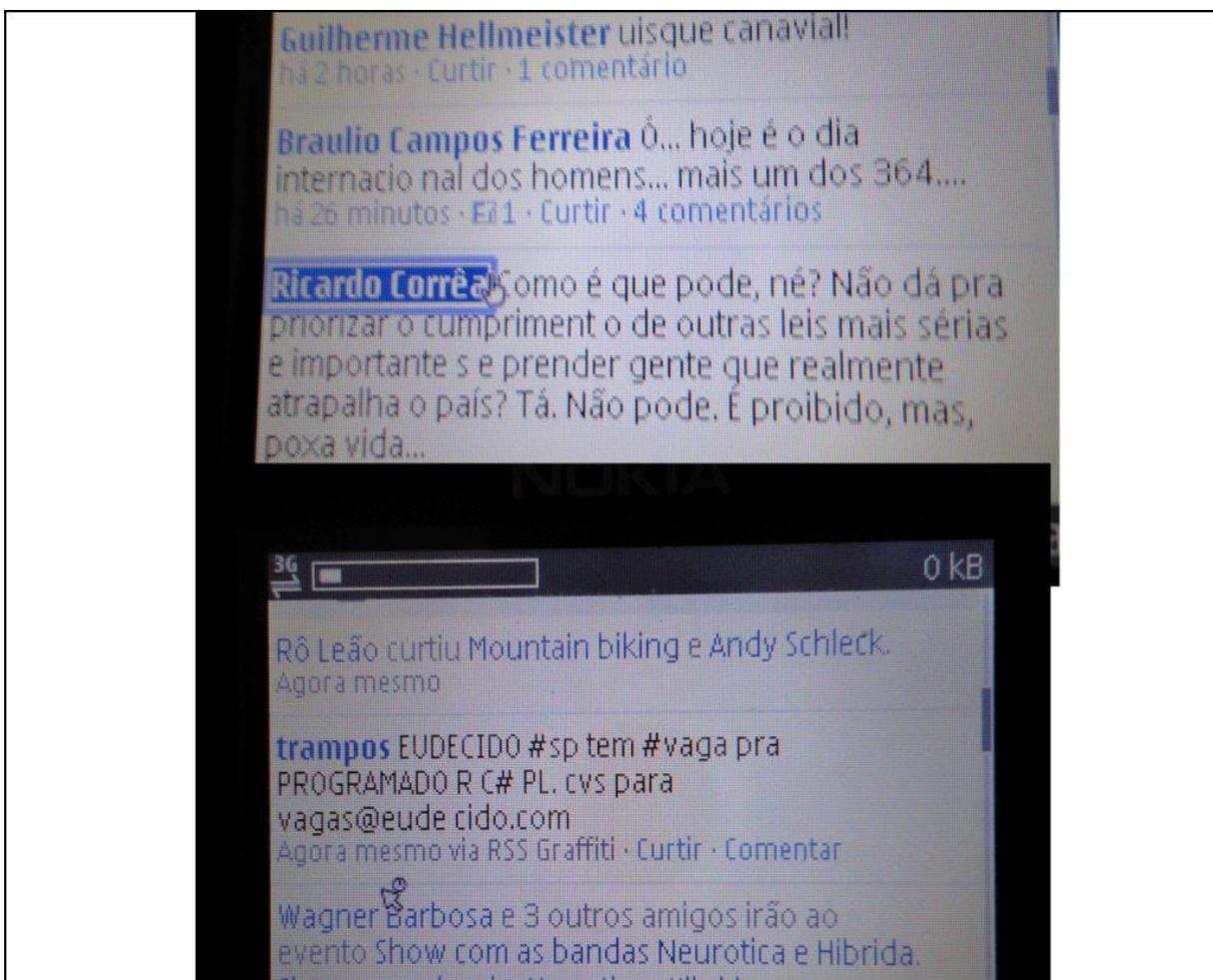
<sup>34</sup> This freedom, however, depends on a profound screening: an erasure of the computer’s machinations and of the history of interactive operating systems as supplementing—that is, supplanting—human intelligence”



Já do celular usando o software *Snaptu* podemos ver outras publicações e atualizações de outros perfis. Cabe observar que no momento do *print* dessa página (julho de 2011), o *Snaptu* ainda existia, mas logo em seguida, dezembro do mesmo ano, foi comprado pelo *Facebook* e eliminado, quando possuía mais de 78 milhões de usuários. O *app* foi criado em 2007 por uma empresa israelense de mesmo nome, oferecia mais de 30 aplicativos gratuitos, que incluíam *Twitter*, *LinkedIn*, *Picasa*, *Flicker*, entre outros.



E ainda por meio do mesmo celular, usando outro navegador, temos novamente diferentes publicações e conteúdos sendo mostrados.



Através dos exemplos, percebemos que as operações combinatórias dos códigos invisíveis são capazes de engendrar outra constelação epistemológica e outro universo de leitura correspondentes às transformações que se processam nos *softwares*. Esses questionamentos são mais uma pista que nos convence a defender os Estudos dos *Softwares* como uma teoria que deve ser incorporada à sociedade.

O caminho pode parecer árduo. Os Estudos dos *Softwares* voltam a desafiar nossa compreensão, não só porque ele trabalha de forma invisível, mas também porque é fundamentalmente efêmero e não pode ser reduzido a dados de programa armazenado em um disco rígido. Processos mais complexos e invisíveis também são realizados por conexões

feitas de *software* para *software*, de *hardware* para *software* e de *hardware* para *hardware*. Em todos os casos, desafiando a questão do sistema do controle dos computadores sobre as pessoas, o conhecimento e a sociedade.

O Movimento do *Software* vem de encontro ao levantamento de novas questões sociais e políticas feitas por Foucault, mostrando que o processo de mudança do *software* de um serviço, que era visto como “acelerador” do tempo, para um produto, coincide com outra grande transformação incorporada à sociedade, o que Foucault chamou governamentalidade.

Tanto quanto o controle de massas, computadores tem sido centrais para o processo de individualização ou personalização. Fator fundamental para o que Foucault chamou de governamentalidade. Esta forma de poder é um “governo econômico”, que é, governo que abraça tanto a política econômica liberal e o princípio da não interferência. Ele é baseado em dois princípios: o princípio da liberdade e o princípio do próprio interesse cego. De acordo com a visão dele, quem não pode conhecer todo o contexto, cegamente e com liberdade segue seus próprios interesses, então, “ as mãos invisíveis do mercado” podem magicamente incorporar suas ações dentro de um sistema que beneficie a todos. Este sistema, Foucault insiste, é baseado em um fundamental desconhecimento. Ele desafia o poder da soberania destruindo a posição da soberania do conhecimento: ninguém pode ver tudo. Isso também consome liberdade que tanto produz a liberdade e também procura controlá-la. (CHUN, no prelo, p.10)<sup>35</sup>

Avaliamos que o conceito de governamentalidade nos auxilia a avaliar e traçar diretrizes para os Estudos dos *Softwares*, principalmente quando chegamos questionando até onde e por quem todo esse novo conhecimento pode ser incorporado.

---

<sup>35</sup> Tradução livre da autora: As well as control of “masses,” computers have been central to the process of individualization or personalization—a key factor of what Foucault has called liberal governmentality. This form of power is an “economic government,” that is, government that embraces both liberal political economy and the principle of non-interference. It is based on two principles: the principle of freedom, and the principle of blind self-interest. According to its vision, actors, who cannot know the whole picture, blindly and freely follow their own self-interests so that “the invisible hand of the market” can magically incorporate their actions into a system that benefits all. This system, Foucault insists, is based on a fundamental unknowability. It challenges sovereign power by destroying the position of sovereign knowledge: no one can have a totalizing view. It also consumes freedom: it both produces freedom and seeks to control it (CHUN, no prelo, p.10)<sup>35</sup>

Governamentalidade e governo não podem ser reduzidos a estado, pois eles, de forma mais ampla, abrangem atos e instituições que governam, orientam ou conduzem. (Não por coincidência, a cibernética termo é derivado do termo grego *kybernete* - para governar). Como observa Colin Gordon, governo para Foucault é "a realização de conduta": isto é, uma forma de atividade com o objetivo de moldar, guiar ou afetar a realização de alguma pessoa ou pessoas . Governo, como uma atividade, poderia incidir na relação de si para si, nas relações interpessoais que envolvem alguma forma de controle ou orientação, nas relações dentro das instituições sociais e comunidades e, finalmente, nas relações que envolvam o exercício da soberania política ". Governamentalidade é uma forma de coleta de energia de instituições e ações com foco na "cuidar" de uma população, ao invés de um território, com foco em massas, em vez de sujeitos soberanos. Governamentalidade, embora focada nas populações, não simplesmente acoplam massas. (CHUN, no prelo, p.8).<sup>36</sup>

Parece ser impossível conhecer a extensão, o conteúdo e os efeitos das novas mídias. Por isso, constantemente nos deparamos com questões que nos levam a perguntar como podemos ter a noção de todo conteúdo da *web* ou como podemos conhecer a real extensão das conexões da internet ou dos telefones celulares? Quem pode ler ou examinar todas as interações *onlines*? E, mais importante do que tudo isso, é preciso saber se uma figura global da nova mídia é possível.

E mostrando que ninguém pode ver tudo ou ter um total controle de todo processo, percebemos que os Estudos dos *Softwares* podem ser agregados em diversas áreas, usando do saber individual, e do próprio *software*, para ser aplicado em diversos projetos que aos poucos nos ajudam a lançar um novo olhar sob a sociedade e a responder algumas questões que antes pareciam ser impossíveis de analisar.

---

<sup>36</sup> Importantly, governmentality and government cannot be reduced to the state; they rather more broadly encompass acts and institutions that govern, or steer, conduct. (Not coincidentally, the term cybernetics is derived from the Greek term *kybernete* for governing). As Colin Gordon notes, government for Foucault is "the conduct of conduct": that is to say, a form of activity aiming to shape, guide or affect the conduct of some person or persons... Government as an activity could concern the relation between self and self, private interpersonal relations involving some form of control or guidance, relations within social institutions and communities and, finally, relations concerned with the exercise of political sovereignty." <sup>36</sup> Governmentality is a form of power—a collection of institutions and actions—focused on "taking care" of a population, rather than a territory, focused on masses rather than sovereign subjects. Governmentality, although focused on populations, does not simply engage masses.

Em resposta a todas essas dificuldades, alguns, dentro do campo dos estudos das novas mídias, estão se mudando de tecnologias e conteúdos determinados para o que parece ser comum em todas as mídias, objetos e momentos: *softwares*. Todas as novas mídias alegadamente apoiam-se – ou mais enfaticamente, podem ser reduzidas a – no *software*, uma visível, invisível essência. *Softwares* parecem permitir a compreensão de todo o contexto porque ele é vácuo invisível que gera as partes sensíveis. Baseada em e ainda excedendo nosso senso de contato – baseado em nossa habilidade de manipular objetos virtuais que nós não podemos ver inteiramente – ele é a fonte que promete trazer congregação as quebras no campo dos estudos das novas mídias e encapsular as diferenças existentes. Na verdade, exagerando um pouco, *software* nos últimos tempos vem sendo posicionado como a essência da nova mídia e o conhecimento dele uma forma de esclarecimento. (CHUN, no prelo, p.42)<sup>37</sup>

Atrás de uma nova metodologia, existem aqueles que preferem seguir o exemplo dado por Fuller: é melhor sentar e fazer. E é por meio de experiências práticas que buscam maneiras de agregar os Estudos dos *Softwares* a pesquisas acadêmicas e sociais, mostrando a todo tempo que os *softwares* estão entre os principais vínculos com a sociedade.

### 1.3 PESQUISAS E PROJETOS DOS ESTUDOS DOS *SOFTWARES*

Existem diversos projetos sendo executados pelos laboratórios de Estudos dos *Softwares*, que visam explorar de forma crescente as possibilidades da humanidade digital, ou seja, maneiras de detectar os padrões culturais

O que percebemos que a principal metodologia tem sido a de analisar, por meio de super computadores, uma quantidade massiva de conteúdo cultural. O que tem permitido

---

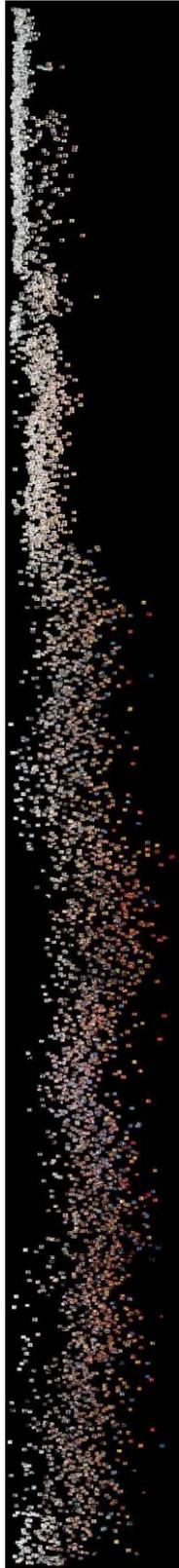
<sup>37</sup> In response to these difficulties, many within the field of new media studies have moved away from specific content and technologies towards what seems to be common to all new media objects and moments: software. All new media allegedly rely on—or, most strongly, can be reduced to—software, a visibly invisible essence. Software seems to allow one to grasp the entire elephant because it is the invisible whole that generates the sensuous parts. Based on and yet exceeding our sense of touch—based on our ability to manipulate virtual objects we cannot entirely see—it is a magical source that promises to bring together the fractured field of new media studies and to encapsulate the difference this field makes. Indeed, to exaggerate slightly, software has recently been posited as the essence of new media and knowing software a form of enlightenment.

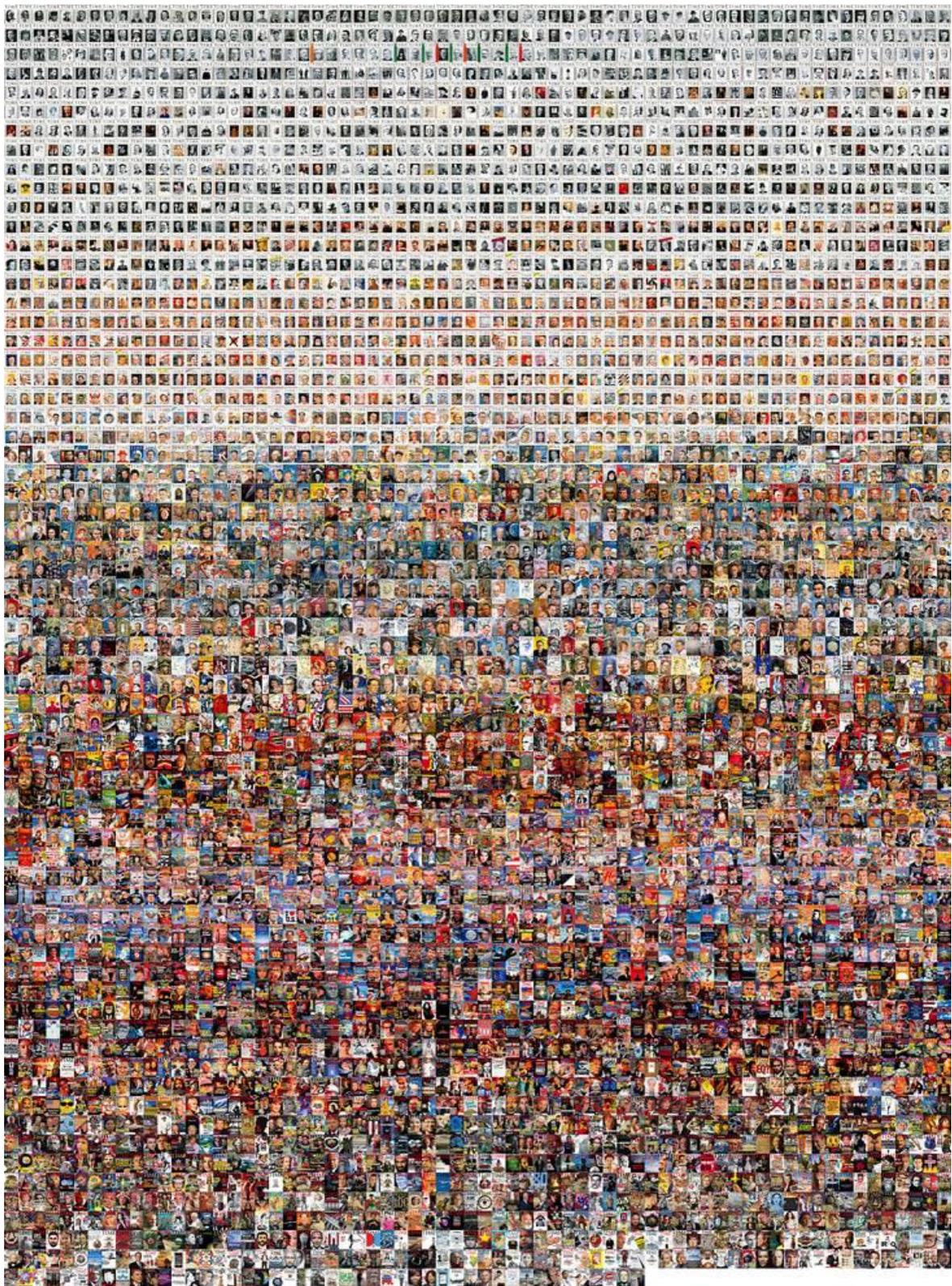
seguir de maneira global as produções digitais e compreender o desenvolvimento das mesmas nos campos culturais, mapeá-las e também fazer as devidas comparações com o passado.

### **1.3.1 Capas da *Time Magazine***

Lev Manovich e Jeremy Douglass iniciaram um trabalho, em 2009, que tinha como principal proposta analisar todas as capas da *Time Magazine*, desde a primeira publicação, em 1923, até o verão de 2009, em um total de 4.535 imagens. Como havia uma grande porcentagem de capas com bordas vermelhas, a equipe as cortou e escalonou-as em um mesmo tamanho, de forma a permitir que os usuários vissem com mais clareza os padrões temporais através dos tempos.

