

VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO E ALFABETISMO GRÁFICO: questões para a pesquisa¹

Ana Elisa Ribeiro*

RESUMO

A interação entre as tecnologias de visualização de informações e os letramentos do leitor brasileiro é o tema deste trabalho. Com base em uma breve revisão (não exaustiva) da literatura sobre infografia, considera-se a existência de um intervalo, em princípio indesejável, entre os esforços da produção de infográficos (e outras formas de visualização da informação) e a ampliação dos letramentos do leitor. O impacto dessa discrepância tem aumentado em razão de as técnicas de visualização terem cada vez mais circulação social, especialmente por meio da produção jornalística. Faz-se um contraponto entre o discurso que projeta positivamente a visualização de informação e dados oficiais sobre habilidades de leitura de gráficos no Brasil. Constatado o *gap* entre um e outro, conclui-se pela necessidade de pesquisas que integrem os dois aspectos da produção de sentidos.

Palavras-chave: Letramento Visual. Leitura. Infografia. Visualização de Informação.

* Doutorado em Estudos Linguísticos pela Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. Professora do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.
E-mail: anadigital@gmail.com

I CONSIDERAÇÕES SOBRE VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO E CARTOGRAFIA

A “visualização de informação” vem sendo tema de pesquisas e da atuação profissional em várias instituições no mundo. No jornalismo, área em que suas aplicações são evidentes e têm impacto direto sobre a sociedade, autores como Cairo (2008) e Sancho (2001) advogam a importância de recursos de visualização para que informações e dados relevantes possam ser melhor e mais rapidamente lidos e compreendidos pelo leitor.

Fernanda Viégas (2010), designer e pesquisadora da IBM, atualmente compondo a equipe do Google, trabalha com softwares de visualização de informações há vários anos.

Em conferência proferida durante o SWIB², em Belo Horizonte, em 2010, a designer narrava a trajetória histórica da visualização. De *softwares* para tratamento e visualização gráfica de dados científicos complexos (para meteorologia e ciências espaciais, por exemplo), em geral restritos a pesquisadores em laboratórios, passou-se a uma preocupação mais democrática e social, sendo a visualização desenvolvida para sumarizar e apresentar, de maneira legível e compreensível, dados que possam interessar à população (como crescimento da violência em dada cidade ou em determinado país, aumento de renda, desemprego, idade da população, etc.).

Segundo Cairo (2008), a visualização tem ampla relação com a cartografia e com a infografia (na origem, *information graphics*), atualmente circulante em jornais impressos e na televisão. Para

¹ Esta pesquisa, em andamento no Instituto de Estudos da Linguagem da Unicamp, tem o apoio do CEFET-MG.

² O SWIB foi composto de quatro eventos: Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos; Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web; Simpósio de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais; Simpósio Brasileiro de Bancos de Dados.

ele, “a visualização jornalística bebe na fonte da cartografia, na representação estatística, no design gráfico, nas artes plásticas e, nos últimos anos, na animação, no design de interação e multimídia, e inclusive na realidade virtual”³ (CAIRO, 2008, p. 24), isto é, “a infografia jornalística é derivada da visualização de informação em geral, depois de ter sido tratada pelas regras do jornalismo” (CAIRO, 2008, p. 24). Não se trata apenas de desenhar informações de maneira *visual*, mas de uma “disciplina [que se] ocupa de como organizar textos de forma mais efetiva para acelerar a compreensão e a memorização das mensagens” (CAIRO, 2008, p. 27). Segundo esse autor, não há registro de quem tenha sido o inventor da cartografia, no entanto, sabe-se que o inventor da estatística foi o engenheiro, matemático e economista escocês William Playfair, no séc. XVIII.

