



INTERCOM

Sociedade Brasileira de Estudos  
terdisciplinares da Comunicação

In-

*Iniciacom – Revista Brasileira  
de Iniciação Científica em  
Comunicação Social*

---

## NARRATIVAS DAS IMAGENS DOS PROTESTOS

### NARRATIVES ABOUT THE IMAGES OF THE PROTEST

FABIO GOVEIA<sup>1</sup>; JOHANNA INÁCIA HONORATO<sup>2</sup>; TASSO GASPARINI DE SOUZA<sup>3</sup>;  
VERONICA A. RIBEIRO HAACKE<sup>4</sup>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (UFES)

**Resumo:** O presente artigo busca apresentar uma análise das imagens dos protestos de junho e julho de 2013 que continham a *hashtag* “#passelivre”. Inserida no projeto “Visagem”, a análise centrou-se nas imagens publicadas no Twitter, que permite a incorporação de links de outros sites, inclusive de outras redes sociais. A partir dessa análise, foi possível identificar as imagens mais frequentes entre as publicações, as suas relações com o movimento, o seu papel na criação das narrativas dos protestos e as suas possíveis interpretações.

**Palavras-Chave:** Manifestação Social; Visualização; Imagem; BigData; #passelivre.

1

**Abstract:** This paper intends to present an analysis of the images from June and July of 2013 protests containing the hashtag “#passelivre”. As part of the “Visagem” project, the analysis are centered on the pictures posted on Twitter, a online social network that allows the incorporation of links from other sites, including other social networks. In this analysis, it was possible to identify the most frequent images, its relations to the social movement, its role in the protests narratives creation and its possible interpretations.

**Keywords:** Social manifestation; Visualization; Images; BigData; #passelivre.

---

<sup>1</sup> Professor adjunto efetivo do Curso de Graduação em Comunicação Social da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Coordenador do Laboratório de Estudos em Imagem e Cibercultura. Doutor em Comunicação e Cultura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: [fabiogv@gmail.com](mailto:fabiogv@gmail.com).

<sup>2</sup> Graduanda em Comunicação Social, com habilitação em Jornalismo, pela Universidade Federal do Espírito Santo. E-mail: [johannahonorato@gmail.com](mailto:johannahonorato@gmail.com).

<sup>3</sup> Graduando em Comunicação Social, com habilitação em Jornalismo, pela Universidade Federal do Espírito Santo. E-mail: [tassogasparini@gmail.com](mailto:tassogasparini@gmail.com).

<sup>4</sup> Graduanda em Comunicação Social, com habilitação em Jornalismo, pela Universidade Federal do Espírito Santo. E-mail: [veronica.rhaacke@gmail.com](mailto:veronica.rhaacke@gmail.com).



## **Introdução**

O espaço comunicacional em que vivemos atualmente vem sendo continuamente modificado pelas “narrativas-monstro”, na qual a multidão cria narrativas como maneiras de contar e expor ao resto do mundo suas ideias e discursos. Com a existência de uma rede *online* globalizada e de fácil acesso, associada aos dispositivos de captura e edição de imagens, cada indivíduo se tornou capaz de criar sua própria história e interagir com as de outros, fomentando uma força hábil capaz de transformar instituições sólidas (igreja, família, estado, universidade). Os diferentes estilos, gostos, pensamentos, opiniões e debates se chocam e se mesclam a todo momento, gerando e transformando relações intertextuais que são ricas para o entendimento do rumo da humanidade.

O próprio jornalismo, que antes adotava uma posição UM-TODOS, na qual apresentavam as notícias já apuradas para seu público, agora abre espaço para a dinâmica TODOS-TODOS, inserindo imagens obtidas por leitores e que ajudam a montar os acontecimentos com maior precisão.

Contudo, pesquisadores que se empenham em analisar as narrativas-monstro encontram dificuldades ligadas ao Big Data - grandes volumes de informações/imagens produzidos que aumentam de forma exponencial a cada dia. É impraticável que a análise de padrões, especialmente em relação as imagens, seja realizada exclusivamente por meio da força humana. Neste cenário, torna-se necessária a utilização de *softwares* próprios para a identificação e classificação das imagens.