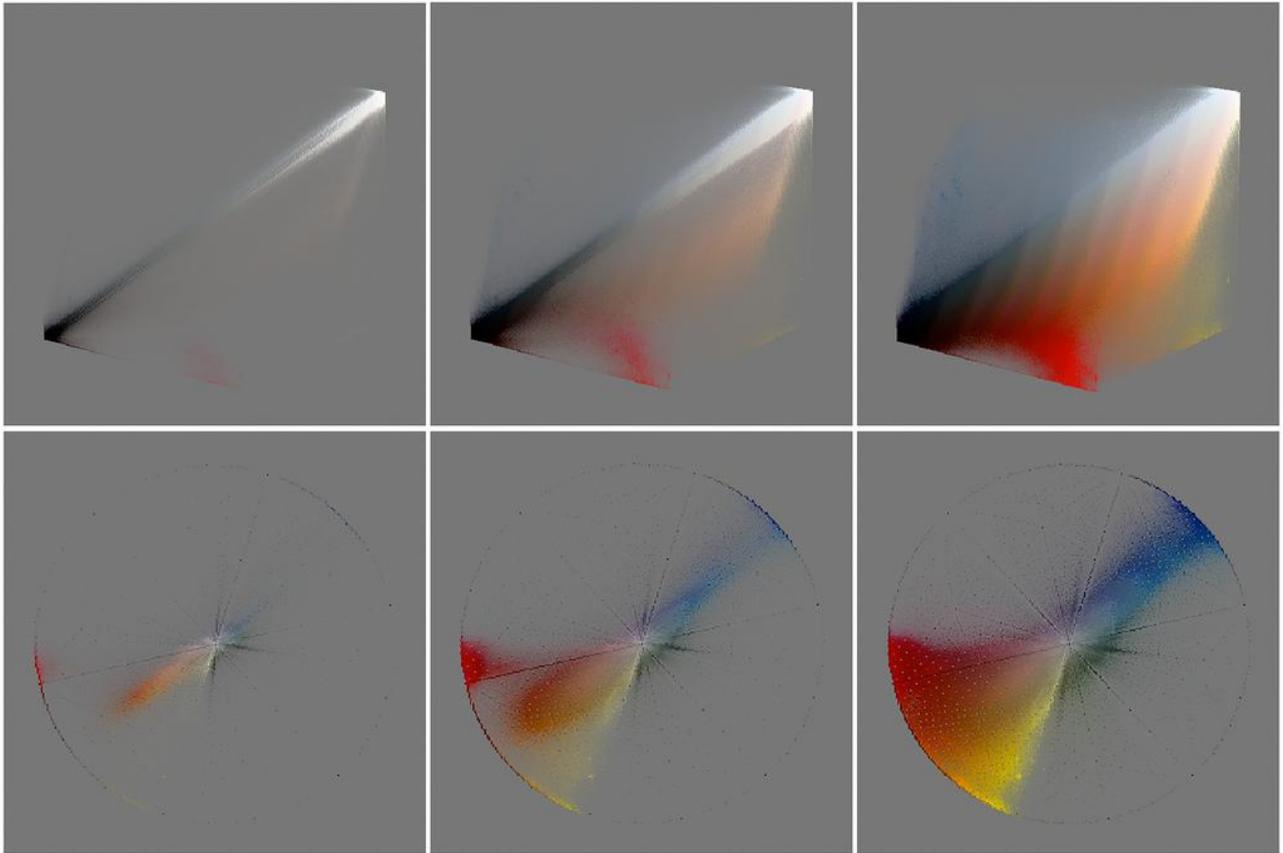
Depois do projeto pronto, foi possível ver claramente a época da pré-impressão, por meio das cores que estão na extrema esquerda da imagem 1. Uma visualização breve das primeiras experiências da impressão a cores. Outra informação que se torna visualizável é a mudança gradual de preto e branco para cores cobre, com ambos os tipos coexistindo para um número de anos. Também é mostrado que o brilho e saturação seguem um padrão cíclico de subidas e descidas, com picos dramáticos e vales só que vão ficando aparentes ao longo de períodos de uma década ou mais.





(Ilustração 4) As capas de cada edição da revista *Time* publicadas de 1923 até o verão de 2009.



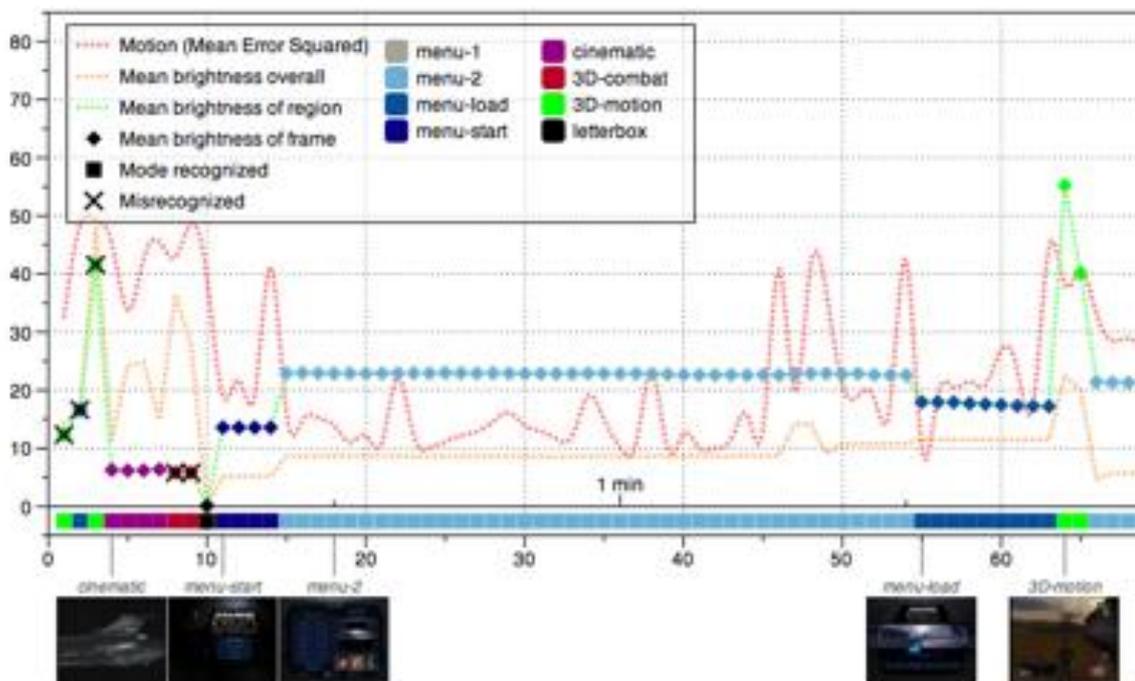


### 1.3.2 Videogameplay.viz

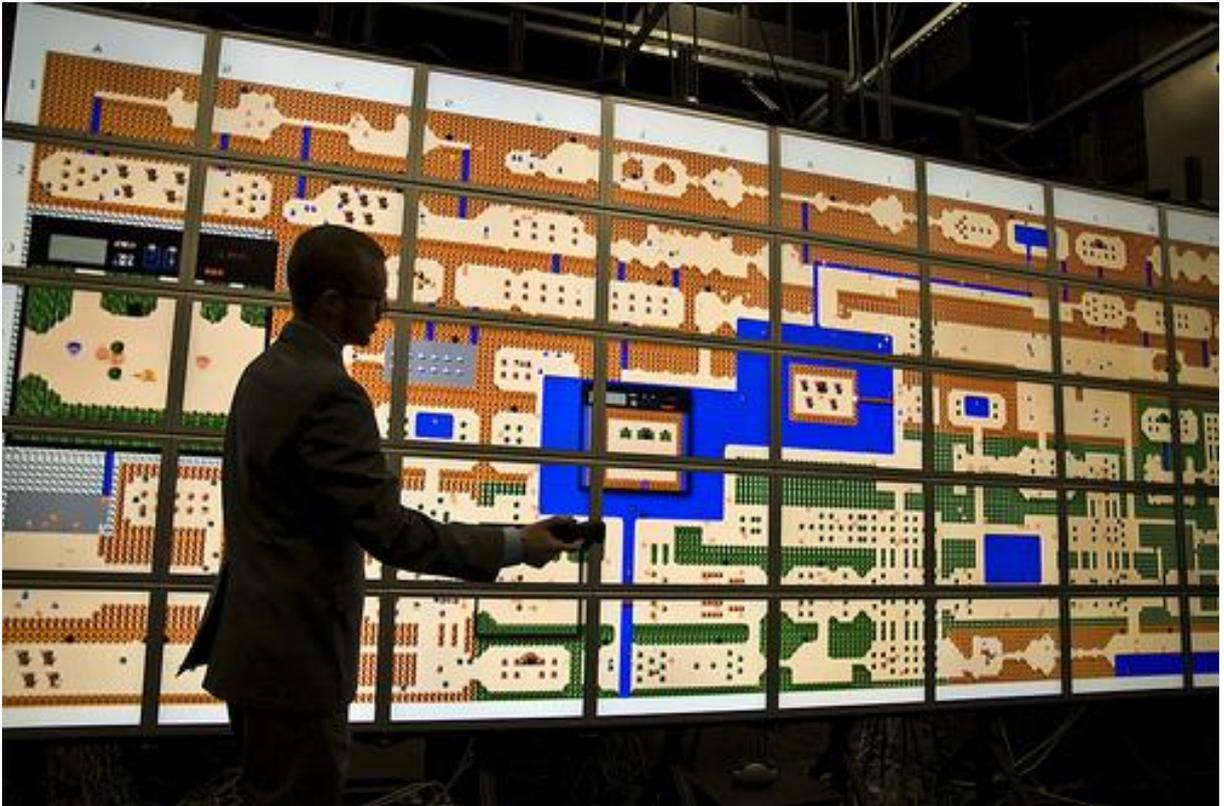
O *Videogameplay.viz* é um projeto que investiga as possibilidades de interação e os traços deixados pelas pessoas quando elas utilizam mídias interativas, como vídeos *games* e artes digitais de aplicativos e *netbooks*. O *software* permite analisar e formar gráficos detalhados, o que não seria possível se quiséssemos fazer o mesmo processo com as mídias analógicas, como ler um romance ou assistir a um filme.

O método para essa pesquisa é feito por meio de gravações de pessoas que utilizam jogos de vídeo. Algumas dessas gravações são feitas em um jogo próprio, o *Libratory*, outros vêm das coleções *web* de *demos* e *speedruns* (como *archive.org*). Técnicas de visão computacional são usadas para analisar os vídeos dos jogos, as gravações de *keylogs* e a captura de vídeo dos rostos dos jogadores. Os dados são visualizados através de técnicas extraídas de *design* da informação e *design* de mídia.

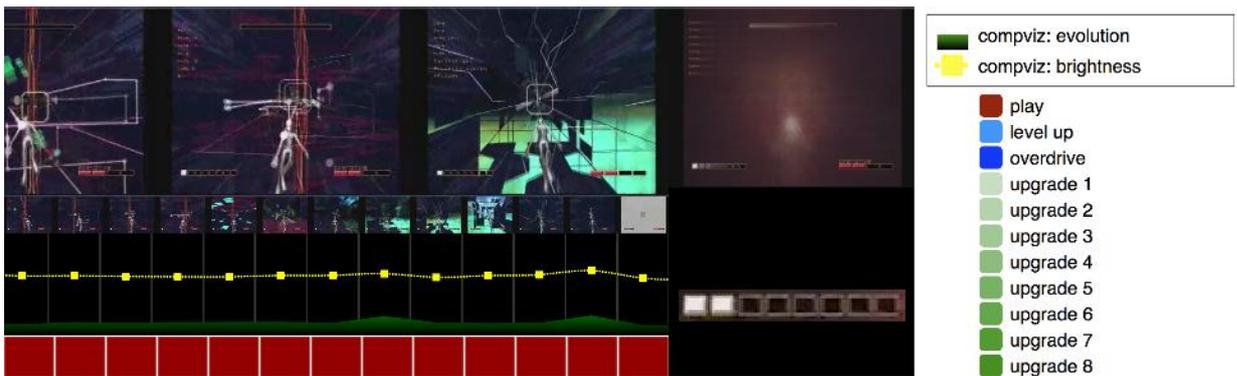
Os resultados incluem prazos que mostram padrões temporais durante o jogo e representações gráficas de navegação espacial.



(Ilustração 07) Linha do tempo mostrando padrões temporais do jogo, durante uma sessão de "Knights of the Old Republic".



(Ilustração 8) Gravações múltiplas da tela de jogo embutido em um grande mapa composto pelo jogo "Legend of Zelda". Uma gravação aparece, em um quadrado preto, no centro da tela.

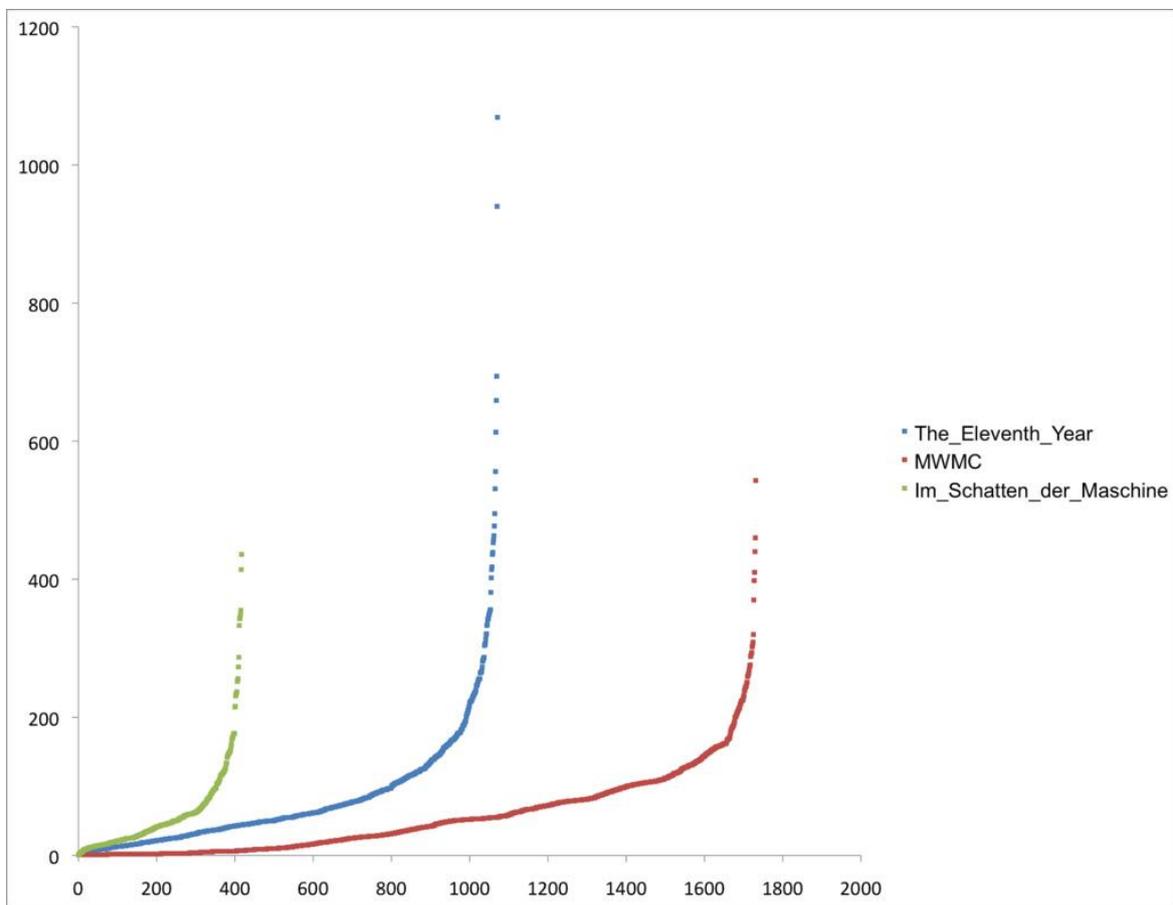


(Ilustração 9) Linha do tempo mostrando padrões temporais, durante uma sessão de "Rez".

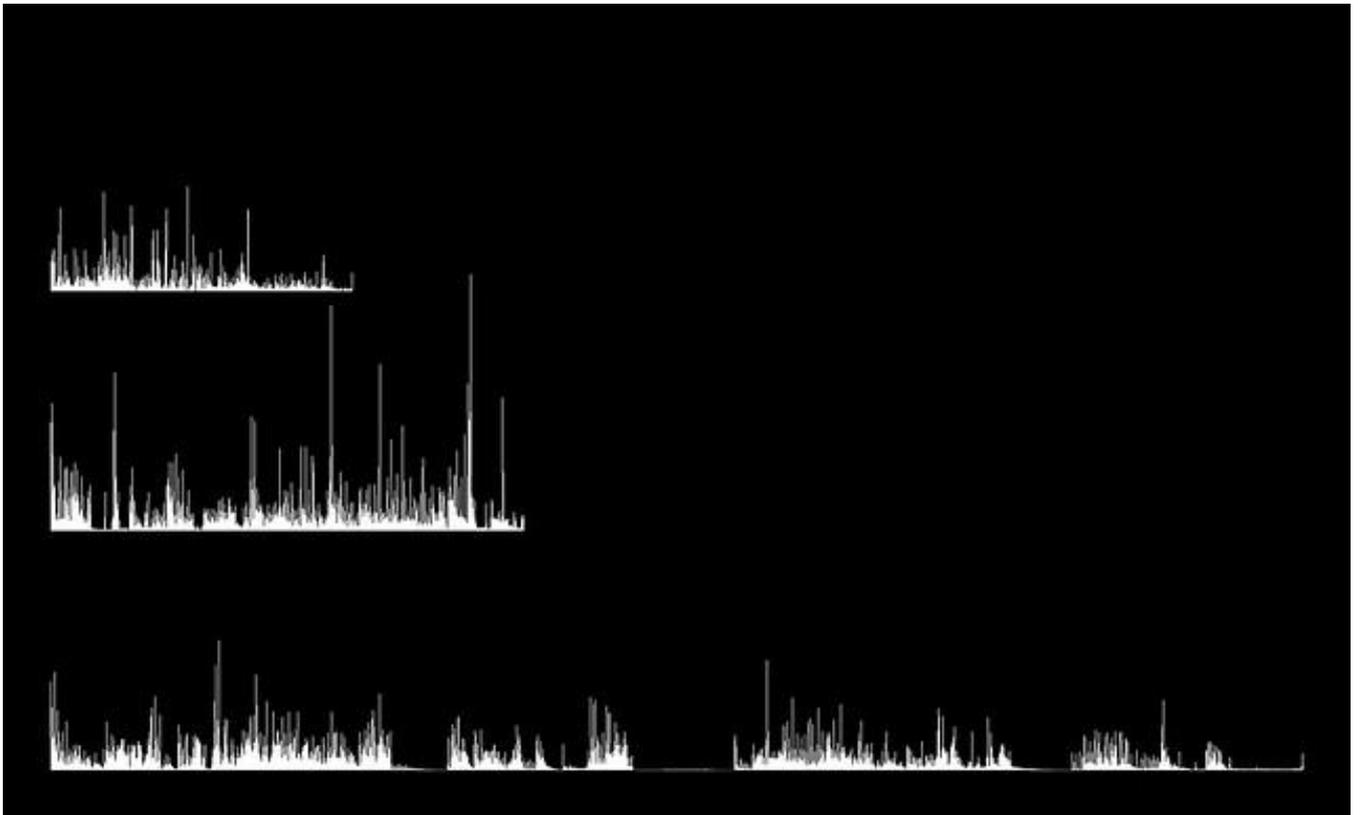
### 1.3.3 Vertov

Este projeto é feito por meio de uma comparação de dois filmes do diretor russo, Dziga Vertov: O décimo primeiro ano (*The Eleventh Year* -1928) e o Homem com uma câmera (*Man with a Movie Camera* - 1929).