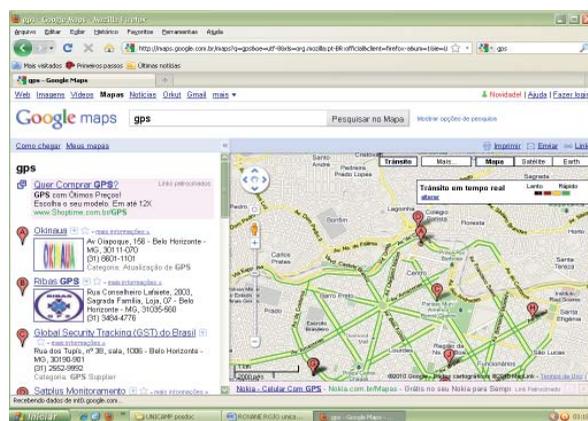
A importância desses modos de tratamento e visualização de informação ganhou diversas aplicações, embora nem sempre abertas ao público, como têm sido hoje. Coelho (2004), na mesma direção, aponta que, em épocas passadas, mapas eram reservados a governantes e seus exércitos por serem considerados conhecimento estratégico. Para a autora, esse panorama se modificou muito nos últimos séculos, sendo que, da década de 1990 para cá, a “alfabetização cartográfica” tem se ampliado. O valor simbólico do mapa (especialmente o mundo) pode ser apreendido das fotos de lembrança escolar tiradas de várias gerações de estudantes. Complementando as afirmações dos autores citados, pode-se dizer que talvez os letramentos cartográficos (ou infográficos) possam estar sendo incrementados pela utilização cada vez mais popular de mapas na web, de informes sobre trânsito (Fig. 1), em *games* (Fig. 2) e nas possibilidades de cruzamento de informações, como é o caso dos *mashups*⁴ feitos por usuários da internet que conseguem sobrepor aos mapas os dados sobre criminalidade, movimentação nas ruas, entre outros (PISANI; PIOTET, 2010).

3 Todas as traduções de Cairo (2008), neste trabalho, são de minha responsabilidade.

4 *Mashups* são “aplicações online resultantes da soma de dois ou mais conteúdos ou serviços que, juntos, oferecem uma nova função para o usuário”. A palavra vem das misturas feitas na música, especialmente a eletrônica. (FELITTI, Guilherme. Mashups: entenda a combinação de conteúdo digital em ascensão na web. *IDG Now!*, 26/05/2007). Disponível em <<http://idgnow.uol.com.br/internet/2007/05/24/idgnoticia.2007-05-24.3179902089/>>. Acesso: 2.11.2010.

Conforme Coelho (2004), as noções de cartografia continuam intimamente ligadas ao trabalho com a geografia nas escolas. A disciplina, no entanto, passa por problemas e não conta, ainda, com uma abordagem que de fato estimule o desenvolvimento de leitores críticos de mapas e representações relacionadas ao espaço. No mesmo sentido, Lopes (2004) aponta dificuldades no ensino de noções estatísticas, incluindo-se aí a leitura e a interpretação de gráficos, tabelas e quadros.

Figura 1 - Print Screen de consulta ao Google Maps para saber a situação do trânsito em tempo real, em determinada região da cidade de Belo Horizonte. Conforme a legenda (alto à direita), o trânsito estava bom.



Fonte: Google.com.br

Figura 2 - Print Screen do game on-line Red Dead Redemption, em que é necessário guiar o personagem pela cidade por meio de orientações fornecidas pelo mapa à esquerda.



Fonte: Red Dead Redemption.

A produção jornalística tem claramente se apropriado dos conhecimentos produzidos em visualização de informação. Revistas brasileiras como a *SuperInteressante* (grupo Abril) e *Época* (Globo) já foram reconhecidas por sua produção de infográficos. Tanto em suas versões impressas quanto nas digitais, jornais e revistas vêm se esmerando na produção de gráficos capazes de sintetizar e apresentar informações, evitando tabelas e narrativas mais difíceis de compreender.

Ao menos do ponto de vista da produção, a visualização de informações, tal como é feita, hoje, por pesquisadores e produtores das tecnologias digitais e jornalistas, parece ter como meta facilitar a compreensão dos dados pelo leitor (FIGUEIREDO, 2005).

Cairo (2008) cita o jornal *The New York Times* como “ponta de lança” em tecnologias da visualização, premiado diversas vezes em razão de seus infográficos e pioneiro na composição e na publicação de certos tipos de visualização. Tal é o caso, por exemplo, de um gráfico sobre partidos políticos nos Estados Unidos, que, segundo a mídia da época, provocou muita polêmica. Para alguns, tratava-se de um infográfico difícil de ler e de compreender. Para outros, era a primeira vez que um jornal deixava de subestimar a capacidade intelectual de seu leitor e propunha uma leitura “exploratória” do texto.