É nesse panorama de “narrativas-monstro” que as manifestações ocorridas no mês de junho de 2013 no Brasil se instauram, no qual uma grande quantidade de imagens e informações foram compartilhadas em sites de redes sociais diversos. Através desse processo, muitos puderam exibir suas visões sobre os movimentos e compartilhar informações que muitas vezes não eram divulgadas pelos veículos de comunicação ditos tradicionais, como os jornais e a televisão. A internet se tornou uma fonte importante de informações, além de se colocar como um meio para debate, de estímulo e de convocação.



INTERCOM

Sociedade Brasileira de Estudos  
interdisciplinares da Comunicação

In-

Iniciacom – Revista Brasileira  
de Iniciação Científica em  
Comunicação Social

Diante de tantas imagens compartilhadas, surge a ideia da pesquisa: analisar, por meio de visualizações, as imagens dos protestos ocorridos no Brasil em 2013, a partir da *hashtag* “#passelivre”. Como elas podem se relacionar quando se encontram em rede, quais as suas possíveis interpretações e quais exerceram uma maior influência devido ao seu grande compartilhamento?

### **Big data e manifestação social**

Uma definição amplamente utilizada no campo científico e tecnológico é o conceito estabelecido pela *Gartner.Inc*, conceituada empresa americana que presta consultoria e fornece informações relacionada à Tecnologia da Informação (TI):

Big data são ativos de informações que contêm grande volume, grande velocidade e grande variedade, exigindo formas de processamento inovadoras e de custo efetivo, proporcionando assim uma melhor percepção e tomada de decisão acerca dos resultados. (GARTNER. 2013) <sup>5</sup>

Um dos grandes problemas enfrentados pelos pesquisadores e estudiosos de *Big Data* é conciliar o grande volume, a espantosa velocidade de mudança e a variedade e complexidade dos dados gerados no mundo com visualizações capazes de demonstrar, de forma inteligível, as relações que podem ser formadas entre eles.

O jornalista de dados e designer de informação David McCandless, em uma palestra dada no TED, destacou a importância da visualização dos dados obtidos na internet.

Parece que estamos sofrendo de excesso de informação ou abundância de dados. E a boa notícia é que pode haver uma solução fácil pra isso, e é usarmos mais os nossos olhos. E assim visualizando informação, para que possamos ver os padrões e conexões que importam e então projetar a informação ara que faça mais sentido, ou conte uma estória, ou nos permita focar apenas na informação que for importante (MCCANDLESS, 2010) <sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Big data is high-volume, high-velocity and high-variety information assets that demand cost-effective, innovative forms of information processing for enhanced insight and decision making. (GARTNER. 2013)

<sup>6</sup> [http://www.ted.com/talks/david\\_mccandless\\_the\\_beauty\\_of\\_data\\_visualization.html](http://www.ted.com/talks/david_mccandless_the_beauty_of_data_visualization.html).

Outras formas interessantes de visualização de dados são as que envolvem análise de imagens. Um dos laboratórios pioneiros nesse tipo de interpretação de dados foi o Grupo de Estudos de Software<sup>7</sup>, de NY, cujo fundador e diretor é o professor pesquisador Lev Manovich. Em seu mais recente projeto, juntamente ao pesquisador Nadav Hochman lançaram o *Phototrails Project*, o qual explora os dados de mídias visuais formados por bilhões de imagens, compartilhadas por milhões de contribuintes. No site da pesquisa, o *Phototrails* é definido como um

projeto de pesquisa que usa técnicas experimentais de visualização de mídia para explorar padrões visuais, dinâmicas e estruturas de escala planetária geradas pelo usuário ao compartilhar fotos. O projeto é parte do emergente campo de pesquisa em Cultura Analítica, o qual usa métodos computacionais para análise de grandes conjuntos de dados e fluxos culturais (Traduzido do original: <http://phototrails.net/about/>)<sup>8</sup>

As manifestações sociais ocorridas em 2013 tiveram um caráter muito peculiar ao se relacionar, de forma ativa, com a internet e sites de redes sociais. Com isso, um grande volume de informações e imagens foram produzidas na rede, nos incentivando a buscá-las e capturá-las por meio de um processo de extração próprios.

4

### Extração das imagens

Em um primeiro momento buscamos, entre o período de 15 de junho a 15 de julho de 2013, postagens que foram feitas no site de rede social Twitter<sup>9</sup> com o uso de *hashtags*<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> <http://lab.softwarestudies.com/>.