A concepção foi feita em conjunto com o Museu de Cinema austríaco e com projeto Formalismo Digital. Algumas das visualizações usam as anotações manuais do filme de Vertov por Adelheid Heftberger (Viena). Outras visualizações se apoiam nas medições automáticas dos filmes feitas pela iniciativa dos Estudos do *Software*.



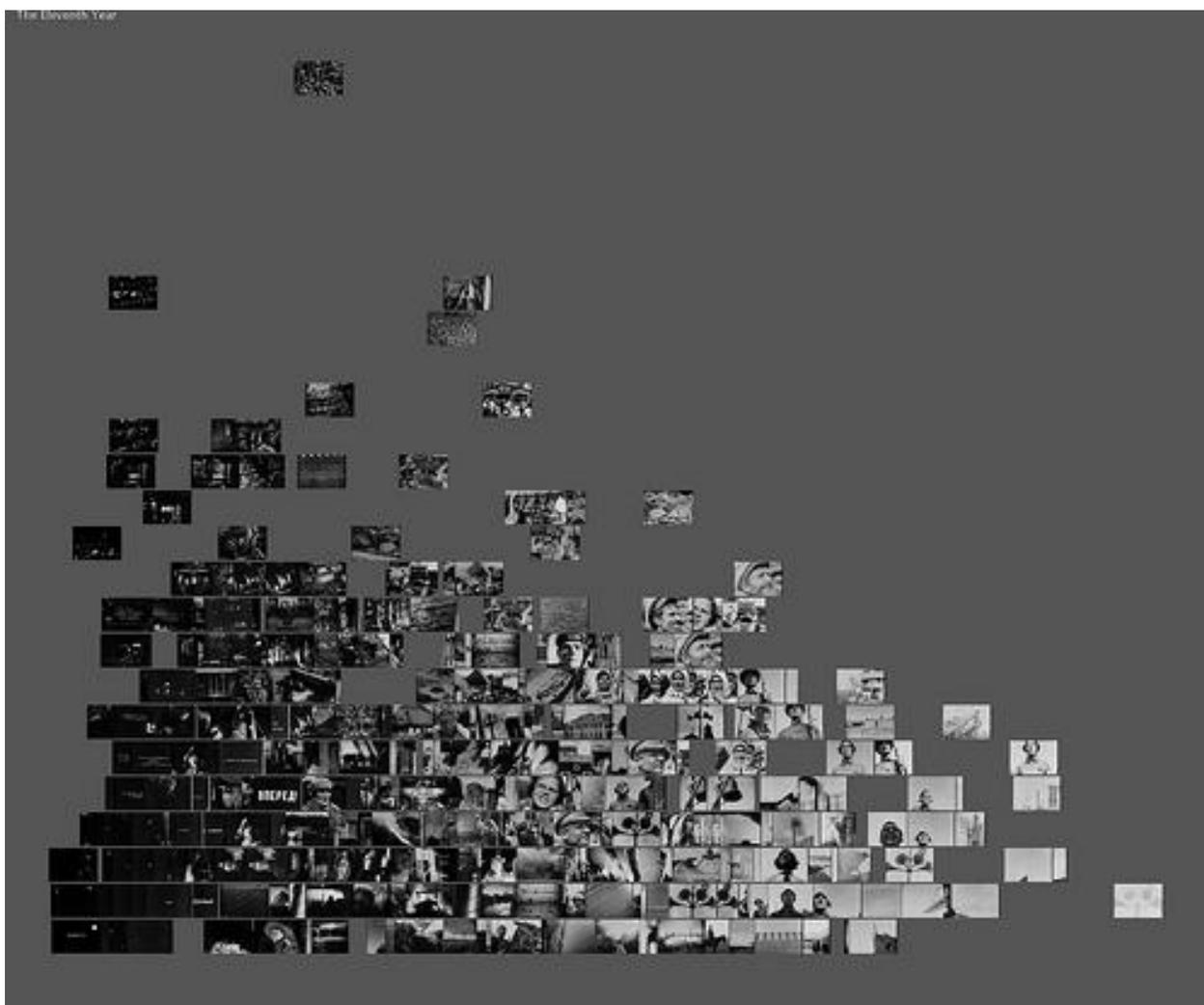
(Ilustração 10) - Distribuição de todos os *takes* em um filme, classificado por duração – menor para maior.



(Ilustração 11)– comparação da duração dos *takes* em 3 filmes.



(Ilustração 12) – representação visual da estrutura do filme “O décimo primeiro ano”.



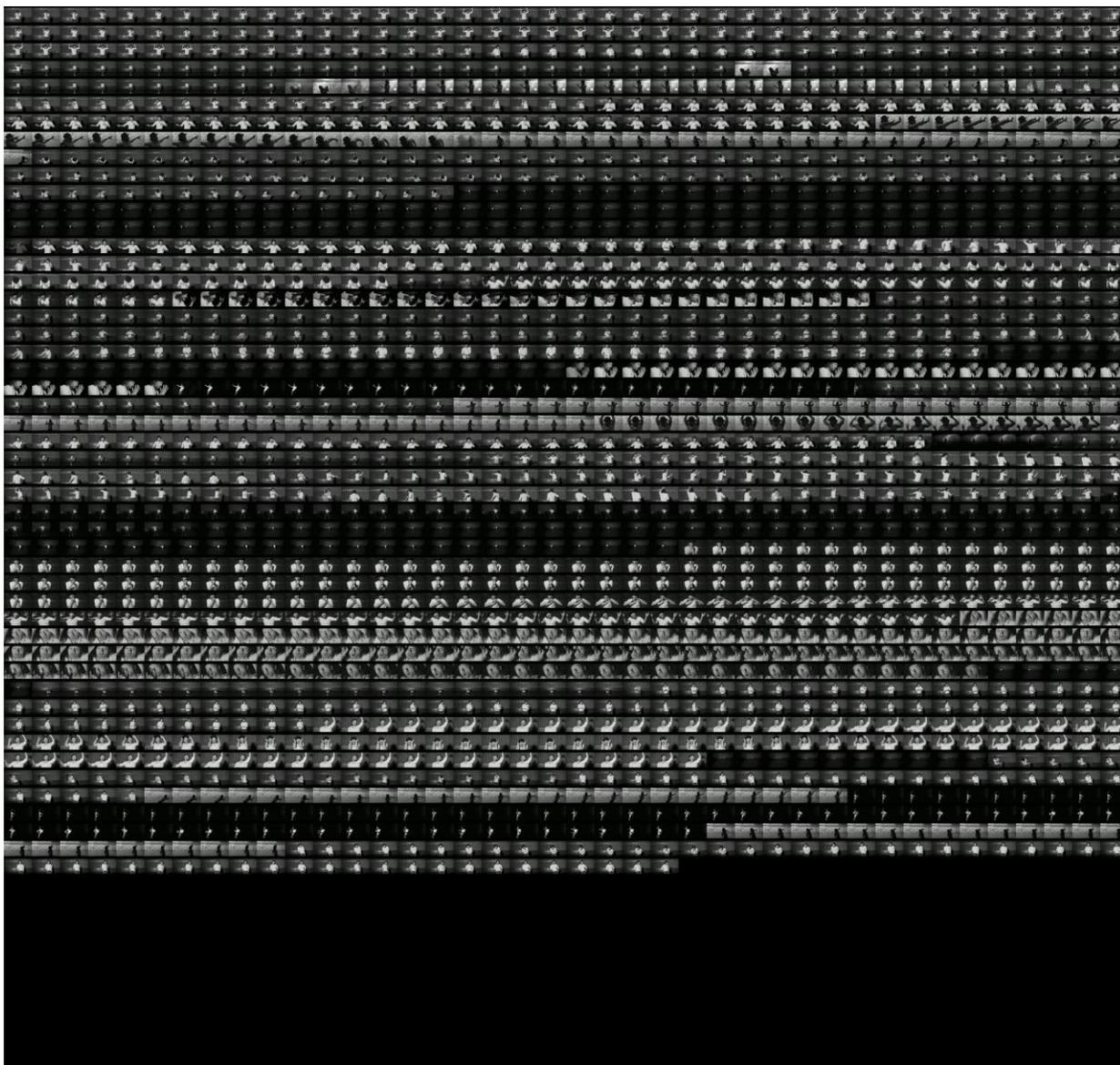
(Ilustração 13)– Todos os *takes* do filme O décimo primeiro ano separados por propriedades visuais.

### **1.3.4 Radiohead**

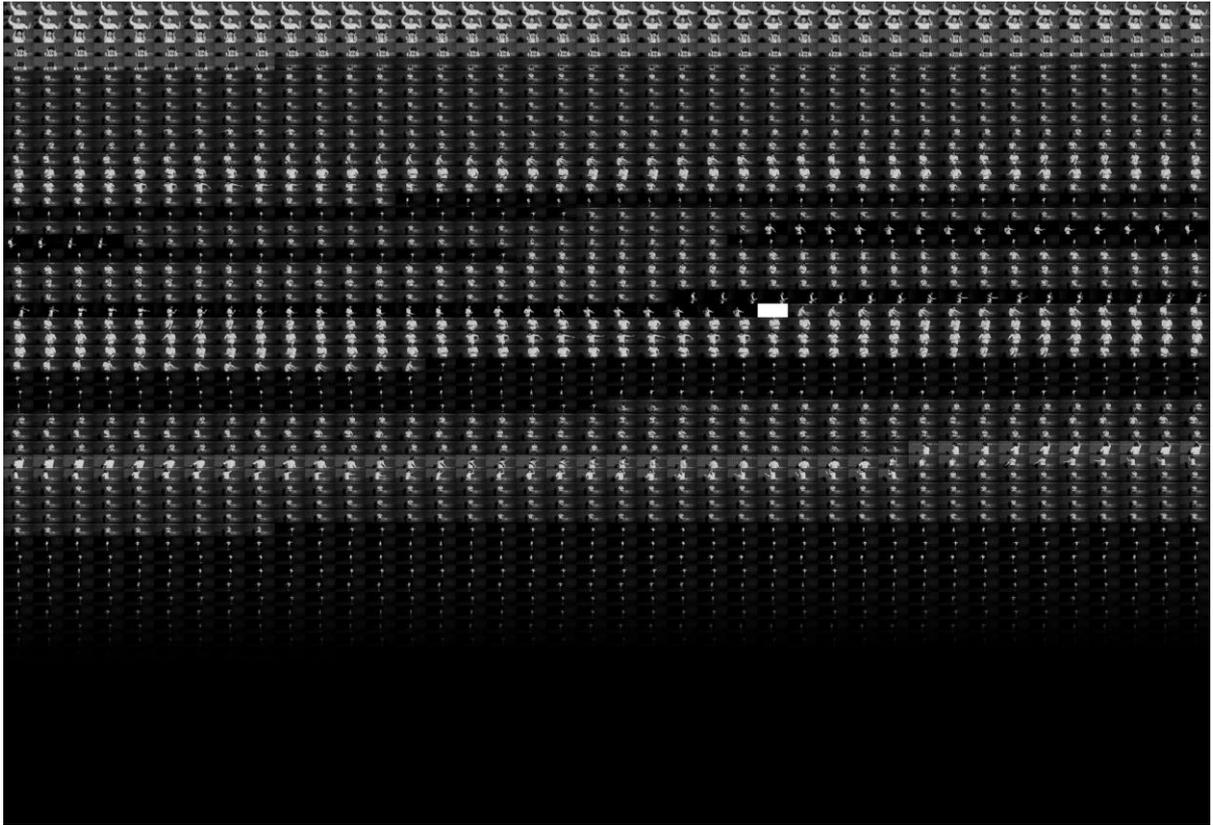
O projeto faz parte da pesquisa de pós-doutorado de Eduardo Navas, pela Universidade de Bergen, na Noruega, em parceria com o laboratório dos Estudos do *Software*. Ele utiliza técnicas culturais para analisar vídeos remixados do *Youtube*.

O *software Radiohead* fez o *upload* de alguns e vídeos, como um do cantor Thom Yorke dançando e cantando em um espaço de garagem vazio. O filme inclui *close-ups*, *takes* médios e longos de Yorke improvisando sua dança. Os *remixes* começaram a aparecer apenas

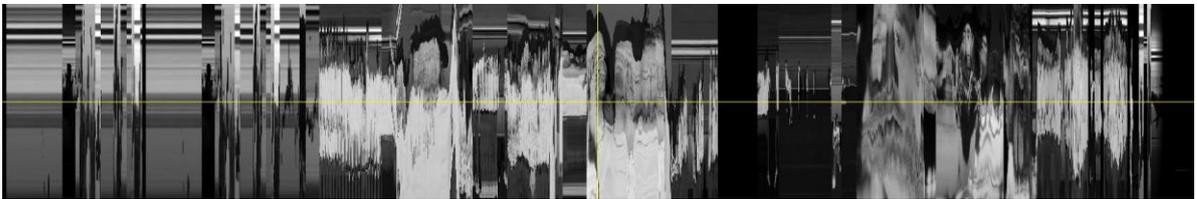
dois dias depois o original ser enviado, em 18 de fevereiro de 2011. A gama de músicas que substituíram originais *Radiohead* incluem conhecidos clássicos musicais de *Zorba the Greek*, canções pop dos Venga Boys, entre outros.



(Ilustração 14) – Montagem do vídeo original feito pelo *Radiohead*.



(Ilustração 15) – Grade de montagem de “*All the Single Ladies*”.



(Ilustração 16) - Ao visualizar essas grades torna-se evidente que os *remixers*, desde o início, tomam a liberdade para editar as imagens seletivamente para coincidir com músicas específicas.

#### 1.4 SOCIEDADE DO SOFTWARE

Após passarmos por uma série de projetos desenvolvidos pelos Estudos dos *Softwares*, fica ainda mais claro que os computadores, com suas lógicas de programação, tem sido o centro da administração da sociedade, da política e da economia. Basta pensarmos que

sem eles não haveria estudos e análises básicas da população, que vão desde o censo até as pesquisas que mostram o comportamento e as tendências de consumo dos cidadãos.

Dentro do nosso atual contexto social também existiria uma grande dificuldades de administrar escolas, empresas e o mercado global. Não é à toa que o começo da existência da IBM como uma corporação - *The Herman Hollerith's Tabulating Machine Company* – coincide com o início da mecanização do censo nos Estados Unidos.

Antes da utilização dessas máquinas, em 1890, o governo americano vinha lutando para analisar os dados produzidos nos censos (o censo de 1880 levou sete anos para ser processado). Crucialmente, a inspiração de Hollerith de usar cartões furados foi baseada no sistema utilizado pelos condutores de trens para verificar os passageiros. Projetos industriais e científicos *linkados* com a governabilidade também se dirigem para a necessidade de análise de dados: projetos “eugênicos” que demandam uma análise estatística vasta, armas nucleares que precisam solucionar diferentes e difíceis equações. (CHUN, no prelo, P.9)<sup>38</sup>

Como resultado de uma série de desenvolvimentos da década de 1980 e 1990 veio a ascensão da indústria de computadores pessoais, a adoção de interfaces de usuário gráfica (GUI), a expansão de redes de computadores e da *World Wide Web*. Aos poucos os *softwares* foram substituindo muitas outras ferramentas e tecnologias. A consequência é que de uma forma ainda mais intensificada, a partir dos anos 90, os *softwares*, agora também chamados de culturais, substituíram as tecnologias dos séculos XIX e XX.

E este “*Software Cultural*” – cultural na medida que é diretamente usado por milhões de pessoas e carrega “átomos” de cultura (*media* e informação usada por milhões tanto quanto interações humanas em torno dessas *medias* e informações) - é somente a parte visível do enorme universo do *software*.<sup>39</sup>.(MANOVICH, 2008, p.3)

---

<sup>38</sup> Before the adoption of these machines in 1890, the U.S. government had been struggling to analyze the data produced by the decennial census (the 1880 census taking seven years to process). Crucially, Hollerith's inspiration for punch-card based mechanical analysis was the “punch photograph” used by train conductors to verify passengers. Scientific and industrial projects linked to governmentality also drove the need for data analysis: eugenic projects that demanded vast statistical analyses, nuclear weapons that depended on solving difficult partial differential equations.

<sup>39</sup> And this “cultural software” – cultural in a sense that it is directly used by hundreds of millions of people and that it carries “atoms” of culture (media and information, as well as human interactions around these media and information) – is only the visible part of a much larger software universe

Manovich (2011) usa este termo [*Software Cultural*] literalmente para fazer referência a programas que são usados para criar e acessar *media* e ambientes. Alguns exemplos são programas como, *Word, PowerPoint, Photoshop, Illustrator, Final Cut, After Effects, Flash, Firefox, Internet Explorer, etc. Software Cultural*, em outras palavras, é um conjunto de aplicações de *software* que permite a criação, publicação, acesso, compartilhamento e o *remix* de imagens, sequência de imagens de filmes, *design 3D*, textos, mapas, elementos interativos e várias combinações desses elementos em *websites*, *2D designs, motion graphics, video games*, comerciais e instalações artísticas interativas, etc.. “Enquanto originalmente esses aplicativos de *software* eram feitos para funcionarem em desktops, hoje algumas criações e ferramentas de edição e criação também estão disponíveis como *webwares*, i.e, aplicativos que são acessados na *web*, como o *Google Docs*”. (MANOVICH, 2008, P.12).<sup>40</sup>

Mesmo que alguns ainda insistam em fechar os olhos, a cada dia se torna mais evidente que estamos na Sociedade do *Software* e imersos na cultura que eles produzem.

Em outras palavras, nossa sociedade contemporânea pode ser caracterizada como uma Sociedade do *Software* e nossa cultura pode ser justificadamente chamada de Cultura do *Software* - porque atualmente o *software* tem um papel central tanto nos elementos materiais quanto nas estruturas imateriais que juntas fazem a “cultura”. (MANOVICH, 2008, p.16).<sup>41</sup>

É o universo comandado por *softwares*, em uma estrutura que forma e torna possível o mundo contemporâneo, um sistema que transforma palavras em coisas.

---

<sup>40</sup> While originally such application software was designed to run on the desktop, today some of the media creation and editing tools are also available as webware, i.e., applications which are accessed via Web such as Google Docs.

<sup>41</sup> Tradução da autora: In other words, our contemporary society can be characterized as a software society and our culture can be justifiably called a software culture – because today software plays a central role in shaping both the material elements and many of the immaterial structures which together make up “culture.”