A relação entre visualização e leitura está sempre no centro da discussão sobre representações gráficas. Para Cairo (2008), uma tendência “estetizante” foi cedendo lugar a uma outra, mais “analítica”, que prima menos pela visualidade do que pela informação. De outro lado, “muitas publicações científicas especializadas incluem em suas páginas complexas tabelas estatísticas multivariantes que não teriam espaço em um produto periódico orientado ao grande público” (CAIRO, 2008, p. 23). A afirmação revela, então, certa consciência de que o “grande público” não tem habilidades leitoras suficientes para lidar com visualizações difíceis. E esse será um conflito constante entre produtores e “consumidores”. A tarefa de transformar dados puros em informação e de parcelar ao leitor a construção de conhecimento é reconhecida. No entanto, os dados de vários indicadores

e testes feitos com leitores, no Brasil, tornam essa relação menos direta e proporcional do que poderia ser. A infografia, por exemplo, teria o papel não apenas de “fazer publicações impressas ‘mais atrativas’ para um leitor que ‘já não lê’, por viver imerso na ‘cultura da imagem’” (aspecto discutido por CAIRO, 2008, p. 30), mas, de outro lado, não se pode afirmar que a leitura de *qualquer* infográfico “é necessariamente mais simples ou mais rápida do que a do texto” (CAIRO, 2008, p. 32, grifo do autor). Para o autor, “a visualização na imprensa não consiste em simplificar a informação no sentido de *reduzi-la* de modo artificioso para que possa ser apreendida com rapidez por leitores pouco ilustrados” (CAIRO, 2008, p. 32), mas de tratar a informação e permitir que sejam vistos padrões e relações que, de outro modo, provavelmente, ficariam ocultos.

Nesse ponto, uma certa teoria multimodal⁵ pode ser apreendida do discurso de Cairo (2008, p.32-33), quando ele afirma que a infografia deve ser fortalecida no jornalismo, isto é, deve deixar de ser relegada a “um imerecido papel secundário” e ser, então, entendida como “ferramenta de comunicação sem cujo uso seria impossível transmitir certo tipo de dados”. A produção das representações gráficas no jornalismo se guia pela compreensão de que

a diferentes tipos de histórias e informações correspondem *modos diferentes de codificação que não dependem necessariamente uns dos outros*. A ferramenta de comunicação usada em cada caso é eleita em função da natureza da história, e do objetivo delas (seja texto, gráfico, vídeo ou áudio para web) e *sempre* potencializar a compreensão pelos leitores (CAIRO, 2008, p. 33).

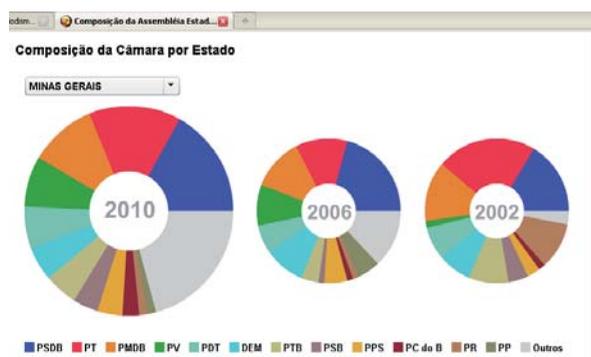
Nesse sentido, as questões multimodais surgem como elementos do trabalho do jornalista-infografista. E, na atualidade, tornam-se também preocupação com a interatividade e a multimídia: “o jornalista visual deixa de

5 Refiro-me à teoria de Kress e Van Leeuwen, especialmente na obra de 2006, em que os autores conceituam o design como “o arranjo dos recursos semióticos disponíveis na produção da representação de uma mensagem” (p. 219), sempre lembrando que certas mensagens são melhor expressas com certos recursos.

ser quem interpreta os dados para o leitor, de certa maneira, para se tornar quem projeta as ferramentas que o leitor poderá usar para *desvelar a realidade por si mesmo*" (CAIRO, 2008, p. 68, grifo do autor). Além disso, os jornais atuais vêm chamando o leitor e se abrindo à sua participação.

Exemplo simples disso é este infográfico (FIG. 3), apresentado pelo Universo On-line (UOL) em outubro de 2010, que ajuda o leitor a saber a composição das câmaras estaduais, por estado da federação, após o primeiro turno das eleições. O recurso na web permitia ao leitor escolher o estado (aqui, Minas Gerais foi selecionado) e ver, por meio das cores, a composição da Câmara Estadual em períodos diferentes, assim como inferir sobre o crescimento de determinados partidos.