<sup>8</sup> “Phototrails is a research project that uses experimental media visualization techniques for exploring visual patterns, dynamics and structures of planetary-scale user-generated shared photos. Using a sample of 2.3 million Instagram photos from 13 cities around the world, we show how temporal changes in number of shared photos, their locations, and visual characteristics can uncover social, cultural and political insights about people’s activity around the world. The project is part of the emerging research field of Cultural Analytics which uses computational methods for the analysis of massive cultural datasets and flows” (<http://phototrails.net/about/>)

<sup>9</sup> O *Twitter* é uma rede social que funciona através da publicação e compartilhamento de textos curtos, que podem conter no máximo 140 caracteres, chamados de *tweets*. Assim como outras redes sociais virtuais, há um grande número de compartilhamento de conteúdo de outros veículos dentro da rede do Twitter, por isso, há uma grande variedade de imagens que podem ser extraídas dela.

<sup>10</sup> O uso do símbolo “#” refere-se ao termo “*hashtag*”, que representa palavra-chave, mas também isola a

Para a escolha da *hashtag*, levamos em consideração a importância da “#passelivre” para as manifestações ocorridas em junho de 2013.

Através do software *yourTwapperKeeper*<sup>11</sup>, são extraídas as redes de *tweets* pertencentes a cada *hashtag*, que após serem extraídas passam a compor um *dataset*. O *dataset* criado é um arquivo de terminação *.csv* que contém todos os *tweets* publicados no período de extração e as informações disponíveis sobre eles, como a data de publicação, número de republicações, entre outras, que podem ser usadas para análise subsequentes.

O passo seguinte foi utilizar uma linha de *script* em java que separou os *tweets* com links daqueles que não possuíam links, abriu cada link, salvou a página da internet em uma tabela excel e fez o *download* das imagens presentes, guiando-se através da extensão dos arquivos. Para que não houvesse uma grande ocorrência de imagens desnecessárias, como peças de publicidade ou elementos gráficos do design do site, foram estabelecidos padrões para as imagens que seriam consideradas válidas: as imagens deveriam ter um tamanho mínimo de 200x200 pixels e um tamanho em disco de pelo menos 15 Kb. Também só seriam aceitas imagens nos formatos *.bmp*; *.jpg*; *.jpeg*; *.tiff* e *.tif* para a extração.

Com os arquivos de imagens já extraídos, utilizamos outro software, o ImageJ, que junto à algumas de suas macros<sup>12</sup>, permite possíveis construções de gráficos com as imagens extraídas. Por meio deles, é possível visualizar e analisar grandes números de imagens e perceber como elas se correlacionam.

### Metodologia de visualização

A metodologia utilizada para criar as visualizações das imagens extraídas do *Twitter* que continham a *hashtag* “#passelivre” baseou-se no software *ImageJ* e em uma macro

---

expressão do texto corrido. Para capturarmos o post, o autor da postagem precisou inserir a expressão “#passelivre” em sua mensagem.

<sup>11</sup> *yourTwapperKeeper* é um software online e open source, que é utilizado para a captura de *tweets* postados com determinada *hashtag*.

<sup>12</sup> Uma macro é uma extensão para o programa, que executa automaticamente uma série de comandos no software, possibilitando novas funcionalidades do programa e aumentando a velocidade de certas ações. Para a pesquisa, as macros utilizadas foram: *ImagePlot* e *ImageMeasure*.



desenvolvida especificamente para o programa, chamada de ImagePlot. A macro foi desenvolvida pelo Grupo de Estudos de Software, de NY, cujo fundador e diretor é o professor pesquisador Lev Manovich. Desde 2007, esse grupo desenvolve pesquisas sobre análise de cultura relacionada às interações na internet, bem como visualizações de Big Data (como por exemplo a de 4.535 capas da Times Magazine dispostas por data de publicação e brilho) <sup>13</sup>.

O *ImageJ* <sup>14</sup> é um programa java, de domínio público, utilizado para o processamento de imagens e desenvolvido pela Research Services Branch, ramificação do National Institute of Mental Health localizado em Maryland, Estados Unidos. O programa foi criado utilizando código aberto, fornecendo extensibilidade por meio da criação de novos *plug-ins Java*, e possibilitando a resolução de possíveis problemas de análise e de visualização a partir da linguagem criada pelo próprio usuário.

As ferramentas de visualização existentes na macro mostram os dados das imagens como pontos, linhas e barras. As visualizações do ImagePlot mostram as imagens reais, que podem ser redimensionadas em qualquer tamanho e organizadas em qualquer ordem – de acordo com as respectivas datas, conteúdo, características visuais. Como o vídeo digital é apenas um conjunto de imagens estáticas individuais, a macro também consegue explorar padrões em filmes, animações, jogos, e outros dados de imagem em movimento (MANOVICH, 2012).