*Software*, através da linguagem de programação que resulta de um sistema de gênero de comando e controle, cria um invisível sistema de visibilidade, um sistema de prazer “causal”. Este sistema torna o processo normal das nossas máquinas sobrenatural e faz verdadeiramente dos nossos computadores uma mídia: alguma coisa entre o místico, direcionado e não inteiramente confiável. Ele se torna uma ligação que também amplifica e seleciona o que é real e irreal, verdade e mentira, visível e invisível (CHUN, no prelo, p.35)<sup>42</sup>.

E o que eles refletem é uma produção de conteúdo, serviços e todo tipo necessidade humana cada vez mais mediada por esse elemento. Observando de forma prática, é fácil perceber a realidade a nossa volta: o fenômeno *Google* está em todo lugar. *Ipads* e celulares se proliferam. Jornais impressos e televisão estão migrando para a ambiente *online* e todos se bombardeiam com mensagens de 140 caracteres, produzidas pelo *Twitter*. Exemplos claros de que a todo o momento enviamos e recebemos informações vindas de diferentes lugares e entramos um processo de co-existência direta entre criação e acesso. A cada minuto um novo recurso é criado por meio de manipulação de códigos e reutilizado nas mais diferentes funções, desde um novo ícone no computador até em manipulações genéticas.

Em nossa chamada pós-ideológica sociedade, o *software* sustenta e despolitiza as noções de ideologia e crítica da ideologia. As pessoas podem negar a ideologia, mas eles não podem negar o *software*. Eles atribuem ao *software*, metaforicamente, poderes maiores do que têm sido atribuídas à ideologia. (CHUN, no prelo, P. 205)<sup>43</sup>

Economia, política e cultura também são afetadas e influenciadas por uma nova dimensão, a *web*. É como se existisse uma extensão humana ligada a motores de busca *online*, sistemas de recomendação, aplicativos, ferramentas de publicação, programas de mensagens e outras diferentes plataformas. Foi observando e estudando essa explosão no número de pessoas criando e compartilhando mais conteúdo que Manovich (2008) nomeou este processo

---

<sup>42</sup> Software, through programming languages that stem from a gendered system of command and control, creates an invisible system of visibility, a system of causal pleasure. This system renders our machine’s normal processes demonic and makes our computer truly a medium: something in between, mystical, channeling, and not entirely trustworthy. It becomes a conduit that also amplifies and selects what is both real and unreal, true and untrue, visible and invisible.

<sup>43</sup> In our so-called post-ideological society, software sustains and depoliticizes notions of ideology and ideology critique. People may deny ideology, but they don’t deny software—and they attribute to software, metaphorically, greater powers than have been attributed to ideology

chamando-o “*softwerização*”, o qual se refere para descrever todo esse movimento, o que para ele revela a existência de uma nova ecologia da mídia.

O fato é que os consumidores da mídia estão gradativamente também se tornando produtores. A mistura da queda dos preços dos produtos, com aumento da capacidade de consumo de eletrônicos, associados à ubiquidade do acesso à *internet* e combinados com a emergência de novas plataformas/interfaces de mídias definitivamente criou uma nova dinâmica social.

Bowman e Willis descrevem a *internet* como um depósito massivo de documentos publicamente acessíveis e conectados.

Os documentos não somente levam informação, ajudam a fazê-la, estruturá-la e validá-la. Ainda mais interessante, os documentos ajudam a estruturar a sociedade, fazendo possível que os grupos sociais se formem, desenvolvam e mantenham um sentido de identidade compartilhada. Parece que os documentos compartilhados e em circulação forneceram uma interessante “cola” social. (BROWN;DUGUID apud BOWMAN;WILLIS, 2003, p. 17)<sup>44</sup>

Seguindo este raciocínio, percebemos que a comunicação não é simplesmente uma atividade somente humana, também está envolvida em um conjunto de práticas de negociação entre arquitetura de *software* e as diferentes categorias de usuários como, engenheiros de *software*, programadores e cidadãos.

Mas se nós limitarmos as discussões críticas à noção de “*ciber*”, “digital” “*internet*” “redes” “nova mídia” ou “mídias sociais”, nós nunca estaremos aptos a chegar no que está por trás da nova representação e comunicação de mídia e entender o que elas realmente são e o que elas realmente fazem. Se nós não focarmos no próprio *software*, estamos nos arriscando a sempre lidar somente com seus efeitos e não com suas causas, ou seja, com os resultados que aparece na tela do computador e não com os programas e culturas sociais que produzem esses resultados. (MANOVICH, 2008. p. 5)<sup>45</sup>

---

<sup>44</sup> Los documentos no solo llevan información, ayudan a hacerla, estructurarla y validarla. Más interesante, quizás, los documentos también ayudan a estructurar la sociedad, haciendo posible que grupos sociales formen, desarrollen y mantengan un sentido de identidad compartida. Parece que los documentos compartidos y en circulación han suministrado un interesante pegante social

<sup>45</sup> Tradução feita pela autora: But if we limit critical discussions to the notions of “cyber”, “digital”, “Internet,” “networks,” “new media”, or “social media,” we will never be able to get to what is behind new representational and communication media and to understand what it really is and what it does. If we don’t address software itself, we are in danger of always dealing only with its effects rather than the causes: the output that appears on a computer screen rather than the programs and social cultures that produce these outputs.

E parte do que parece se precisar ler e ver é que estamos em uma realidade em que as conexões e formações sociais são feitas por meio de representações proporcionadas pelo *softwares*. É uma tradução dos *hardwares* feitas de forma lógica e ordenada, uma decodificação por meio de uma fronteira artificial de programação. E todos os dias convivemos, criamos, recriamos e interagimos com esses artefatos que nos permitem visualizar e perceber o que está em nossa volta, adicionando novas dimensões à cultura. “O computador é uma máquina universal que pode imitar todas as outras máquinas e também substituí-las, com base em como ele é programado (e, mais precisamente, porque é programado)” (CHUN, no prelo, p.134).

Computadores também se tornaram metáforas para a mente, para a cultura, para a sociedade, para o corpo e afeta a forma como vivemos e principalmente os conteúdos que produzimos e consumimos.

Metáfora é desenhada a partir dos termos gregos "*meta*" (mudança) e "*phor*" (carregar). É uma transferência que transforma. Aristóteles define como em dar a coisa um nome que pertence a outra coisa; a transferência pode ser tanto do gênero à espécie, ou da espécie ao gênero, ou de espécie para espécie, ou por razões de analogia (CHUN, no prelo, p.134).

Nesse processo de imitação é que diariamente nos deparamos com novas técnicas cada vez mais desenvolvidas para facilitar a produção e publicação de conteúdo na *web*. Tarefas que antes exigiam conhecimentos de HTML, CSS e outras linguagens, hoje podem ser feitas com um simples apertar de um botão ou com o pressionar de uma tecla de retorno. Tudo muito similar ao ambiente amigável da interface de um *desktop*.

O universo digital, permeado por máquinas metafóricas, criam uma nova realidade dinâmica. Os arquivos estão mais vivos. O textos que aparecem em nossas telas nos convidam a manipulação. Os computadores oferecem informação cada vez mais flexível, programável, transmissível e mutável. Mesmo uma imagem que aparece de forma estável na nossa tela também é constantemente renovada e regenerada.

Computadores – *softwares* em particular - também concretizam a noção de Lakoff e Johnson sobre metáforas como conceitos que governam, que formam sistemas conceituais consistentes: *software* como um programa invisível que governa, que torna possível certas ações. Mas se os computadores são metáforas das metáforas, eles também (prazerosamente) desordenam, animam o categórico sistema de arquivamento sistema que fundamenta o conhecimento. (CHUN, no prelo, p.137)<sup>46</sup>

A riqueza da criação cultural contemporânea, no entanto, reside em sua capacidade de se realizar nas (e a partir das) interseções entre as linguagens. A complexidade dos projetos criativos demanda cada vez mais a diversidade de interfaces que, ao interagir com *softwares* que apresentam conteúdos culturais, faz com que esse mesmo conteúdo não tenha mais barreiras, podendo se transformar a cada nova alteração. “Na minha opinião, esta capacidade de combinar diferentes técnicas de mídias representa uma etapa fundamental na história dos meios de comunicação humana, na semiose humana, e na comunicação humana, tudo habilitado pelo seu "softwarização". (MANOVICH, 2008, p. 28).<sup>47</sup>

Quando nos deparamos com um *software*, ele nos traz a sensação de que sempre existiu, a ponto de nos questionarmos como foi possível viver sem ele até os dias atuais. Quando nos vemos armazenando documentos, criando conteúdos nas redes sociais, editando arquivos em nuvens, postando em nossos *blogs* e *microblogs* ou utilizando diversos *apps*, eles nos imputam a lógica da permanência, que mistura memória com a idéia de armazenamento. Tornam o efêmero em algo duradouro. Tudo por meio de um processo de regeneração e leitura constante de códigos, que surgiu de uma maneira inesperada.

---

<sup>46</sup> Computers—software in particular—also concretize Lakoff and Johnson’s notion of metaphors as concepts that govern, that form consistent conceptual systems: software as an invisible program that governs, that makes possible certain actions. But if computers are metaphors for metaphors, they also (pleasurably) disorder, animate, the categorical system archival system that grounds knowledge.

<sup>47</sup> In my view, this ability to combine previously separate media techniques represents a fundamentally new stage in the history of human media, human semiosis, and human communication, enabled by its “softwarization”

Digitalização surpreendentemente emergiu como um método de preservação, em 1990, se tornando a forma principal de reformatação, um processo designado para salvar o conteúdo intelectual ameaçados por materiais em decomposição como papéis celulose de polpa de madeira e os filmes de nitrato de prata para reproduzi-los. Na verdade, o Fundo Nacional para as Humanidades de 1998 – *Brittle Books Program* – que microfilmou milhões de livros no risco de queimá-los, viu a digitalização como o método preferido, isso na época em que a vida útil de um arquivo de computador era de cinco anos. Esta celebração do digital como forma de salvar arquivos deriva em parte da maneira em que os arquivos digitais direcionam outra questão chave dos arquivamentos: o acesso. A livraria do congresso americano rapidamente se atentou para digitalizar suas coleções, *American Memory Pilot* (1990-1994), os planos do *Google* são de digitalizar mais de 10 milhões de títulos (anunciado em 2004), o sistema de busca de livros deles foi anunciado como uma forma das bibliotecas desempenharem, finalmente, sua missão: acumular e providenciar acesso ao conhecimento humano (CHUN, no prelo, p.308).<sup>48</sup>

E foi de um processo de armazenamento de preservação, juntamente com o processo de amadurecimento e desenvolvimento da *web* que passamos ser capazes de criar produzir diferentes mecanismos que hoje norteiam a nossa sociedade e cultura. Ferramentas para a comunicação social e compartilhamento de mídia, informação e conhecimento. Ferramentas para gerenciamento de informações pessoais. Ambientes de programação e interface de mídia transformaram de uma maneira jamais vista toda a nossa de comunicação. Entretanto vale observar que “como já salientou Loss Glazier, um dos problemas conceituais mais elementares da *Internet* é que ela espelha com muito mais eficiência a perseguição da miragem da enciclopédia do que a da biblioteca.” (BEILGUEMAN, 2003, p.11)

Quando pensamos nos nossos velhos livros de papel, revistas e filmes podemos dizer, sim, que a cada momento que interagimos com eles conseguimos uma nova experiência, entretanto, é importante refletir se esse algo a mais só é possível porque nos

---

<sup>48</sup> Digitization surprisingly emerged as a preservation method in the 1990s by becoming a major form of “reformatting,” a procedure designed to save intellectual content threatened by decaying materials, such as acidic wood-pulp paper and silver-nitrate film, by reproducing it. Indeed, the National Endowment for the Humanities 1988 “Brittle Books Program,” which microfilmed millions of books in peril of “slow burn” viewed digitization as the preferred method, even in light of a computer file’s five-year shelf life. This celebration of the digital as saving archives stems in part from the ways in which digital files address another key archival issue: access. From the Library of Congress’ early attempt to digitize its collections, the *American Memory Pilot* (1990-1994), to Google’s plan to digitize over ten million unique titles, its Book Search Program (announced in 2004), digitization has been trumpeted as a way for libraries to fulfill, finally, their mission: to accumulate and provide access to human knowledge.

permitimos ver de nova maneira, é apenas o meio humano atuando sobre objeto de uma forma direta. “O que eles nos mostram, por outro lado, é a mesma coisa todas às vezes, essas mídias são essencialmente fixas, estáveis – dizendo as mesmas palavras e mostrando as mesmas imagens todas as vezes, na mesma ordem, em cada encontro” (WARDRIP-FRUIN, 2006, p.6).<sup>49</sup>

Sabemos, conforme nos ensinou Michel Foucault, o quanto essa configuração é devedora do estabelecimento de padrões de ordem implicado pela continuidade do tempo e pelas relações de similaridade que constituíram as práticas simbólicas da modernidade, elaboradas no século 19, e da qual, todavia, ainda não saímos. (BEIGUELMAN, 2003, p.11)

Alterações começaram a ser feitas. Hoje, a mensagem transmitida pelos meios digitais possui uma forma fluida, infinita e em constante transformação. Nós estamos participando e modificando diretamente tudo que é criado. A revolução trazida pelos *softwares* demonstra uma mudança tão profunda quanto aquela que foi gerada pelo uso do computador pessoal. Mais do que se conectar, as pessoas estão colaborando. A natureza crescente da *Internet* e outras inovações tecnológicas como a gravação digital, as câmeras de vídeos, os aparatos móveis e as redes sem fio estão gerando uma explosão de atividade criativa.

Autores como Cayley, por outro lado, direcionam nossa atenção para o fato de que nós estamos experimentando mídias que não somente mostram e falam coisas – mas também operam. Estas mídias tem internamente definido procedimentos que as permitem responder suas audiências, recombina seus elementos e transformar em caminhos que resultam em diferentes possibilidades. Esse destinado processo humano separa a nova mídia da mídia fixa, que tem apenas uma possibilidade de configuração. (WARDRIP-FRUIN, 2006, p.2)<sup>50</sup>

Podemos então usar termos como mídia digital e nova mídia para expressar a singularidade da atual revolução que mencionamos? Segundo Manovich, não. Esses conceitos devem ser usados com cuidado porque tendem a explicar somente o que está por fora dos

---

<sup>49</sup> What they show us, on the other hand, is the same each time. These media are essentially fixed, stable — saying the same words and showing the same images, in the same order, at each encounter.

<sup>50</sup> Authors such as Cayley, on the other hand, direct our attention to the fact that we are increasingly experiencing media that not only say things and show things — but also operate. These media have internally-defined procedures that allow them to respond to their audiences, recombine their elements, and transform in ways that result in many different possibilities. These human-designed processes separate such media from fixed media, which have only one possible configuration.

objetos de mídia, esquecendo que as suas principais qualidades estão situadas dentro de cada um.

Ao aceitarmos a centralidade do *software* colocamos em questão um conceito fundamental da estética da modernidade e da teoria da mídia, que é a propriedade do meio. O que significa se referir a um meio digital como tendo propriedades? Por exemplo, é (correto) significativo falar sobre uma única propriedade para as fotografias digitais, textos eletrônicos, *websites* ou jogos de computadores? Ou até mesmo para os mais básicos tipos de mídia: textos, mapas, sons e vídeos.

Para Manovich (2008), acrescentar novas propriedades em uma mídia requer modificar sua substância física. “Mas desde que a mídia computacional existe como *software*, nós podemos acrescentar propriedades ou até mesmo inventar novos tipos de mídia simplesmente mudando ou escrevendo novos *softwares*” (MANOVICH, 2008, p.72).<sup>51</sup> Esse fenômeno vem ocorrendo desde que, Sutherland, Nelson, Douglas Englebart, Alan Kay e outros pioneiros da computação foram, em seus experimentos, acrescentando propriedades não existentes às mídias que eles simulavam no computador.

A geração subsequente de cientistas da computação, *hackers* e *designers* acrescentou muito mais propriedades – mas este processo está longe de terminar. E não existe lógica ou razões materiais para que isso venha a acabar. Esta é a natureza da mídia computacional, que é aberta, e novas técnicas serão inventadas continuamente. (MANOVICH, 2008, p.72)<sup>52</sup>

Manovich (Op. Cit) nos mostra que cada uma delas [mídia] pode produzir diferentes tipos de sensações e efeitos em cada pessoa. Afinal elas são recebidas e processadas por diferentes neurônios, que correspondem e incitam diferentes representações mentais. No entanto, o que percebemos é que, nesses casos, o que as propriedades particulares de um tipo de mídia vêm na verdade do *software* usado para criar, editar, apresentar e acessar o conteúdo.

---

<sup>51</sup> But since computational media exists as software, we can add new properties or even invent new types of media by simply changing existing or writing new software.

<sup>52</sup> The subsequent generations of computer scientists, hackers, and designers added many more properties – but this process is far from finished. And there is no logical or material reason why it will ever be finished. It is the “nature” of computational media that it is open-ended and new techniques are continuously being invented.

Esse raciocínio é resumido da seguinte maneira: pelos Estudos dos *Softwares* uma nova mídia é nova porque novas propriedades ou novas técnicas de *software* podem sempre ser adicionadas. O que não acontecia, por exemplo, na Era Industrial, em que existia apenas a possibilidade de se construir objetos estáticos. È o caso de um livro: uma página não pode ser alterada de acordo com a vontade de um leitor, mesmo que ele tenha conhecimento para fazer tal função. Mesmo dando um passo temporal mais a frente, na era da produção em massa do século XX, caímos na mesma situação, um projetor que possui um *hardware* e um *software* de “*media player*” dentro da máquina também não pode ser alterado pelos seus usuários. E mesmo nos dias atuais, quando pegamos nossas câmeras digitais não podemos facilmente alterar as funcionalidades da máquina. Mas tudo muda de figura quando transferimos o conteúdo para o computador, ele passa a ser comandado por inúmeras possibilidades de controle e opções permitidas por *softwares*.

Como exemplo mais recente, podemos mostrar a febre de *softwares* como *Instagram* e *Pixlr-o-Matic*, *softwares* que manipulam fotos e são capazes de fazer transformações nas imagens dignas de um fotógrafo profissional. Além dessas possibilidades dadas, integra todo conteúdo dentro de redes sociais próprias e externas, permitindo uma reinvenção infinita de tudo que é produzido. “Não importa se o que é visto é texto ou imagem. O que pode ser lido, visto ou escutado depende de uma rota textual de endereçamento que não reside na tela, mas que faz o texto se confundir com a noção de lugar e transforma a imagem e o som em um dado da escrita” (BEIGUELMAN, 2003, p.18).