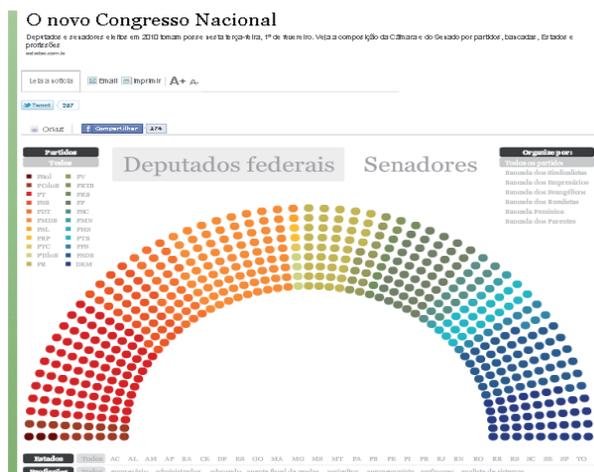
Figura 3 - Print Screen de infográfico interativo sobre composição de câmaras estaduais.



Fonte: UOL <<http://eleicoes.uol.com.br/2010/raio-x/deputados-estaduais-eleitos/composicao-assemblyas/>>

Em outro caso, um tanto mais amplo, o Estadão apresenta, com recursos parecidos, a nova composição do Congresso Nacional, incluindo uma variedade importante de informações, como partidos, estados, proporções e profissões dos políticos. Certamente, a leitura de um infográfico como este exige do leitor uma atitude exploratória e integradora dos conhecimentos prévios e das informações apresentadas.

Figura 4 - Print Screen de infográfico interativo sobre composição do Congresso Nacional.



Fonte: Estado de S.Paulo <<http://www.estadao.com.br/especiais/o-novo-congresso-nacional,130363.htm#>>

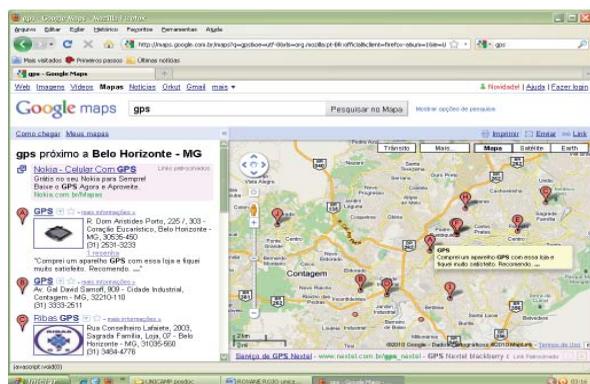
2 ALFABETISMO E INFORMAÇÃO

Se, de um lado, a produção de gráficos e infográficos circula, reconhecidamente, na esfera jornalística e é acessada pelos leitores, diariamente, por meio dos boletins meteorológicos da TV, das reconstituições de crimes e de matérias de jornal impresso (e digital), de outro lado, o leitor parece participar de eventos de letramento ligados a essas mídias. Ao experimentar a leitura (ou ao ouvir as explicações dos jornalistas) de gráficos e infográficos, a sociedade se familiariza com representações cartográficas ou gráficas de narrativas, estatísticas e informações. O alfabetismo, no entanto, entendido como o desenvolvimento de habilidades individuais (ROJO, 2009), ligado à leitura de gráficos (ou de visualizações em geral), ainda não pode ser considerado de nível elevado no país.

A despeito de a esfera jornalística se esforçar por aproximar a visualização de informação do leitor/espectador, a escola, considerada uma forte agência de letramento, não tem feito sua parte, no Brasil. Segundo Lopes (2004), o índice de erros e não-respostas a questões do Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (INAF) que demandavam leitura de gráficos chega

a mais de 90%, em alguns casos (todos os demais resultados também são fracos). É importante frisar, no entanto, que as últimas décadas assistiram não apenas ao incremento das possibilidades de visualização de informações por meio de mídias massivas ou de *softwares* na web (caso do Many Eyes⁶, por exemplo), como também ampliaram fortemente a aproximação do usuário comum com dispositivos de geolocalização, como GPS (*Global Positioning System*) (Fig. 4), e consultas a serviços de informação que fornecem mapas, trajetos, cálculo de tempo, indicação de meios de transporte, etc. (caso do Google Maps ou de *softwares* mais recentes, como o Street View). A disponibilização desses recursos e a transformação do leitor em usuário de mapas ou em colaborador (dando informações, comentando, inserindo *tags*, etc.) podem ser entendidas como a emergência de eventos de letramento ligados às tecnologias digitais.