Os modos de visualização podem ser obtidos por meio de cronogramas e gráficos de dispersão que mostram todas as imagens que foram selecionadas pelo usuário. Através deles você consegue descobrir os *clusters* - conjuntos de imagens que são semelhantes em conteúdo ou propriedades visuais; explorar padrões de metadados existente (isto é, datas, nomes, entre outros); e acrescentar anotações, palavras-chave ou as características visuais (ou seja, brilho,

---

<sup>13</sup> O *ImagePlot* e o *ImageJ* estão disponíveis para download no site do *Software Studies*, tendo incorporados aos seus arquivos de instalação, alguns exemplos de imagens e *datasets* (pinturas de Van Gogh e Mondrian, por exemplo) para as primeiras experiências práticas com o programa.

<sup>14</sup> “o ImageJ pode exibir, editar, analisar, processar, salvar e imprimir imagens de 8 bits, 16 bits e 32 bits. Ele pode ler vários formatos de imagem, incluindo TIFF, GIF, JPEG, BMP, DICOM, FITS e "RAW". Ele suporta "stacks" ("pilhas"), uma série de imagens que partilham de uma única janela. É multitarefa, assim operações demoradas, como a leitura do arquivo de imagem pode ser realizada em paralelo com outras operações. (...) Ele suporta padrões de funções de processamento de imagem como manipulação de contraste, nitidez, suavização, detecção de bordas e filtragem mediana” (Traduzido do <http://rsb.info.nih.gov/ij/docs/intro.html>)



INTERCOM

Sociedade Brasileira de Estudos  
terdisciplinares da Comunicação

In-

Iniciacom – Revista Brasileira  
de Iniciação Científica em  
Comunicação Social

saturação, matiz, formas).

Para a análise realizada neste artigo, usamos visualizações que nos permitiram observar as relações de frequência e tempo das imagens da *hashtag* escolhida. Devido ao histórico do Movimento Passe Livre ser muito relevante na luta pela redução das tarifas do transporte público (causa principal do início das manifestações) e seu nome estar vinculado diretamente às manifestações ocorridas, a escolha da *hashtag* das imagens foi “#passelivre”.

### **Histórico Movimento Passe Livre (MPL)**

O Movimento Passe Livre nasceu oficialmente no ano de 2005 em uma plenária do 5º Fórum Social Mundial em Porto Alegre. Porém, seis anos antes já existia a Campanha pelo Passe Livre em Florianópolis. Perto de sua formação, o movimento já havia participado de jornadas de luta pela redução e história do movimento nas lutas pelo transporte na cidade em 2004 e 2005. No início, o movimento lutou pelo passe livre estudantil, mas logo percebeu que era uma pauta limitada, e o melhor a fazer era abri-la para a tarifa zero. Uma política pública de transporte coletivo, em que o transporte não seja tratado como uma mercadoria, mas sim parte do direito e ir e vir do cidadão.

Entre suas características, o MPL se classifica como um movimento social autônomo, horizontal e independente. Sem filiação a partidos ou instituições, o movimento, predominantemente de jovens, discute e luta por outro projeto de transporte para a cidade. Um projeto em que prevaleça a mobilidade urbana, com um transporte público de verdade, ou seja, gratuito e de qualidade.

O protesto contra o reajuste das tarifas de transporte organizado pelo Movimento Passe Livre em 6 de junho de 2013 na cidade de São Paulo teve grande repercussão em todo o país. Com isso, mais estados e mais pessoas aderiram à causa e assim se iniciou a jornada de manifestações ocorridas ao longo de junho e julho. A mobilização do MPL foi a fagulha para desencadear outras manifestações que demonstraram para além da oposição às altas tarifas.

Dessa maneira, o Movimento Passe Livre teve sua figura intimamente atrelada a todos



---

os outros protestos ocorridos posteriormente ao de 6 de junho, gerando um grande volume de informações e imagens que tinham em seu texto ou em suas *hashtags* as palavras Passe Livre.

### **Análise**

Para a visualização das imagens postadas com a *hashtag* #passelivre foi gerado um gráfico relacionando a frequência da imagem, calculada através dos compartilhamentos, e o tempo que se passou desde o início da captura dos *tweets*. Para uma análise dos dados obtidos, as imagens foram separadas em cinco grupos distintos, de acordo com sua frequência no gráfico.