Olhando o código de qualquer documento disponível na *Web*, é fácil concluir que a *Internet* não passa de um grande texto, um imenso sistema de endereçamento que opera a desconexão entre a interface e a superfície, aprofundando a “desobjetificação” dos suportes de leitura. Se, por um lado, limitam a discussão ao determinismo do suporte sobre o conteúdo, por outro, impõem que se tratem as diferenças como momentos de uma ordem linear e progressiva em que o novo implica a superação do que lhe foi anterior (BEIGUELMAN, 2003, p.19).

Já é evidente, e até mesmo óbvio, que os receptores estão buscando, e mais do que isso, tem acesso a novas perspectivas além daquelas que são mostradas pelos meios de comunicação tradicionais. As possibilidades de publicação atualmente são muitas. O universo da comunicação se expandiu, conectou pessoas e suas informações. Mas nada disso seria possível se não existisse uma interface com um ambiente propício e ferramentas amigáveis. Portanto, é importante lembrar que o conteúdo é também moldado por ela e pelas ferramentas

fornecidas pelos *softwares* disponíveis, e que a maioria das pessoas desconhece, mas utiliza de forma cada vez mais dependente.

A interface é o reflexo de cada nova propriedade integrada ao computador e uma das principais responsáveis por guiar a maneira pela qual o usuário concebe a própria máquina e vai assim determinando como pensar o objeto midiático que é acessado. Os *blogs* podem ser um bom exemplo acompanharmos e visualizarmos esse impacto, tanto no conteúdo quanto no processo de criação e apropriação de novas ferramentas.

Em uma rápida pesquisa na *Internet*<sup>53</sup> é possível chegar à conclusão de que existem quase 200 milhões em todo o mundo. No Brasil, estima-se que sejam 2 milhões, dos quais 400 mil têm atualização constante. Eles não se tornaram apenas mais numerosos, mas deixaram o universo alternativo e ganharam influência nas mais variadas áreas. Entre elas a do jornalismo, que também está tendo que responder às mudanças sociais e culturais.

De facto (SIC), existem *blogs* que se caracterizam sobretudo pela informação que transmitem, expõem opiniões e alguns fazem mesmo entrevistas o que em tudo os aproxima ao jornalismo. No entanto, estas são duas áreas distintas que não devem ser confundidas, apesar de poderem ser complementares ou até alternativas. Como diz Orihuela, “os *Weblogs* podem ser jornalismo, mas não por serem *Weblogs*”. (RODRIGUES, 2006, p.46)

No caso específico dessa ferramenta de publicação, basta um *login* e uma senha para se manipular uma plataforma que permita a criação conteúdo. A blogosfera é permeada por várias outras tecnologias que se misturam e fazem o chamado *remix*. Segundo Manovich (2008, p. 133), “o típico *remix* combina o conteúdo da mesma mídia com o de outras diferentes”<sup>54</sup>. Para exemplificar podemos falar do *Trackback*, um mecanismo que automaticamente encontra outros comentários sobre uma postagem e os agrega à mensagem original. É como ter uma página de comentários na *Web* gerada automaticamente.

Outro ponto que vale ser destacado é o fato da blogosfera ser alimentada por *meta-sites* como *Technorati*, que buscam o conteúdo dentro dos *blogs* e falam e postam sobre

---

53 Disponível em <<http://www.blogdeguerrilha.com.br/category/blogs/Pág.e/3/>>

<sup>54</sup> Typical remix combines content within the same media or content from different media.

eles. Com esse sistema o *meta-sites* fazem uma classificação de popularidade dos itens mais buscados e em seguida *linkam* diversos *blogs* e *posts* que falaram de um determinado assunto.

A blogosfera também suporta uma terceira tecnologia, XML e RSS. Ela permite distribuir conteúdo a qualquer pessoa que use um "leitor de notícias", um programa para *download* que cria um modelo *to-peer* de compartilhamento (*peer-to-peer*). Como o conteúdo é tão fácil de compartilhar é possível saber o que os outros em seu grupo estão falando sobre um assunto.

É por tudo isso que os *blogs* são um poderoso atrativo. Eles permitem aos participantes exercer múltiplas funções simultaneamente, editor, escritor, comentarista, moderador, documentarista.

As ferramentas de edição da *Web* e os sistemas de administração de conteúdo estão chegando a ser mais fáceis de instalar, distribuir e administrar. Como resultado, milhões de comunidades apareceram nos últimos cinco anos. Como ferramentas de código aberto para fóruns, os *weblogs* e os sistemas de administração de conteúdo (CMS) revolucionaram e começaram a apagar os limites entre eles. Isto conduziu o desenvolvimento de *software* para trabalhos em grupo (*groupware*) (BOWMAN; WILLIS. 2003. p. 26).<sup>55</sup>

Dentro dos exemplos das facilidades trazidas por meio dos *softwares* à produção de conteúdo cabem também as ferramentas de busca, sistema de recomendações, mapeamento de aplicações, ferramentas para leilão, mensagens instantâneas e, claro, plataformas que permitem outras pessoas produzirem novos *softwares* – *Facebook*, *Windows*, *Unix*, *Android* e que também geram uma quantidade imensurável de conteúdo diariamente. Todos eles estão no centro da economia, cultura, vida social e na crescente política global.

Entretanto poucos são aqueles que se interessam ou sabem o que se esconde por trás da interface de um *software*, que se torna cada vez mais fantasmagórico aos nossos olhos. Sabemos que eles existem, mas não de onde vem. Quem sabe o que se esconde por trás

---

<sup>55</sup> Las herramientas de edición Web y los sistemas de administración de contenido están llegando a ser más fáciles de instalar, distribuir y administrar. Como resultado, miles de comunidades de edición colaborativa han aparecido en los últimos cinco años. Como herramientas de código abierto para foros, los Weblogs y los sistemas de administración de contenido (CMS) han evolucionado y comenzado a borrar los límites entre ellos. Esto ha conducido al desarrollo de aplicaciones de software para trabajo en grupo ('groupware').

de nossas interfaces ou atrás dos objetos que clicamos e manipulamos? Quem compreende perfeitamente o que um computador está realmente fazendo?

É preciso questionar as vias que se cruzam dentro desse universo da facilidade de publicação de conteúdo. Se por um lado quase todos têm acesso aos *softwares*, por outro um número cada vez menor compreende os sistemas responsáveis pela viabilização.

Atualmente são inúmeras as plataformas existentes para publicação de conteúdo que permitem essa flexibilidade de criação. Os *softwares* que funcionam via *Web* foram fundamentais para ampliar as possibilidades de expressão. Impondo-nos novamente a pensar e a entender porque a tela de computador não é mais apenas um suporte da leitura e sim uma interface.

Mesmo que uma gramática digital ainda não esteja estabelecida no âmbito da produção de conteúdo feito para *Web*, podemos perceber que uma mensagem nesse meio não alcança o destino final da mesma maneira como chega quando é feita pelos veículos de massa. Isso faz toda a diferença. Um exemplo é o potencial surgido por meio do hipertexto que nos colocou diante de uma nova máquina de ler, fazendo de cada leitor um editor. Vê-se então a quebra de paradigmas que durante muito tempo permearam a sociedade e as formas de produção dos discursos críticos. Uma delas, inequivocamente, diz respeito à autoria.

Isso faz com que se pense nas especificidades da escrita digital e se note que uma de suas características mais interessantes é o fato de se fazer a partir de um paradoxo: ao mesmo tempo em que se confunde com um espaço construído de memória, desenha uma arquitetura do esquecimento. Uma pequena equação colocada no código de qualquer bom portal é suficiente para ilustrar o fenômeno. Basta abrir seu código-fonte que se encontra, logo no início do documento, entre sinais de maior e menor, o seguinte texto: `<content=no-cache>`. De uma forma bem simplificada, esse comando quer dizer: apague da memória do computador do receptor desta página a versão que acessou antes. De um ponto de vista filosófico, isso poderia significar uma guinada cultural marcada pela emergência de uma forma de documentação que se faz por uma textualidade líquida, que apaga sem deixar rastros. Mas, ao remover os traços do processo de apagamento, haja vista que “o que é desfeito é como se nunca tivesse sido feito”, permite que se achem outros formatos de memorização e outras noções de história, para além do arquivo, do ponto de vista institucional, cultural e jurídico. (BEIGUELMAN, 2003, P.35)

Como afirma Manovich (2008), a mensagem continua se mover entre *sites*, pessoas e dispositivos e na medida em que ela circula, acumula comentários e discussões.

Além disso, frequentemente suas partes são extraídas e remixadas com partes de outras mensagens, criando outras novas.

Assim como o receptor pode fazer o que quiser com a mensagem, um *software* pode fazer que o conteúdo chegue de diferentes formas ou até mesmo não chegue, dependendo de como foi programado. Nesta era de máquinas inteligentes, a tecnologia se tornou muito mais complexa e se infiltra em todos os aspectos humanos e não-humanos da vida. O que percebemos é que a cultura digital, utilizando-se de algoritmos complexos, remapeia, reestrutura e recodifica toda uma sociedade. Por isso há uma urgente necessidade de entender o que está acontecendo, sob o apoio dos Estudos do *Software*.

Estamos cercados pela “Cultura do *Software*” na “Sociedade do *Software*”, como define Manovich (Op. Cit). Percebemos que os *softwares* são responsáveis por mediar cada vez mais a relação das pessoas com a mídia e com outras pessoas, tornando mais difícil imaginar a vida sem essa cola invisível que une todos nós.

Um determinado grupo de *softwares* pode até não ter condições de resumir e de criar toda uma cultura social, mas estamos em uma nova dimensão habilitada por *softwares* e objetos evocativos, questionando quem somos nós, nossas identidades, o controle da produção midiática e o futuro dos meios de comunicação.

## 2 A SOCIEDADE DO *SOFTWARE* E O IMPACTO NA EDUCAÇÃO

Estamos entrando em uma época de transição marcante por tensões, reações e oportunidades, cujo destino será decidido de acordo com a nossa capacidade de explorar consciente e responsabilmente o ciberespaço e, assim, empregarmos as experiências virtuais para promover o crescimento integral da personalidade (TURKLE, p. 338 apud RUDIGER, 2011, p. 240)

Passamos muito tempo sem compreender (e ainda estamos tentando) de forma profunda ou completa os processos que envolvem as cada vez mais novas tecnologias, seja em relação a seus aspectos de linguagem, técnicos ou sociais, como vimos no que se refere à história dos *softwares*. Desde que os computadores e a *Internet* ganharam efetivamente a rotina de jornalistas e comunicadores, ensaios constantes estão sendo feitos em faculdades na tentativa de se ensinar como utilizar ferramentas que possam auxiliar na produção e apuração de informação. Necessário? Claro que sim, não podemos frequentar os bancos da universidade ou por cursos de aperfeiçoamento ignorando que a tecnologia existe e, mais do que nunca, é necessária.

Surge aí um novo desafio para as universidades e educadores, que precisam adaptar seus currículos e métodos no processo de ensino. Os cursos de Comunicação Social ou jornalismo, especificamente, devem se submeter às normas estabelecidas pelo MEC que dá as diretrizes curriculares básicas para seu funcionamento e normatização. Para a graduação, por exemplo, é obrigatório o estudo “dos conteúdos de linguagens, técnicas e tecnologias midiáticas”.

### 2.1 EDUCAÇÃO PARA A MÍDIA OU PARA O MÍDIA?

Negri e Brito (2009) acreditam que os cursos que envolvem o campo da Comunicação Social necessitam ser periodicamente atualizado e aperfeiçoado para oferecer aos graduandos uma formação condizente com as exigências externas, como o conhecimento teórico e prático da profissão, já que os dois itens são essenciais para a formação. Talvez esse

seja um dos consensos entre a maioria dos estudiosos das pedagogias aplicadas aos cursos superiores.

A Comunicação, em especial, por estar muito próxima das mídias e tecnologias diversas, bem como pela forte concorrência entre as grandes agências e empresas de comunicação, necessita de profissionais cientes das novidades tecnológicas, que surgem com grande velocidade, e na mesma velocidade ficam obsoletas. Dessa forma, as ementas das disciplinas referentes ao campo de estudo das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no curso deveriam ser constantemente revistas, para que o curso pudesse proporcionar uma formação atualizada e, principalmente, reflexiva aos futuros comunicólogos que estarão convivendo com o surgimento de novos aparatos tecnológicos durante toda sua vida profissional. (NEGRI E BRITO, 2009, p. 2)

O repensar das metodologias de ensino nos cursos de jornalismo estão constantemente em questão porque não trabalhamos com uma ciência exata, mas sim observando o movimento e os fatos do cotidiano, estamos na crista da onda de todas as mudanças e evoluções que acontecem na sociedade, sempre tentando compreender e relatar cada modificação. É isso que os currículos acadêmicos inicialmente se propõem: de alguma forma, prática ou teórica, querem preparar os alunos para estarem nesse meio.

Mas assim como toda modificação social, os currículos não podem ser estáticos. Na dificuldade de mudanças devido a normas burocráticas das instituições são os profissionais, ou seja, professores responsáveis por apontarem novos caminhos e direções aos estudantes. Goodson (1995) fala do currículo vivido na prática como “terreno sujeito a modificações”, ou seja, “dentro das quatro paredes da sala de aula, em que o professor, com ou sem a aprovação da instituição e de seus alunos, pode ir além ou ficar aquém do trajeto a que se dava o currículo escrito, oficial. Este, denominado “currículo oculto” (SOARES, 2006, p. 125-126).

O currículo escrito [...] não passa de um testemunho visível, público e sujeito a mudanças, uma lógica que se escolhe para, mediante sua retórica, legitimar uma escolarização. [...] Em síntese, o currículo escrito nos proporciona um testemunho, uma fonte documental, um mapa do terreno sujeito a modificações; constitui também um dos melhores roteiros oficiais para a estrutura institucionalizada da escolarização. (GOODSON, 1995, p. 21)

A citação de Goodson diz respeito, ainda, à vitalidade“ que este documento possui, podendo ser modificado de acordo com as necessidades que surgem, conforme a

evolução das coisas e pessoas à sua volta. Goodson atenta para a possibilidade de o currículo ser diferente para diferentes sujeitos, dependendo de fatores sociais, por exemplo. Não diz respeito a este estudo maquiavelizar o currículo, mas, ao mesmo tempo, não se pode apresentar uma consciência ingênua da força que o currículo tem na sociedade e na formação das pessoas, desde as séries primárias do ensino até a pós-graduação, já que fatores históricos, sociais, políticos, econômicos, de classe, de gênero, dentre outros, estão direta ou indiretamente ligados à construção e execução prática curricular. (GOODSON, 1995, p. 21 apud NEGRI E BRITO, 2009, p.1)

Mas para se traçar um caminho independente é necessário uma verdadeira reflexão pedagógica sobre os modos de transmissão de um conteúdo em sala de aula. Falar sobre *softwares* e tecnologia não se reduz à simples inserção das mesmas, mas envolve uma recolocação em questão dos processos de aprendizagem. “Acompanhar os desdobramentos tecnológicos e as transformações dos processos de produção por eles possibilitados sem uma camaleônica e acrítica adaptação pedagógica a cada inflexão de tais processos é o grande desafio de cursos superiores” (PALÁCIOS, 2009, p. 281), pelo menos daqueles que proponham algo mais do que formar mão-de-obra especializada para os grandes complexos empresariais.

Os novos serviços de acesso à informação e aos saberes acumulados via *Wikis* e motores de buscas, *sites*, plataformas, fóruns e outros *blogs* fornecem conteúdos propostos que, antes, eram proporcionados essencialmente pela escola; além disso se, como se diz, às vezes os jovens têm um “cérebro hipertextual”, que passa de uma ideia a outra, competências multitarefas simultâneas, uma necessidade de interação permanente e uma abordagem intuitiva dos problemas- como testemunham, sobretudo, as práticas frequentemente sofisticadas dos *videogames* - , isto entra em contradição com tradição linear, programática, racional, em suma da escola; enfim, se é verdade que as jovens gerações vivem de modo mais relacional que estatutário, o argumento da posição institucional e, sobretudo, a relação entre aquele que sabe e o que aprende não tem a mesma legitimidade. É isso que o François Dubet chama a crise do programa institucional da escola, que implica os conteúdos, os mecanismos de transmissão e o estatuto dos transmissores. Sem contar que é bem difícil escapar à divisão geracional e à incerteza quanto às evoluções tecnológicas para tentar uma visão prospectiva: pode-se tomar o exemplo da capacidade de atenção e de concentração, na qual se constata que

falta a essa geração das telas, e se perguntar: “o que será mais útil na sociedade de amanhã, se capaz de fixar por muito tempo numa mesma atividade ou gerenciar muitas tarefas ao mesmo tempo?” Alguns responderão sem hesitar: “para ser bem sucedido deverá, cada vez mais, selecionar e classificar por ordem de pertinência a massa de informação disponíveis na *Net*. Nisso reside a verdadeira dificuldade e a fonte das desigualdades” – um terreno no qual a escola tem desde agora um papel a desempenhar. (idem)

Tal chamamento à cautela está fundamentada em um princípio que é hoje praticamente consensual entre os estudiosos do assunto: o Ensino do Jornalismo não deve ir a reboque das configurações e necessidades do mercado, mas sim atender às demandas sociais postas” (PALÁCIOS, 2009, p.281). Por isso existem diversas propostas feitas por diferentes estudiosos em relação à adequação do conteúdo a ser ensinado.

Saad e Correa (2004, p.18-19, apud PALÁCIOS, 2009, p. 281-282) sintetizam a situação de transição para o Ensino do Jornalismo em três conjuntos temáticos que poderiam servir de base para mudanças curriculares nos cursos de Jornalismo num contexto de predomínio das TIC's

O primeiro conjunto refere-se à introdução de competências e habilidades que enfatizem o jornalista como facilitador das mediações e promotor de conexões para os conteúdos digitais. Entram aqui conteúdos programáticos que instrumentalizem o uso de dados; a estruturação de narrativas não lineares apoiadas em dados não relacionais; técnicas de criatividade; a exploração de recursos tecnológicos oferecidos pelas tecnologias digitais a exemplo da hipermídia, tratamento de imagem, entre outras; o uso de sistemas de publicação e gestão de conteúdo; conhecimentos básicos de indexação e tratamento da informação. O segundo conjunto refere-se à introdução de competências e habilidades vinculadas ao negócio digital (...) o terceiro conjunto destina-se ao desenvolvimento de competências e habilidades conceituais e teóricas, agregando conhecimentos das teorias da comunicação, da informação e da recepção, além de uma ampliação, quando oportuno, para o campo das ciências sociais e das ciências cognitivas. (SAAD e CORREA, 2004, p.18-19 apud PALÁCIOS, 2009, p. 281-282)

As definições acima podem servir, para aqueles que se interessam pelas adequações e mudanças, como um fio condutor, pois deixa claro que estamos lidando com um fenômeno que apresenta desdobramentos nas esferas de pesquisa, social, empresarial, e profissional. “O caráter experimental deve prevalecer em todos os processos de integração de redações em cursos de jornalismo, como o elemento norteador das práticas pedagógicas

contrapondo-se à pura e simples adoção de modelos já estabelecidos no mercado”. (PALÁCIOS, 2009, p. 291-292)

Paradoxalmente, em termos de formação jornalística e desdobramentos curriculares a Convergência sugere, em última análise, o não movimento em direção a um ponto (como nos ensinam os dicionários), mas ao contrário sinaliza para abertura de várias vias de movimentação, cada uma delas com suas particularidades e potencialidades exploradas ao ponto máximo permitido pelo estado das tecnologias disponíveis, visando, ao final, a criação de uma paisagem informativa única complexa e plenamente articulada, na qual cada peça esteja em diálogo com a outra, em verdadeira sinfonia informativa. (PALÁCIOS, 2009, p. 292)

Palácios (Op. Cit) afirma ainda que o domínio de linguagens de mais de um suporte passa a ser uma vantagem competitiva no mercado de trabalho. O argumento é baseado na sua preocupação de nos próximos anos, os profissionais egressos de escolas se direcionarem para as grandes empresas e serem absorvidos em redações nas operações que já envolvem diferentes plataformas (impresso, *online*, TV, rádio, celulares etc.), demandando um leque de habilidades profissionais no que diz a linguagens.