Figura 4 - Print Screen de consulta ao Google Maps para saber localização de lojas de GPS. Note-se o exemplo de comentário de usuário.



Fonte: Google.com.br

O Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (INAF) traz um resultado preocupante em relação às habilidades de leitura da população brasileira. Dois terços dos brasileiros não alcançam o nível de leitura considerado mais alto, o que significa que não somos, na maioria, capazes de compreender um texto de extensão maior do que alguns

parágrafos, fazendo inferências e conexões importantes (RIBEIRO, 2003). O INAF trabalha com a noção de letramento matemático, também chamado de numeramento, em uma espécie de analogia com o letramento em leitura (FONSECA, 2004). As operações matemáticas de que somos capazes, em nosso dia a dia, também estão aquém do que seria necessário para a atuação competente, em diversas esferas da sociedade.

Embora gráficos e infográficos sejam objeto de leitura, eles aparecem muito mais entre as preocupações ligadas ao numeramento do que ao letramento, em sentido estritamente ligado aos textos verbais. De forma geral, os textos imagéticos são pouco trabalhados nas escolas, sendo comum que apareçam apenas como “complemento” do texto escrito ou ilustração, “em diálogo” com esse texto. O mesmo ocorre com gráficos, mapas e infográficos.

Alguns trabalhos acadêmicos já discutem a autonomia do gráfico (ou do infográfico) como gênero independente, mas o debate sobre o assunto ainda não produziu qualquer consenso. Paiva (2009), por exemplo, é um dos pesquisadores que se dedicam à questão, trabalhando a leitura de infográficos da revista *SuperInteressante* e apoiando-se na sociossemiótica de Kress e Van Leeuwen (especialmente 2006). Cairo (2008) faz longa defesa do infográfico como texto autossuficiente e independente do texto verbal, reivindicando a esse tipo de visualização não apenas um *status* equilibrado em relação ao texto verbal, como também o reconhecimento da necessidade de que o infografista seja considerado tão jornalista quanto os profissionais especialistas no texto noticioso verbal.

Em relação ao leitor estudante, Duarte (2008) traz um resultado que, de certa forma, confirma os achados de pesquisas como o INAF. A autora focaliza o letramento visual promovido por atividades escolares, trabalhando também o infográfico. Segundo os resultados desse trabalho, a leitura de gráficos é apontada, pelos estudantes pesquisados, como objeto das aulas de Matemática e de Geografia, ainda que de forma irregular e não-sistemática. Ler gráficos, portanto, não é objeto de aulas de Português. Nesta disciplina, é,

⁶ Software aberto para produção de visualização de dados (IBM).

inclusive, bastante comum a descaracterização (ou desconfiguração) das páginas originais de jornais e revistas, visando ao tratamento do texto, entendido como conteúdo expresso verbalmente. Nesses casos, nenhum aspecto visual, incluindo-se aí o *layout*, é considerado, muito menos abordado (com raras exceções fotos ou ilustrações, tratadas como complementares ao texto, por exemplo).

Coelho (2004, p. 174, grifo nosso) discute resultados do INAF, considerado a “avaliação das práticas de leitura de informações representadas graficamente, na vida diária dos entrevistados”. A despeito disso, a autora dedica bastante espaço à discussão sobre o ensino de geografia nas escolas e, por extensão, ao ensino de noções de cartografia. Para ela, a “habilidade de ler, compreender e interpretar representações gráficas está ligada a um tipo de inteligência humana básica, a espacial”, chamada por Balchin (1978 citado por Coelho, 2004) de “graficacia”, isto é, a “capacidade de comunicar ‘informação espacial que não pode ser transmitida adequadamente através de meios verbais ou numéricos” (COELHO, 2004, p. 174). Mais uma vez, uma teoria de multimodalidade se revela na seleção dos modos de representação possíveis a certo tipo de informação.