O primeiro grupo foi composto pelas imagens no topo do gráfico, as quais apresentaram maior frequência dentre todo o conjunto analisado. Contudo, devido ao método de extração utilizado, a imagem que teve maior frequência foi uma fotografia que não se relacionava aos protestos<sup>15</sup>. Ela se encontrava na mesma página da notícia e atendia às exigências do script de extração (tamanho, formato, tipo), entretanto era foto de destaque para as galerias de imagens do portal. As imagens realmente vinculadas à matéria, por uma particularidade do site, não se encontravam em nenhum formato reconhecido pelo programa, e por isso não foram extraídas.

A segunda imagem mais compartilhada estava incorporada ao *tweet* original publicado pela Reuters, fazendo com que tivesse uma frequência parecida com a da imagem anterior. As duas imagens<sup>16</sup> foram extraídas de uma matéria relativa às manifestações no Brasil, veiculada pelo portal de notícias internacional Reuters, o qual foi amplamente compartilhado tanto dentro quanto fora do país. O idioma inglês foi um ponto importante no compartilhamento dessa notícia, pois retrata o alcance que as manifestações atingiram, além de possibilitar a compreensão por parte de diferentes comunidades pelo mundo.

---

<sup>15</sup> Disponível em:

[http://s3.reutersmedia.net/resources/media/global/assets/images/20131009/20131009\\_2203245720131009192657.jpg](http://s3.reutersmedia.net/resources/media/global/assets/images/20131009/20131009_2203245720131009192657.jpg).

<sup>16</sup> Disponível em: <https://pbs.twimg.com/media/BNAOTGHCAAUx3Kr.jpg>.





No segundo grupo, a terceira imagem <sup>17</sup> mais compartilhada mostra uma avenida em São Paulo inteiramente ocupada por manifestantes, e que teve grande repercussão por mostrar o tamanho da manifestação. Imagens que mostram paisagens urbanas dominadas por manifestantes tiveram grande impacto e importância ao simbolizar a adesão que os protestos estavam recebendo por parte da população, motivando ainda mais pessoas a aderirem ao movimento.

O terceiro grupo traz logo em seu início, uma imagem de cartaz<sup>18</sup> com teor convocatório. Esse pedia à população que liberasse o wi-fi de suas casas para que os manifestantes ao redor pudessem usar a rede para divulgar, através da internet, o que estava acontecendo no momento. Esta imagem aponta para uma importante característica dos protestos: a grande participação popular através das redes sociais. A participação ativa permitiu a divulgação dos protestos, expondo fatos que muitas vezes não eram noticiados pelas grandes mídias. A imagem também traz uma aproximação entre o manifestante na rua e as pessoas que ficavam em casa, dando a elas uma oportunidade de contribuir para a divulgação do que acontecia durante os protestos e assim, de certa forma, fazer parte do movimento.

Uma certa indicação de desvalorização do conteúdo divulgado pelas grandes mídias também pode ser vista no gráfico. A frequência da imagem para liberação do *wi-fi* foi consideravelmente superior à frequência de imagens das capas de veículos impressos, que aparecem na parte inferior do gráfico, indicando uma preferência por conteúdos próprios, isto é, produzidos pelos protagonistas dos movimentos, pela multidão nas ruas, em detrimento de conteúdos vinculados aos jornais, revistas e canais de televisão nacional.

Do lado direito do gráfico, começa a aparecer, com destaque, a imagem de uma interrogação com a frase “Aonde vamos?”<sup>19</sup>. Ela indica o fato de que o Movimento Passe Livre não divulga a rota dos protestos que organiza. O caminho a ser seguido é comunicado no próprio momento do protesto, tornando-se estratégia fundamental para o sucesso do protesto. Esta imagem é então representativa de um discurso próprio do movimento passe livre.

<sup>17</sup> Disponível em: <https://pbs.twimg.com/media/BNPFXYCEAAGerB.jpg>.

<sup>18</sup> Disponível em: <https://pbs.twimg.com/media/BM1bsehCAAUgZdZ.jpg>.

<sup>19</sup> Disponível em: <http://www.musarara.com.br/wp-content/uploads/2013/06/ondevamos.jpg>.