Até aqui podemos perceber um discurso de adequação no qual o profissional da comunicação se integra à mídia e de certa forma se esquece da formação do próprio mídia (aluno), que, a nosso ver, deve ser preparado para não só manipular as novas tecnologias, mas também para compreendê-la de forma ampla, sendo capaz até de criar seus próprios recursos de aprendizado. São as metamídias possibilitando a formação de uma metaeducação, ou seja, por meio do conhecimento adquirido que permitem o entendimento completo dos *softwares* é possível criar novos sistemas, físicos e sociais que demandam novos conhecimentos e novas criações. Veja só como o projeto de Mark Zuckerberg, um dos criadores do *Facebook*, foi responsável por gerar novas redes sociais e também uma ânsia social para se entender esse fenômeno, tanto no âmbito do mercado de trabalho quanto nas pesquisas acadêmicas. Um exemplo concreto da quebra do ciclo que ia da mídia para o mídia, agora o processo também pode ser contrário, do mídia para a mídia.

Por isso dentro das reflexões das pedagogias de ensino sugerimos um pensar que reflita as tecnologias como aparatos com arquivos e informações cada vez mais acessíveis “aumentando os ‘domicílios’ em que eles – ou a cópias delas – podem ser adquiridas” (CHUN, no prelo, p.232). Mas sem se esquecer que essa nova ecologia fez com que os dados

também fiquem mais voláteis, seja no conteúdo e na forma, dificultando, em alguns casos, a preservação de todos eles.

Aí está a ambigüidade dos novos recursos midiáticos, ao mesmo tempo em que temos a possibilidade de um armazenamento em massa, tudo pode ser perdido em questão de instantes. Não que isso seja diferente com as mídias tradicionais, que após o incêndio de uma sala de arquivos pode-se nunca mais ter acesso a uma história. A diferença é que nas novas mídias, quando se existe um processo de alfabetização para esses meios, a recriação e a transformação podem se tornar mais fortes. “Mas, ao remover os traços do processo de apagamento, haja vista que “o que é desfeito é como se nunca tivesse sido feito”, permite que se aventem outros formatos de memorização e outras noções de história, para além do arquivo, do ponto de vista institucional, cultural e jurídico.” (BEIGUELMAN, 2003, p.36)

É isso que espera. A letra tem poder. E como está provado, atualmente pode ser transcodificada, como diz Manovich (Op. Cit), por outros suportes que permitem tal tarefa: os *softwares*.

O digital, se ele é alguma coisa, é o efêmero contínuo. Mídia digital não é algo que sempre está disponível. Nós sofremos diariamente com fontes digitais que simplesmente desaparecem. Mídia digital é degenerativa esquecível, apagável. Essa degeneração a faz tanto possível quanto impossível de imitar as mídias analógicas, fazendo-a talvez um dispositivo para a história, mas somente por meio da sua ahistórica (ou sem memória) função, por meio de caminhos em que é constante a transmissão e regeneração de textos e imagens. A questão se torna a seguinte: como que uma regeneração constante tornou as transmissões estáveis? (CHUN, no prelo, p.207)<sup>56</sup>

Por meio dos nossos estudos conseguimos chegar a uma possível resposta para a questão colocada por Wendy Chun (Op. Cit): porque algo ou alguém estava preparado tanto intelectualmente quanto tecnicamente para refazer a trajetória. Mesmo que ela não siga os mesmos passos do que se foi apagado, é o conhecimento prévio que permite uma possível releitura.

---

<sup>56</sup> The digital, if it is anything, is the enduring ephemeral. Digital media is not “always there.” We suffer daily frustrations with digital “sources” that just disappear. Digital media is degenerative, forgetful, erasable. This degeneration makes it both possible and impossible for it to imitate analog media, making it perhaps a device for history, but only through its ahistorical (or memoryless) functioning, through the ways in which it constantly transmits and regenerates text and images. The question becomes: how did constant regeneration become stable transmission?

Dando a isso uma nova disciplina acadêmica poderá ela ser definida por meio de um único objeto de estudo, um novo método de pesquisa ou combinação dos dois, como nós podemos pensar os Estudos dos *Softwares*? Na afirmação de Fuller ele sugere que o “*software*” é um novo objeto de estudo que deve ser colocado na agenda das disciplinas já existentes e também deve ser estudado usando os métodos já existentes (CHUN, no prelo, p.44).<sup>57</sup>

Apesar das novas tecnologias estarem nos currículos acadêmicos da maioria das faculdades, a forma como ela é ensinada ainda suscita diversos debates, por isso acreditamos que em meio a todas essas questões é importante incorporar as reflexões sobre a função dos Estudos dos *Softwares* no desenvolvimento do ensino. Jacquinot-Delaunay, professor emérito da Universidade de Paris, sugere os primeiros pontos a serem pensados.

Minha longa experiência – e, portanto, infelizmente minha idade avançada – testemunha três grandes princípios que evidenciaram a história das mídias e das tecnologias na educação, a saber:

- que quando uma nova mídia ou uma nova tecnologia aparece, ela é subitamente investida de uma potencialidade educativa... que na realidade prática vem subitamente desmentir;
- que uma nova mídia ou uma tecnologia nunca fazem desaparecer as antigas, mas modificam seus usos;
- que a real apropriação de uma mídia ou de uma tecnologia em nível pedagógico, qualquer que seja o nível de escolaridade considerado, leva o termo à evolução do conjunto dos dispositivos educacionais na qual se inscreve aquela nova prática. (JACQUINOT-DELAUNAY, 2009, p.168)

Analisando os três pontos ponderados pelo professor percebemos que a introdução dos Estudos dos *Softwares* perpassaria por todas as questões elencadas. A primeira mostra que, de forma prática, o que é aprendido e ensinado na maioria das faculdades não supre a necessidade do profissional que atua diretamente com as novas tecnologias e até mesmo aqueles que acreditam não precisar delas. Um exemplo é o quanto o jornalismo de dados hoje é considerado fundamental nas apurações jornalísticas e o pouco que os profissionais sabem como utilizá-los.

---

<sup>57</sup> Given that a new academic discipline can be defined either through a unique object of study, a new research method, or a combination of the two, how shall we think of software studies? Fuller’s statement implies that “software” is a new object of study which should be put on the agenda of existing disciplines and which can be studied using already existing methods.

Especialista em jornalismo em base de dados, a jornalista Sandra Crucianelli é quase uma doutrinadora. Para elas, as condições atuais exigem que jornalistas adotem seus próprios meios de verificação de informação e se consorciem a programadores de sistemas e especialistas em informática. Os repórteres precisam voltar a estudar matemática, disciplina de base para dar mais precisão e fidelidade aos relatos jornalísticos. Devem aprender linguagens computacionais, dominar ferramentas e aplicativos, aliar técnicas jornalísticas e tecnologia da informação. (CHRISTOFOLETTI, 2012)

Existe um mundo de informações e dados prontos para serem analisados e as escolas simplesmente não deram a orientação sobre como juntá-las em uma plataforma que seja capaz de fazer uma leitura consistente de todas elas. Tudo isso porque nosso olhar ainda se volta somente ao que está externo. Quando o grupo dos Estudos dos *Softwares* juntaram todas as capas da *Time Magazine*, deixaram também a orientação sobre um possível caminho a ser seguido. Por meio de bons computadores e uma programação de um *software* que atenda as essas exigências é possível criar ferramentas que possibilitem esse tipo de atuação.

No terceiro tópico Jacquinet-Delaunay (Op. Cit) nos leva a refletir sobre a importância de não se renegar o que foi investido como metodologia de ensino até o momento. É um caminho que se faz necessário e por passar por ele, e conhecê-los, que se achou uma lacuna na qual os Estudos dos *Softwares* estão se inserindo e ajudando a recontar nas páginas vazias da história da tecnologia.

Não estamos falando apenas de um conhecimento técnico, pois esse é facilmente adquirido, como já afirmamos. Estamos falando de uma busca por conhecimento que seja capaz de mostrar por meio dos *softwares* um entendimento crítico de toda sociedade. Os dados nos permitem enxergar mais longe que nossos olhos humanos podem alcançar. Ao colocarmos uma grande massa de informação dentro de um computador é possível fazer análises que demorariam anos. É o caso da capa da revista *Time Magazine*, toda evolução das capas do veículo foi compilada e um estudo, também por meio de visualizações, pode ser feito.

Aí chegamos na questão inicial desde capítulo. O que percebemos até agora é que a preparação para a formação de um conhecimento está focada na mídia e mais precisamente na sua interface. Poucos trabalham no que está por trás dela exatamente por desconhecem seus caminhos. Pronta e desenhada, a ânsia por desvendá-la se resume em saber utilizar as suas ferramentas e funções, não que isso seja desnecessário, claro que não, mas nesse

momento os usuários se igualam em um mesmo patamar. Não mais diferenciando quem escreve daquele que lê. O mídia se ofusca pela mídia.

E novamente voltamos aos grossos livros que nos ensinam o B. A. BA de apertar botões e fazer buscas e nos trazem a falsa sensação de domínio da técnica, de estarmos finalmente inseridos nesse novo mundo, rodeado por computadores e redes. Até o momento em que uma nova ferramenta é criada e nos faz recomeçar todo o esforço e trabalho de aprendizado para disseminação da informação. “Quanto mais recursos são oferecidos, mais os usuários podem se perder.”<sup>58</sup>(CHUN, no prelo, p. 206)

Por isso se torna cada vez mais comuns relatos de jornalistas que dizem ter a sensação de estarem sendo engolidos ou ultrapassados por jovens *nerds* que mal aprenderam a escrever frases e verbos dentro de padrões concordâncias mínimos. Ou por *blogueiros* ou *vlogueiros* que se auto-intitulam profissionais e conquistam acessos e audiências capazes de causar inveja nos mais poderosos veículos de comunicação.

Realidade que pode ser mudada? O percurso da história e do desenvolvimento indica que não. Se antes as queixas eram direcionadas apenas aos padrões e donos de conglomerados comunicacionais, hoje essa nova realidade nos desafia e também nos leva a refletir se não estamos mais uma vez caindo nos velhos erros de querer apenas levar a informação sem perguntar o que a leva existir. “Derrida também afirma, ‘não existe poder político... sem controle de arquivo e até de memória’. Democratização efetiva pode ser sempre medida por esse critério essencial: a participação e acesso aos arquivos, suas constituições e suas interpretações” (CHUN, no prelo, p.230)<sup>59</sup>.

É nessa hora que questionamos: estarão os jornalistas, principalmente as escolas de comunicação, atentos aos *softwares*? Enquanto o *Google* notícias é capaz de criar um jornal *online* sem contar com a presença de um repórter sequer, sabemos o que permite a existência dessa possibilidade? Ou melhor, estamos preocupados ou atentos a isso? Se um dia os *softwares* que possibilitam a publicação de notícias se apagarem e ficarem apenas os

---

<sup>58</sup> The more features that are offered, the more the user can go astray.

<sup>59</sup> Derrida also argues, “there is no political power... without control of the archive, if not of memory. Effective democratization can always be measured by this essential criterion: the participation in and the access to the archive, its constitution, and its interpretation.

códigos, saberemos o que fazer com eles ou pelo menos por onde começar a reconstruir a história e suas funções? A maioria não, porque muitas vezes não paramos para pensar o que está dentro de cada *software* e como cada um pode limitar nosso mundo e tudo que está em volta.

Acreditamos que a busca por essas respostas está em uma introdução mais efetiva dos Estudos dos Softwares nas faculdades, tanto no âmbito das teorias da comunicação, quanto nas disciplinas práticas.

## **2.2 EXPERIÊNCIAS PARA FAZER DIFERENTE**

Em nossa pesquisa tentamos buscar modelos e exemplos que pudessem mostrar de forma mais clara como a aplicação dos Estudos dos *Softwares* podem contribuir para uma formação acadêmica mais ampla e integrada à atual realidade social. Percebemos que, até onde buscamos, a movimentação maior está nas universidades do exterior. No Brasil, surgiu o primeiro núcleo de pesquisa na área com a implantação do Núcleo dos Estudos do *Software*, em São Paulo, 2008, coordenado pelo Prof. Dr. Cícero Silva.

A Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) também possui um grupo de Estudos dos *Softwares* filiado ao PACC (Programa Avançado de Cultura Contemporânea). O PACC é um centro Interdisciplinar independente de pesquisa na área de cultura, tecnologias, comunicação, arte e novas mídias, com sede na UFRJ, no Campus da Praia Vermelha, no Rio de Janeiro e no Instituto de Artes e Design (IAD) da UFJF.

Embora o Brasil tenha recebido pioneiramente os grupos de Estudos do *Software*, percebemos que a inserção desses conhecimentos na graduação ainda é lento e o próprio currículo da UFJF não inclui os *Softwares* nem nas teorias e nem na prática do curso de jornalismo.

Nos Estados Unidos, na Universidade de *Brown*, alunos da disciplina de Hipertexto e Hipermídia passam por um processo em que os *softwares* são colocados em pauta durante o curso. Ainda em outras Universidades, como a do Texas e de Columbia,

mesmo que não seja sob a nomeação de Estudos dos *Softwares*, percebemos que existe uma preocupação em inserir este conhecimento nas disciplinas.

Na Universidade do Texas uma disciplina chamada *Entrepreneurial Journalism* (Jornalismo Empreendedor) foi inserida na grade curricular. É importante ressaltar que essa não tem ligação com a matéria de Jornalismo Empresarial muito difundida nas instituições brasileiras. O Jornalismo Empreendedor foca na criação, feita pelo mídia, de empreendimentos jornalísticos inovadores com e sem fins lucrativos e em iniciativas para o ecossistema emergente de mídia que tem sido formado pela revolução digital. As aulas trazem estudos e análises do impacto das tecnologias digitais nas novas indústrias, tanto no lado da produção de conteúdo quanto do consumo, com uma atenção especial nas mudanças dos negócios, modelos de distribuição e nas maneiras que as pessoas produzem e consomem notícias e informação.

Dentro da proposta da disciplina a evolução histórica do jornalismo também é abordada. Por meio de estudos de caso, os alunos têm a oportunidade de conhecer histórias de sucesso e fracasso dentro do jornalismo de iniciativas baseadas em inovação usando as tecnologias digitais. No final, são trabalhados protótipos e projetos que incluem plano de negócios e também a criação de “*demos*” que envolvem a criação de conteúdo e testes de usabilidade

Em busca de novas visões, a Universidade de Columbia também se deparou com um intenso debate em torno do ensino e do currículo do curso de jornalismo, o que mudou os rumos do seu sistema de ensino. Em abril de 2003, o jornalista e acadêmico Nicholas Lemmann foi nomeado reitor da Graduate School of Journalism (Columbia University), depois de um acoso debate, iniciado por Lee Bollinger, Presidente da Columbia University (CU). Tudo começou porque Bollinger decidiu adiar, em julho de 2002, a seleção de um novo reitor, para “clarificar o que deve ser a visão de uma escola de jornalismo moderna, na era da informação em constante evolução que vivemos”. (MARINHO, 2006, P. 5)

Numa mensagem dirigida aos estudantes, funcionários e docentes da Escola, Bollinger afirma: ‘ensinar o ofício de jornalista é um objetivo válido, mas claramente insuficiente neste novo mundo e no contexto de uma grande universidade. Ao longo do último século, todas as escolas profissionais chegaram a essa conclusão, para as respectivas áreas’. Esta é uma tomada de posição em relação ao modelo de ensino profissional, ou “*skills based*”, em vigor na *Graduate School of Journalism* (GSJ) em boa parte fruto das alterações ao currículo no sentido da profissionalização, realizadas sob a direção de Tom Goldstein, reitor da Escola de 1997 a 2002. (MARINHO, 2006, p. 5)

Todo o debate estava em torno da velha dicotomia teoria *versus* prática. Na mesma mensagem.

O impacto da decisão de Bollinger rapidamente extravasou a Universidade e o meio acadêmico, e o debate alargou-se às páginas de opinião de jornais de referência como o *New York Times* ou o *Wall Street Journal*, suscitando a participação dos cidadãos leitores, acabando por se estender para o campo da discussão sobre os problemas e potencialidades do jornalismo na atualidade. Também os docentes e antigos alunos da CJS participaram no debate desde o início, com opiniões contra e a favor dos argumentos de Bollinger, ao ponto de, logo a 24 de Julho, David Klatell ter sentido a necessidade de enviar, massivamente, uma mensagem por e-mail onde esclarecia que nenhuma decisão seria tomada no imediato e que acrescentar novos elementos ao curriculum não implicaria uma redução da componente prática. (MARINHO, 2006, p. 6)

Ao longo de cerca de oito meses (de setembro a Abril) a questão sobre como formar corretamente os futuros jornalistas foi discutida.

A cabo de seis reuniões do grupo de trabalho presidido por Bollinger, o presidente da CU nomeia um dos seus membros, Nicholas Lemann, um jornalista profissional com experiência académica, reitor da GSJ. Na mesma ocasião, e como forma de dar conta do trabalho realizado pela *task force*, publica um documento intitulado *Statement on the Future of Journalism Education*, onde defende que as escolas de jornalismo deverão saber manter a necessária distância da profissão, para poderem manter uma perspectiva independente em relação ao exercício do jornalismo, mas que o seu corpo docente deve ser constituído por “praticantes destacados da profissão que tanto ensinam como exploram ativamente”. (MARINHO, 2006, p. 7)

Não é à toa que em 2010 foi fundada na Universidade de Columbia o *Tow Center for Digital Journalism* com o objetivo de fornecer aos jornalistas habilidades e conhecimentos para conduzir o futuro do jornalismo digital e funciona também como um

centro de pesquisa e desenvolvimento para a profissão como um todo. O Centro explora como o desenvolvimento da tecnologia está mudando o jornalismo, as suas práticas e seu consumo. Dentro do programa existe uma habilitação de mestrado que propõe uma integração entre a Ciência da Computação e o Jornalismo, em parceria com a *Columbia's Fu Foundation School of Engineering and Applied Science*. Durante o programa os alunos recebem treinamento altamente especializado no ambiente digital, permitindo-lhes desenvolver competências técnicas e editoriais em todos os aspectos do computador.

Nos dois casos narrados acima percebemos que não há uma referência direta aos Estudos dos *Softwares*, mas de alguma maneira surge uma consciência em relação à influência desses em toda cultura e profissão e aos poucos esse conhecimento passa ser integrado à formação do jornalista.

### **3.3 ANÁLISES CURRICULARES: UFJF X UNIVERSIDADE BROWN (EUA)**

Para mostrarmos de um modo prático as possibilidades e diferenças no âmbito da formação do profissional de jornalista, iremos comparar os currículos de duas universidades. Sendo que no da UFJF mostremos a grade curricular de todos os períodos e na Universidade de Brown apenas o da disciplina de Hipermissão, pois esse nos serviu como um exemplo concreto e a exploração de toda grade resultaria em um trabalho mais complexo que fugiria dos objetivos dessa dissertação, já que teríamos que levar em conta as peculiaridades da estruturação do sistema de ensino de cada país, o que não é a nossa proposta no momento.

#### **Grade curricular do curso de jornalismo da UFJF**

##### **Teoria da Comunicação I**

1. Comunicação: conceito, objeto e objetivo. 2. Ciências da Informação. 3. Paradigmas. 4. O processo da Comunicação. 5. Correntes teóricas: Teoria Hipodérmica, Teoria Funcionalista, Teoria Culturológica, Teoria Semiótica.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

## **Comunicação e Expressão Escrita I**

Iniciação leitura e compreensão de textos literários, teórico-científicos, de informação e de propaganda. Reflexão sobre a importância da consulta bibliográfica no desenvolvimento de textos de informação, de opinião e de crítica para o estudante de Comunicação.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

## **Antropologia II**

A emergência da antropologia: o processo do etnocentrismo. A construção do objeto: o universo simbólico. As representações culturais. A especificidade do método. A produção simbólica nas sociedades complexas. O caso brasileiro.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

## **Sociologia da Comunicação**

Os princípios constitutivos dos sistemas sociais: integração e contradição. Sociologia e sociedade moderna. Comunicação e sociedade. Funções sociais dos diferentes sistemas de comunicação.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

## **História da Arte**

O que é arte. Origens da arte. Ciência, arte e beleza. Arte na sociedade de classe. Arte nos estados operários burocráticos. Arte mineira no século XVIII. Vanguarda e tradição no Brasil. Uma nova crítica dos meios de comunicação.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum

## **2º período**

### **Teoria da Comunicação II**

Comunicação de massa e sua conceituação. Os meios e a formação da indústria cultural. Massa, público e opinião pública. Os meios e a influência coletiva. Comunicação e poder. Comunicação, indústria cultural e transculturação.

Pré-requisitos exigidos: Teoria da Comunicação I

### **Comunicação e Expressão Escrita II**

Desenvolver no aluno a experiência de escrever textos narrativos e de reflexão teórica de conteúdo que envolva temas da escritura contemporânea. A pós-vanguarda, a literatura acadêmica e a escritura em diferentes suportes. Redação e novas tecnologias.

Pré-requisitos exigidos: Comunicação e Expressão Escrita I

### **Fundamentos do Jornalismo**

Evolução histórica e técnica do jornalismo. Conceito de Jornalismo. Função Social do jornalismo. O jornalismo e as novas tecnologias de informação.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

### **Introdução aos meios eletrônicos**

Histórico dos meios eletrônicos. Níveis de significado da imagem. A linguagem no rádio e na televisão. Características dos dois veículos. Técnicas de transmissão de som e imagem. Equipamentos de produção, estúdio e externas. As novas tecnologias.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

### **Comunicação e Expressão Oral**

Treinamento e técnica vocal; Leitura expressiva; Articulação do discurso falado; A oralidade na mídia.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

### **Processo de Informação I**

Os processos de seleção e planejamento da notícia. Fato e notícia. A pauta: angulação e fontes. A padronização nos diferentes veículos.

Pré-requisitos exigidos: nenhum.

## **3º período**

### **Tecnologia e Imagem**

Imagem como representação visual e mental. Percepção, imagem e representação como relações sógnicas. A crise da representação. A iconização da palavra. Imagens não figurativas, fotográficas, realistas e codificadas culturalmente. As imagens e seus meios de produção: os paradigmas pré-fotográfico, fotográfico e pós-fotográfico. Imagem e o novo campo tecnocultural da psicologia humana.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

### **Introdução ao Cinema**

Arte, indústria cinematográfica, compreendendo o estudo da linguagem e realização do filme, gêneros, elementos. Problemas, vultos e conquistas, desde a idealização até a exibição.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

### **Publicidade e Propaganda**

Importância econômica e financeira da publicidade; ética publicitária; Objetivos e criação do anúncio; Produção do anúncio; Veículos publicitários; Campanhas publicitárias; Campanhas

especiais; Peças de uma campanha; Criação do texto e layout; Marcas, lemas e a ilustração na propaganda; O departamento de publicidade nas empresas.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

### **Processo de Informação II**

Os processos de apurações e seleção de informações jornalísticas. A pesquisa e a investigação. As fontes e a Técnica da entrevista. A cobertura de eventos e a captura da informação em equipe.

Pré-requisitos exigidos: Processo de Informação I.

### **Técnica em Rádio**

O equipamento de Rádio e sua utilização. Estilos e segmentação das emissoras. A utilização das novas tecnologias.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

### **Técnica em TV**

Estabelecer relação teórica e prática entre os equipamentos eletrônicos utilizados pelas emissoras de TV e produtoras independentes e a análise técnica do roteiro televisivo. A decupagem (minutagem) do roteiro utilizando o VT, o roteiro de imagens a partir da captação pela câmara, o processo de edição na ilha linear e não-linear. A mesa de áudio como recurso de captação e edição de som. Tipos de microfones. Pós-produção de Áudio e vídeo.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

## **4º período**

### **Gestão em Comunicação**

Comunicação nas empresas brasileiras: abordagem histórica. Os conceitos de comunicação integrada, estratégica, excelência. Imagem e conceito institucional. Planejamento em

comunicação. Pesquisa: auditorias interna e externa de opinião Diagnóstico: aspecto organizacional. Plano de comunicação institucional. Produtos e serviços de comunicação. Avaliação. Políticas de Comunicação.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

### **Semiótica do Espetáculo**

Semiótica: conceituação, correntes, possibilidades e limites da análise semiótica, a percepção semiótica. O espetáculo: conceituação, delimitações, convergências teóricas necessárias. Abordagem semiótica do espetáculo: o espetáculo dramático, o cinematográfico, o musical, a dança. Traços do espetáculo na práxis social: eventos institucionais, comerciais, sociais, da tradição, políticos e episódicos.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

### **Fotografia**

História e técnica da fotografia : A máquina fotográfica. A luz e o filme. Técnicas especiais. O laboratório (revelação de filme, cópias, o amplificador e os testes, controles de cópias, efeitos de revelação, retoques e montagem). A fotografia no jornalismo.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

### **Ética na Comunicação e Direito à Informação**

O Direito, seu papel no Estado Democrático e o Direito à Informação. Legislação da imprensa no Brasil e em outros países. Direito de Telecomunicações. Direitos autorais. Ética, moral e deontologia. Ética profissional.

Pré-requisitos exigidos: Processo de Informação II.

### **Processo de Informação III**

Os processos de organização e redação da Informação jornalística nas diferentes mídias. Seleção e hierarquização de unidades informativas. Narração, exposição, cronologia. Pirâmide invertida. Estilo, padronização e linguagem.

Pré-requisitos exigidos: Processo de Informação II.

### **Pesquisa em Comunicação I**

Método do trabalho científico. Métodos técnicos da pesquisa. Enfoques de pesquisa para Comunicação. Planejamento, execução e avaliação de pesquisa. O fenômeno da relevância dos sistemas de dados e documentos. Estrutura, seleção, organização e armazenamento de dados. Sistemas de recuperação e disseminação de dados e documentos. Bancos de dados de Informação jornalística e seu uso como suporte na tarefa de produção informativa. Pesquisa em terminais com acesso a bancos de dados no jornalismo.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

## **5º período**

### **Estética e Comunicação de Massa**

Estética: conceito, correntes, a tradição estética. Comunicação e estética. Estética e comunicação de massa. Projeto estético para atuação.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

### **Planejamento e Produção Visual**

Evolução das artes gráficas e da diagramação. Reformas gráficas no jornalismo impresso. Princípios de design. Tipologia. Cor. Produção visual em jornalismo. Editoração eletrônica.

Pré-requisitos exigidos: Nenhum.

## **Comunicação Comunitária**

Comunidade na sociedade capitalista central e periférica. Aspectos teóricos. Comunicação social. Métodos e técnicas. Desenvolvimento pela comunidade de seus recursos de comunicação.

Pré-requisitos exigidos: Sociologia da Comunicação.

## **Processo de Informação IV**

Os processos de edição dos produtos jornalísticos, critérios de seleção e tratamento da informação jornalística. Discurso verbal e discurso visual. As decisões editoriais nas diferentes mídias. A recepção. A interatividade.

Pré-requisitos exigidos: Processo de Informação III.

## **6º período**

### **Técnica de Produção em Jornalismo Impresso**

A passagem da teoria do jornalismo para a prática do jornalismo impresso. Prática laboratorial dos conceitos de pauta, apuração, redação e edição. Prática laboratorial de diagramação, editoração, impressão e distribuição de produtos jornalísticos nos diferentes formatos da mídia impressa.

Pré-requisitos exigidos: Processo de Informação IV.

### **Técnica de Produção em Rádio**

Proporcionar ao aluno o conhecimento da prática diária de radiojornalismo, desde a pauta à emissão de um programa noticioso. Apreensão da linguagem e técnica de emissão de notícia radiofônica. A inserção no espaço-tempo e a rotina de produção. O suporte material: o universo auditivo. A estrutura da informação radiofônica.

Pré-requisitos exigidos: Processo de Informação IV.

## **7º período**

### **Técnica de Produção em TV**

Pré-produção, gravação e pós-produção de programas telejornalísticos.

Pré-requisitos exigidos: Processo de Informação IV.

### **Técnica de Produção Hipermissão**

Técnica de produção da linguagem. Principais aplicativos. Noções básicas para jornalismo online. Navegação na Internet e organização de informações em CD-ROM, formatação e produção de texto, som e imagem para Internet e CD-ROM, constituição e home pages jornalísticas na Internet e produção de material jornalístico em CD-ROM.

Pré-requisitos exigidos: Processo de Informação IV.

### **Projeto Experimental I**

Elaboração do anteprojeto e iniciação à bibliografia básica do tema relativo ao projeto experimental.

Pré-requisitos exigidos: Pesquisa em Comunicação I.

## **8º período**

### **Projeto Experimental II**

Trabalho final de conclusão de curso, relacionado à habilitação Jornalismo.

Pré-requisitos exigidos: Projeto Experimental I.

### **Ementa da matéria de Hipertexto e Teoria Literária do curso jornalismo Universidade de Brown**

**Nota 1:** Como o CIS não mantém um servidor *Storyspace*, nós vamos ter que trabalhar de outra forma, para que vocês tenham à leitura de *Storyspaces* inéditas. Se eu não conseguir

um CD-ROM, vocês podem me ceder cartuchos Zip, que eu vou colocar o conteúdo para vocês. Como uma questão prática, todos deveriam obter seu próprio cartucho Zip.

### **Semana 1. Textualidade Digital e Imagens Digitais.**

#### **(1) Definições preliminares; (2) Digital x Mídia analógica; (3) Eletrônico e impressão**

Leituras: *Explore World Wide Web*. Jason Williams, Zoe (Director); *Macromedia Director Webs from RISD: Checker, Dadagian, Fung, and other projects*. Begin exploring the hypertext and related sections of the *Cyberspace and Critical Theory Web* as well as other World Wide Web resources. Take a look at Christy Sheffield Sanford's *Safara in the Beginning*

Leituras adicionais recomendadas: *William Mitchell, City of Bits: Space, Place, and the Infobahn*; *Nicholas Negroponte, Being Digital*.

### **Semana 2. Hipertexto: uma introdução**

(1) Sistemas de hipertexto; (2) Convergências- Derrida, Bakhtin, Barthes.

Leituras: *Landow, Hypertext 2.0, chapters 1 and 2. The place of hypertext in the history of textuality; or textuality and technology*; *Bush, "As We May Think"*; *Adelman and Kahn's animation of the Memex Literary Theory Web (Storyspace)*; and *Fanuele, "Hypergraft" (Storyspace)*.

Leituras adicionais recomendadas: *Ong, Orality and Literacy [R]*, *McLuhan, The Gutenberg Galaxy [R]*; *Jakob Nielsen, Multimedia and Hyperext: The Internet and Beyond*.

### **Semana 3. Eu e o autor**

Leituras: *Foucault, "Authors and Writers" [P]*; *Barthes, "What is an Author?" [P]*; *Hypertext 2.0, chapter 4*; *Ikai, "Electronic Zen;" Lars Hubrich's "Killing Me" in Cyberspace Web*.

**Tarefa:** escreva um e-mail de uma página, em espaço simples, comparando o conceito de Barthes e Foucault sobre a autoria.

**Breve exercício de Storyspace:** crie uma web *Storyspace* com três tipos de links e 10 *lexias* sobre qualquer aspecto do hipertexto e da teoria literária.

Leituras adicionais recomendadas: Michael Di Bianco, *Memory, Inc.*

#### **Semana 4. O ato da leitura, leitura ativa.**

Leituras: *Barthes, S/Z*; Kim, "Grains of Sand;" Adam Wenger, *Adam's Bookstore*; *Mamousette and Flowers sections in Hypertext and Literary Theory Web (Storyspace)*.

**Tarefa:** escreva um e-mail de uma página, em espaço simples, sobre a discussão acerca de S / Z.

#### **Semana 5. Bakhtin, teórico da multivocalidade e do *Open Text***

Leituras: Bakhtin, *Problems of Dostoevsky's Poetics* [R], xxxi-ix, 5-46, and *The Dialogic Imagination* [R], "Introduction," 3-83, 259-422. David Yun's *Subway Story*; Ho Lin, *The Multivocal Man (Storyspace)*.

#### **Semanas 6 e 7. Reconcebendo e reconfigurando o texto**

Leituras: *Derrida, Dissemination*; Landow, *Hypertext 2.0, chapter 2*. Jonathan Green, *Message in a Bottle*; Roy Perlis, *An Evening at Roy's. (SSp webs)*.

**Tarefa:** escreva um e-mail de uma página, em espaço simples, discutindo o conceito de disseminação. Este projeto consiste em dois exercícios relacionados, envolve a criação (1) de uma substancial *web Storyspace* que explicita, críticas dos desafios, ou de alguma forma refere-se à teoria de Derrida e pelo menos um dos outros teóricos que lemos. Ela pode ter a forma de não-ficção, ficção, ou uma combinação dos dois,(2) em versão HTML de uma *web Storyspace*.

#### **Semana 8. A reconfiguração da escrita: a retórica da Hipermissão e Escrevendo com imagens**

Leitura: Landow, "Reconfiguring Writing" (Chapter 5 in *Hypertext 2.0*); Limarys Caraballo, *Guyaba and Cream Cheese*; Arlene Kim, *Picture Book, Jane Park, Food for*

*Thought; "Growing up Digerate" in Cyberspace web. Chapter by Ulmer in Hyper/Text/Theory. Schachner, Author's Tale (Storyspace).*

Leituras adicionais recomendadas: *Gregory Ulmer, Teletheory; Mark C. Taylor and Esa Saarinen, Imagologies: Media Philosophy.*

### **Semana 9. Hipertexto como uma lente, ou usando (a experiência de leitura com) hipertexto para ler letras(I): Calvino**

Leitura: Calvino, *If on a Winter's Night a Traveler . . . .*

### **Semana 10. (Hipertexto como uma lente, ou usando (a experiência de leitura com) hipertexto para ler letras(I): Tennyson**

Leitura: Tennyson, *In Memoriam; In Memoriam web (Storyspace).*

### **Semana 11. Hipertexto de ficção**

Leitura: Michael Joyce, *Afternoon*; Michael Joyce, "Siren Shapes: Exploratory and Constructive Hypertexts" [P]; Landow, *Hypertext 2.0, chapter 6. "Reconfiguring Narrative;" chapters by Liestøland Douglas in Landow, Hyper/Text/Theory.*

**Tarefa: Tarefa:** escreva um e-mail de uma página, em espaço simples, sobre *Afternoon*.

### **Semana 12. Hipertexto de ficção**

Leitura: Jackson, *Patchwork Girl*; Tom McHarg. *The Hit Man Web and Ultramondane. Sections on Patchwork Girl in the class web.*

### **Semana 13. Hipertexto como Rizoma: Gilles Deleuze e Félix Guattari, ficção rizomática de hipertexto: Moulthrop**

Leitura: Deleuze and Guattari, *Plateaus (selections)*; Landow, *Hypertext 2.0. chapter 9*; Meyer, *Plateaus; (SSp webs)*; Stuart Moulthrop, *Victory Garden and "Rhizome and*

*Resistance: Hypertext and the Dreams of a New Culture, " in Hyper/Text/Theory; Hakim Bey, TAZ.*

**Projeto final:** pode ser acadêmico, crítico, teórico, criativo, experimental, o hipertexto ou, todos os anteriores e tem que focar em algum aspecto de um teórico ou uma questão teórica em relação ao hipertexto. Este projeto pode demonstrar as formas que hipertexto ilumina a teoria. Por outro lado, pode mostrar como a teoria ilumina esta nova tecnologia da informação ou a nova que ela produz.

Não é preciso dissecar muito os dois currículos apresentados para percebemos uma grande diferença entre eles. A primeira observação a ser feita é em relação a falta de atualização da ementa acadêmica do curso de jornalismo da UFJF, que se encontra no site e utilizamos como base para essa pesquisa. Após o questionamento com a direção recebemos informação de que alguns itens foram alterados ou incluídos de acordo com as de atualização. O que também não interfere na análise que vamos fazer.