**Figura 1:** Visualização de imagens com a *hashtag* "#passelivre". Eixo X - tempo; Eixo Y - Frequência

Uma outra interpretação possível é de que essa imagem pode estar vinculada aos questionamentos de “como a manifestação vai seguir?”, “qual será o resultado de todos esses protestos ocorridos?”, caracterizando os momentos posteriores aos dias das grandes manifestações ocorridas.

Já no último grupo, ficaram as imagens que tiveram uma frequência de compartilhamento alta o suficiente para serem destacadas dentro do *dataset*. Nesse grupo, vale ressaltar a presença de uma imagem que é *thumbnail* (frame específico usado para ilustrar um vídeo quanto esse está tocando) de um vídeo do YouTube, postado no canal “Diário de P. Landucci”, e que possui um tom convocatório em relação aos protestos do Movimento Passe Livre.

### Considerações finais

O processo de visualização das imagens organizadas em um gráfico de frequência per-



mite outro olhar para as manifestações ocorridas no Brasil em 2013. A leitura e a reflexão crítica de grandes quantidades de dados trazem outras possibilidades para a comunicação, demonstrando o papel que o Big Data pode desempenhar na compreensão de movimentos sociais e acontecimentos políticos.

Com a pesquisa que o Laboratório de Imagem e Cibercultura (Labic), do qual fazemos parte, desenvolve, ao estudar o papel das redes sociais nos protestos ocorridos, podemos entender que as relações estabelecidas nos sites de redes sociais influenciam e contribuem para a construção e compreensão dos movimentos sociais ocorridos no Brasil. Apesar de possuir linguagem e elementos independentes, é possível observar um diálogo intenso entre a rua e a rede *online*. A importância dessa análise se destaca graças ao caráter peculiar das manifestações, que tiveram uma forte presença nas redes sociais. Esse fator ajudou a propagar a força dos protestos, chegando ao ponto de interferir na maneira com que os veículos de mídia tradicionais noticiam as manifestações.

Ainda que as manifestações sejam um acontecimento muito recente, o Labic vem se esforçando em aperfeiçoar os meios existentes de análise de imagens para então contribuir para a compreensão de fenômenos em tempo real. Propomos aqui uma maneira de observar, através da análise de grandes volumes de dados, mais profundamente e detalhadamente desse movimento e suas representações. Enquanto as imagens individuais trazem um forte teor de subjetividade e narram apenas momentos únicos, o conjunto formado pelo *dataset* exibe a narrativa como um todo, que assim pode ser lida e compreendida enquanto acontecimento histórico. Visualizar grandes volumes de imagens permitem que vejamos a história ser feita, através de imagens que ao se relacionarem, permitem a compreensão de novos significados.

## Referências

GARTNER. Big Data. [www.gartner.com](http://www.gartner.com), IT Glossary. Disponível em: <http://www.gartner.com/it-glossary/big-data/>. Acesso em: 27 set. 2013

GLOBO. Como Funciona o Big Data. [www.oglobo.globo.com](http://www.oglobo.globo.com), Seção Economia. Disponível em:



---

<http://oglobo.globo.com/infograficos/bigdata/>. Acesso em 26 set. 2013

HOCHMAN, Nadav. MANOVICH, Lev. CHOW, Jay. Phototrails. Disponível em:  
<http://phototrails.net/>. Acesso em: 12 set. 2014

MANOVICH, L.; HOCHMAN, N. Zooming into an Instagram City: Reading the local through social media. *First Monday*, v.18, n7, 2013. Chicago. Disponível em:  
<http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/4711/3698>. Acesso em: 5 out. 2013.

MANOVICH, L; DOUGLASS, J; ZEPEL, T. How to Compare One Million Images?. 2011. Disponível em: <http://lab.softwarestudies.com/>. Acesso em: 20 set. 2013.

MANOVICH, Lev. Cultural Analytics: Visualising Cultural Patterns in the Era of “More Media”. *Domus*, n. 923, março. Milão: Itália, 2009. Disponível em:  
[http://softwarestudies.com/cultural\\_analytics/Manovich\\_DOMUS.doc](http://softwarestudies.com/cultural_analytics/Manovich_DOMUS.doc). Acesso em: 8 out. 2013.

MELITO, Leandro. Conheça as origens do Movimento Passe Livre. Disponível em:  
<http://www.etc.com.br/cidadania/2013/06/conheca-as-origens-do-movimento-passe-livre>. Acesso em: 10 out. 2013.