A primeira percepção que temos é que nos primeiros períodos da faculdade existe uma preocupação com a formação do embasamento teórico dos alunos, entretanto não vemos incluída aí teorias específicas sobre as tecnologias digitais e nem mesmo aquelas que abordem os Estudos e a histórias dos *Softwares*. Assuntos que caberiam perfeitamente nas disciplinas de Teoria da Comunicação I ou II.

Nas disciplinas que envolvem o ato de escrever e estruturar um texto como Comunicação e Escrita I ou II sentimos falta da abordagem que incluam as novas formas de leitura e produção textual, que hoje se efetivam muito mais pelos meios digitais do qualquer outro. Um espaço que vemos como já aberto para a discussão dos Estudos do *Software* está nas disciplinas Fundamentos do Jornalismo I, II e III, que levantam, sob o aspecto teórico, questões que abordam o impacto das tecnologias digitais no modo de fazer jornalístico.

Algumas disciplinas, como Introdução aos Meios Eletrônicos, exigem uma reflexão pedagógica mais aprofundada. A começar pelo próprio título, que ainda foca no meio eletrônico, enquanto a maior parte de tudo que produzimos é emitida e recebida no formato digital. A relação com as tecnologias digitais só é abordada no final do período.

Em disciplinas como a de Publicidade e Propaganda e Gestão em Comunicação vemos um campo aberto para a introdução dos conceitos de empreendedorismo digital ou a conscientização da necessidade de se compreender cada vez mais os *softwares*, para então termos capacidade de seguir caminhos na qual a união de conhecimentos de computação e comunicação permitam o reposicionamento do jornalista não só como alguém que utiliza os recursos digitais, mas que também possui capacidade técnica para criar seus próprios sistemas e ferramentas.

Nas matérias práticas como Técnica em Rádio, Técnica em TV, Técnica de Produção em Jornalismo Impresso, percebemos que existe uma dificuldade ou até mesmo uma impossibilidade de introduzir questões que envolvam as Teorias dos *Softwares*, principalmente porque o enfoque na atividade prática é feito em um curto espaço de tempo. O que, dentro de um currículo que tivesse abertura para os Estudos dos *Softwares*, não afetaria o processo de aprendizagem, pois saberíamos que toda a noção desse ramo de conhecimento teria sido introduzida em matérias anteriores.

Entretanto, o que muito nos chamou atenção foi a disciplina Técnica de Produção em Hipermídia. Esta cadeira seria fundamental para que as discussões práticas e teóricas dos Estudos dos *Softwares* se encontrassem. Porém existe um enfoque muito forte em tecnologias que hoje podemos dizer que estão quase ultrapassadas como *CD-ROM* ou apenas um ensino sobre um modo de fazer bastante mecânica da escrita jornalística, como se fossem apenas pequenas adaptações do jornalismo impresso. Tudo isso que nos chama para a necessidade urgente de ultrapassar os limites e rever a forma como as tecnologias digitais são integradas aos currículos acadêmicos na teoria e na prática.

É a tentativa que vemos na disciplina de Hipermídia e Teoria Literária, ministrada na Universidade de *Brown*. A primeira observação a ser feita é que ela não exclui as teorias de autores consagrados nos Estudos da Comunicação, como Derrida, Bakhtin, Barthes e Foucault. Pelo contrário procura integrá-lo às novas teorias, buscando novas respostas e principalmente o entendimento de um processo que ainda está em andamento, como sugere os estudiosos da pedagogia do ensino. Conhecer o novo sem esquecer o que está no passado.

A todo momento podemos perceber a construção de um *link* entre a teoria e a prática, fazendo com que esses dois fatores se complementem e construam um processo de entendimento das novas formas de comunicação e escrita no caso dessa disciplina. Ao final

fica bastante claro a liberdade que os alunos têm de seguir um caminho teórico ou prático, ou ainda os dois, na entrega do trabalho final.

## CONCLUSÃO

A nossa pesquisa começou sob a afirmação de Manovich de que os Estudos dos *Softwares* não receberam e (não recebem a devida) atenção por parte da academia, dos pesquisadores e também da sociedade. Entretanto, cabe observar que toda nova descoberta, metodologia ou teoria passam por um processo na qual inicialmente são vistas com desconfiança, e até negadas, para então serem aceitas e disseminadas (ou negadas) de maneira ampla. Por isso é preciso testá-las, dissecá-las, aplicá-las, vê-las.

Com os Estudos dos *Softwares* não seriam diferentes, considerando desde o primeiro momento em que o termo foi cunhado, passaram-se pouco mais de dez anos e, fato é, longe da negação e da falta de atenção, hoje o debate ganha mais espaço, também no Brasil, e em diferentes campos de pesquisa, seja no das comunicações, da arte, da tecnologia ou em outras áreas sociais. Tudo porque ele está intimamente integrado à realidade, ou melhor, a realidade construída por meio de *softwares*.

Desde que a *internet* surgiu como uma plataforma de comunicação existe uma discussão pública e acadêmica sobre as tecnologias digitais. Mas durante a nossa revisão teórica o que percebemos é que mesmo a Cibercultura sendo um campo de pesquisa também recente, pouca novidade tem. Ela se mostra, na verdade, como um cenário que bebe ainda da cultura de massa e da indústria cultural e acaba por analisar todos os fenômenos somente pela sua superfície e por suas consequências e não por suas causas e razões primárias. É como se estabelecesse um folclore mercantil, que tenta mostrar as massas retomando uma consciência e preenchendo um vácuo surgido com a crescente falência das instituições tradicionais.

Esse ramo de pensamento tende a restringir a Cibercultura a tudo que acontece em um ambiente virtual, possibilitado pelas tecnologias digitais e acaba por fazer uma contraposição simplória entre o real e o virtual. A principal crítica a esse modo de se ver os atuais fenômenos estão no fato de as pessoas/pesquisadores lidarem com esses acontecimentos como se fizessem parte de outra esfera prática e discursiva. Mas não. É preciso aceitar que não existe separação, o controle que as tecnologias acionam, o conhecimento que proporcionam é indissociável de todo contexto social e histórico, não há dois espaços, há apenas *softwares*. São eles a válvula propulsora que permitem o

desenvolvimento de todo o resto. Por isso acreditamos que é preciso refazer conceitos, deixar a ênfase no que chamamos Cibercultura para conhecermos melhor a Cultura do *Software*.

Neste trabalho conseguimos fazer um pequeno percurso histórico, desde o surgimento do *software* como “enxoval” de computador até a sua consolidação como o artefato fundamental que move a sociedade nos dias atuais. Mas mesmo assim ainda existem lacunas históricas que não foram abordadas ainda e que poderiam ser acrescentadas de forma a enriquecer o entendimento sobre o que diz respeito aos Estudos dos *Softwares*. Uma delas é sobre a trajetória desses aqui no Brasil, o que nos ajudaria a começar a entender e a desenhar um comportamento social localizado, estaríamos saindo de um estudo somente em escala global e mostrando que os *softwares*, por mais abrangentes que sejam também são geradores e fortalecedores de identidades específicas.

Vejamos todas as revoluções democráticas feitas por meio de *softwares* sociais em países como Egito, Argélia, Iêmen e Líbia. Pessoas que por muitos anos viveram oprimidas por governos ditadores ao se defrontarem com *softwares* conseguiram dar os primeiros passos em busca de um governo democrático e liberdade política. Vimos milhares de pessoas indo para as ruas e dando vida e mostrando as partes visíveis que carregam os *softwares*, como se os átomos de cultura estivessem a circular entre pessoas.

O que é interessante perceber nesse caso é que os mesmos *softwares* que ajudaram a fazer a revolução em alguns lugares são ignorados em outros locais. Fato é que não basta que as ferramentas estejam disponíveis é preciso que ela esteja integrada a um contexto de identidade cultural, provando que os *softwares* não são simplesmente dados ligados em uma rede mundial de computadores, eles fazem sim parte da sociedade, que para ser entendida precisa entender seus *softwares* e vice-versa. Não dois lugares quando falamos de *softwares*.

Em contextos como esses que percebemos que o objetivo de Alan Kay de transformar os computadores em mídias simuladoras, pessoais e dinâmicas se concretizou. A diferença é que um *software* não precisa estar instalado especificamente em uma máquina grande tais quais eram os computadores. Hoje os aparatos são inúmeros, celulares, *tablets*, *netbooks*, *GPS*, etc., todos permitindo processos de descobertas, aprendizados e simulações. Cabe ressaltar que o que antes era visto e permitido somente por meio da interface gráfica, hoje é visualizado como história social e nela o *software* se ofusca, se torna mais e mais uma mídia remediada, que imita outras mídias *softwerizadas*, se tornando aos nossos olhos mais

simples e no nosso entendimento mais complexas. Uma verdadeira ambiguidade de sentidos e principalmente de vivências.

Essa ambiguidade é que nos alerta para que os *softwares* não passem despercebidos antes mesmo de serem entendido por completo e reafirmando o que os pesquisadores dos Estudos dos *Softwares* acreditam: para entender a sociedade contemporânea, a comunicação, suas representações, simulações, políticas e tomadas de decisão faz-se necessário entender as camadas dos softwares.

Por mais que os autores dos Estudos dos *Softwares* insistam que esse entendimento não seja feito somente pelo estudo de códigos e queiram de alguma maneira mostrar que é possível estudar os *softwares* em outras esferas, para nós ficou claro que não é possível traçar este caminho sem nos aproximarmos da ciência da computação e da suas linguagens. São elas que nos permitem abrir a caixa que esconde as reais intenções de um *software*, nos deixam ler tudo que está por dentro e se reflete externamente.

Por outro lado, só esse conhecimento de códigos e linguagens computacionais não são suficientes, é preciso ver como eles se integram à cultura e à sociedade. Quando esses dois fatores conseguem se unir é que temos de efetivamente a formação dos Estudos dos *Softwares* agregado à Cultura do *Software*. Apesar de os dois conceitos estarem intimamente ligados, percebemos que um não é o outro. Os Estudos dos *Softwares* vieram para que pudéssemos compreender a cultura formada pelos *softwares*, o que veio muito antes.

É neste ponto dos nossos estudos que nos permitimos acreditar que é preciso haver um entrelaçamento entre a necessidade da prática, de um conhecimento técnico, que pode ser um novo aliado, um terceiro olho, mais sensível e apurado, capaz de ver os resultados e os impactos dos *softwares* em todas as esferas. Como também é preciso uma bagagem teórica dos estudos da comunicação, em nosso caso, para perceber as entrelinhas e as minuciosidades da parte invisível da tecnologia que circula entre nós.

Ao insistirmos na necessidade de se ver o que está por trás de cada *software*, estamos sim questionando as intenções daqueles que os criam, estamos afirmando que existe sim a possibilidade de manipulação, assim como diziam os frankfurtianos em relação aos meios de comunicação de massa. Mas ao contrário deles não estamos demonizando o processo e nem querendo extinguir o que se foi construído, mas aproveitando toda essa

condição histórica das Teorias da Comunicação para traçar um caminho diferente, que seja permeado por um amplo debate e principalmente gere mais evolução e conhecimento para os que participam integralmente do processo, ou seja: toda a sociedade.

É por meio desse conhecimento que poderemos construir nossos próprios mapas e não ficar somente à deriva, contando de um jeito cego somente com que nos é mostrado pela interface. Se não nos é dado conhecer o todo, ficamos pelo menos com a noção de podermos construir o nosso próprio caminho, partindo de um conhecimento particular para tentarmos enxergar de outra maneira, destruindo, como afirma Foucault a soberania do conhecimento, na qual ninguém pode ver tudo, mas pode participar.

É por meio de fragmentos de conhecimentos e dos diversos pontos que conduzem a sociedade, que trabalhos estão sendo executados para compreender o quão complexa é a nossa sociedade. Os rastros produzidos pelos *softwares* e depois agregados por outros ainda mais potentes permitem que aos poucos possamos ter uma super visão e mostrar por meio das pesquisas dos Estudos dos *Softwares* a complexidade de tudo que produzimos, como fotografias, capas de revistas, filmes e jogos, como os que são produzidos pelo laboratório dos Estudos dos *Softwares*, em um espaço de tempo muito menor do que seria possível caso fosse utilizada alguma outra metodologia de pesquisa que não tivesse como base os *softwares* e os supercomputadores produzidos para esse fim.

Ao termos acesso aos resultados de tudo que está sendo produzido atualmente por esses laboratórios chegamos a conclusão que se mantivéssemos o objetivo inicial dessa pesquisa de estudarmos *blogs* não conseguiríamos fazer uma análise aprofundada ou relevante socialmente olhando, analisando e comparando apenas a sua interface, ferramentas ou conteúdo. Metodologias essas comumente utilizadas nos programas de pós-graduação e graduação das Universidades. Seria preciso mais. Não que as outras formas não sejam válidas, mas a demanda de tempo e as outras metodologias se tornam inviáveis para o prazo que é oferecido para a execução do trabalho.

Seria preciso mais do que livros, mas também uma estrutura ou conhecimento que permitisse a execução de tal tarefa e que inicialmente não existia porque essa discussão e esses elementos não foram colocados em pauta na formação acadêmica, tanto prática quanto teórica, do currículo da Faculdade de Comunicação da UFJF. A entrega desta dissertação, primeiro semestre de 2012, também coincide com o momento em que o currículo de toda

Universidade Federal de Juiz de Fora está sendo debatido. Reitor, pró-reitores, diretores de faculdades e professores levantam questões sobre disciplinas e metodologias de ensino.

Ao contrário do caso da Universidade de Columbia visto neste trabalho, na qual a discussão do currículo da escola de jornalismo ganhou repercussão em toda sociedade, na UFJF o assunto ficou restrito aos departamentos envolvidos. Ainda não se abriu para a importância e para os impactos que a formação de uma grade curricular tem em toda a sociedade.

No caso dos Estudos *Softwares* ficou claro, depois de realizada a comparação entre as duas ementas acadêmicas, que é preciso incorporar esse conhecimento às disciplinas ensinadas durante o curso, tanto as teóricas quanto as práticas. Sendo essa última ainda mais desafiadora, já que envolve conhecimentos da área computacional.

Espaço e necessidade para inserção dos Estudos dos *Softwares* existem, mesmo que não possa ser feito de forma oficial, ainda resta a possibilidade de agregá-lo dentro do currículo oculto, ou seja, por meio de um método extra-oficial no qual o educador se veja como o responsável por passar esse conhecimento e instigar os alunos a verem além de uma interface que é apresentada por meio de uma tela de computador ou de objetos evocativos.

Chega ser redundante e prolixo dizer que a comunicação mudou, mas quando nos deparamos com as academias de jornalismo brasileiras percebemos que os sistemas de ensino ainda não foram capazes de acompanhar com a mesma velocidade todas as alterações que estão ocorrendo na sociedade do *software*. E se antes a preocupação de se ensinar matérias práticas estava focada nos profissionais que encontrariam o mercado de trabalho, hoje elas também passam a ser fundamentais para os pesquisadores que enfrentarão os cursos de pós-graduação. Se antes para eles era somente necessário a fundamentação teórica, entrevistas análises comparativas e práticas, hoje por estarmos em profusão com os *softwares* o entendimento e a manipulação deles se tornam fundamentais para aqueles que querem entender o que acontece na sociedade de maneira mais aprofundada.

Os estudos da comunicação precisam dar um passo além. Necessitam aceitar que um novo paradigma se formou e as escolas precisam perceber que os profissionais que formam estão sendo diretamente afetados. Hoje falamos apenas dos jornalistas, mas todas as observações se ampliam a outros cursos, como o de ciências sociais, arquitetura, artes, etc.

Não podemos nos contentar apenas em formar para as mídias, é preciso formar o mídia, capaz de se relacionar com o mundo que foi feito por códigos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEIGUELMAN, Gisele. **O Livro depois do livro**. São Paulo : Peirópolis, 2003.

BOWMAN, Shaine. WILLIS, Chris. **Nosotros, El médio**. The Media Center at The American Press Institute, 2003. Disponível em: <<http://www.hypergene.net/wemedia/espanol.php>>

BUSH, Vannevar. As we may think. **The Atlantic Monthly**, julho, 1945. Disponível em: <<http://ccat.sas.upenn.edu/jod/texts/vannevar.bush.html>>

CHUN, Wendy. **Programmed Visions: Software and Memory**. Cambridge: MIT Press. No prelo.

CHRISTOFOLETTI, Rogério. **Cinco desafios para o jornalismo investigativo**. 2012. Disponível em < <http://objethos.wordpress.com/>>

FULLER, Mathew. **Software studies : a lexicon**. Massachusetts: MIT Press. 2008.

KROKER, Arthur. KROKER, Marilouise. **Critical digital studies: a reader**. University of Toronto Press, 2008. Pág. 1-21.

MANOVICH, Lev. **Software Takes Command**. Disponível em: <[www.softwarestudies.com/softbook](http://www.softwarestudies.com/softbook)>. Acessado em: 3 de jun.2009.

\_\_\_\_\_. Lev. **The Language of New Media**. Cambridge: MIT Press, 2002.

\_\_\_\_\_. **Estudos do Software: o motor das sociedades contemporâneas**. Tradução: Cicero Inacio da Silva. São Paulo: Imprensa Oficial/FILE, 2008.

MARINHO, Sandra. **Reflexão sobre a necessidade de um novo paradigma para o ensino do Jornalismo**: o caso da Universidade de Columbia. Comunicação apresentada no II SEMINÁRIO INTERNACIONAL MEDIA, JORNALISMO E DEMOCRACIA -

«Jornalismo e Actos de Democracia» , Organizado pelo Centro de Investigação Media & Jornalismo ,13 de Novembro de 2006, Escola Superior de Comunicação Social - Instituto Politécnico de Lisboa. Disponível em <[http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6102/1/MarinhoS\\_universidadcolumbia\\_06.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6102/1/MarinhoS_universidadcolumbia_06.pdf)>

MURRAY, Janet H. **Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço**. São Paulo: Itáú Cultural/Unesp, 2005.

NEGRI, Paulo. BRITO, Gláucia da Silva. Tecnologia da Comunicação e Informação no currículo de Comunicação Social: um estudo em cinco fases. In: INTERCOM, 2009, Curitiba. **Anais...**

PALÁCIOS, Marcos. **Ensino do jornalismo, especificidade de linguagens e convergências: em busca de uma sinfonia informativa**. In: Mesa-Redonda MR 5 – Da revolução à evolução: o ensino de jornalismo digital na convergência dos meios. Anais do XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Intercom, Curitiba. 2009.

RODRIGUES, Catarina. **Blogs e fragmentação do espaço público**. Universidade Beira Interior: Labcom, 2006.

RÜDIGER, Francisco. **As teorias da Cibercultura: perspectivas, equações e autores**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

SEIFE, Charles. *Decoding the Universe*. NY: Penguin, 2007. Págs. 56-87.

WARDRIP-FRUIN, Noah. *Expressive Processing: On Process-Intensive Literature and Digital Media*. Massachussetts: MIT Press, 2009.