Coelho (2004, p.175) afirma ainda que, segundo os resultados do INAF, grande parte da população brasileira parece não ter desenvolvido a habilidade de ler, compreender e interpretar mapas e outros tipos de representação gráfica, “provavelmente em decorrência da falta de familiaridade com tais documentos, e creio que é quase certo que também não compreenda sua utilidade para práticas cotidianas”. Para a autora, o desenvolvimento dessas habilidades pode inserir o indivíduo no contexto da vida do mundo moderno, já que mapas são “essenciais para que se possa pensar o espaço e sobre o espaço” (COELHO, 2004, p. 175). O conhecimento de cartografia (e a leitura de mapas) auxiliaria na formação de imagens, na compreensão de informação, na síntese e na memorização.

O número de acertos das questões do INAF sobe na mesma proporção do aumento da escolaridade; e ter completado o ensino médio parece fazer muita diferença no alfabetismo cartográfico dos jovens. A pouca intimidade da população com a representação cartográfica, no entanto, intriga Coelho (2004). Para a autora, é curioso que

uma proporção tão grande de pessoas tenha tido tanta dificuldade para resolver um problema relacionado à representação espacial, pois a julgar pela veiculação cotidiana, pelos meios de comunicação, de informações sob a forma de mapas, poder-se-ia supor que a sua compreensão fosse amplamente dominada pelo público! Particularmente as emissoras de televisão, que pretendem alcançar o maior número de pessoas, enfim a ‘massa’, parecem supor que os telespectadores não apenas estão familiarizados com a leitura de mapas, mas também dominam o raciocínio geográfico, essencialmente estratégico [...]. (COELHO, 2004, p. 177).

Na mesma direção, Lopes (2004, p.187) aponta a estatística como

um poderoso aliado neste desafio que é transformar a informação tal qual se encontra nos dados analisados que permitem ler e compreender uma realidade. Talvez por isso tenha se tornado uma presença constante no dia-a-dia de qualquer cidadão, fazendo com que haja amplo consenso em torno da idéia necessária da literacia estatística, a qual pode ser entendida como a capacidade para interpretar argumentos estatísticos em textos jornalísticos, notícias e informações de diferentes naturezas”.

Para a autora, o acesso do cidadão a questões sociais e econômicas, na atualidade, é cada vez mais precoce, fazendo-se, principalmente, por meio de “tabelas e gráficos [que] sintetizam levantamentos, índices são comparados e analisados para defender idéias” (LOPES, 2004, p. 189). A escola é considerada a agência principal onde se dá a formação de conceitos que estariam diretamente ligados ao exercício da cidadania.

A compreensão de gráficos, no entanto, não é fácil, o que corrobora as preocupações de Cairo (2008), quando trata do jornalista-infografista. É de suma importância que o leitor tenha condições de atribuir significado às representações com que toma contato. Para Lopes (2004, p. 189), três fatores são fundamentais para a compreensão do gráfico: “o reconhecimento do tipo de gráfico, as relações matemáticas existentes entre os números e suas respectivas idéias, e as operações matemáticas envolvidas”. Com base em Curcio (1989), a autora menciona a importância de o leitor alcançar a leitura dos dados, a leitura entre os dados e a leitura para além dos dados. É importante destacar que os resultados do INAF, por exemplo, mostram as dificuldades do leitor para alcançar mesmo o primeiro desses estágios.

Alguns elementos podem influenciar a compreensão do gráfico: a intimidade do sujeito com a temática abordada; a estética do gráfico; e a quantidade de informações no mesmo gráfico. Esses elementos são prejudicados, segundo Lopes (2004, p. 191), pela “pouca

vivência da população brasileira na leitura de dados que expressam sua realidade, o que gera menos possibilidades de um exercício crítico de sua cidadania, diminuindo as perspectivas positivas de transformações sociais”. A leitura de representações visuais é fundamental não apenas para a obtenção de informações, mas também para que se possa tomar decisões mais conscientes.

Em tese, portanto, infográficos têm sido produzidos sob o pressuposto de que tornam a informação mais compreensível, isto é, apresentam informações de maneira mais acessível. Manovich (2011), por exemplo, trabalha na perspectiva que chama de “visualização direta”, que evita transformar dados e informações em desenhos abstratos, empregando, desta forma, os próprios objetos em séries analisáveis. Um exemplo é o tratamento infográfico das capas da revista *Popular Science Magazine*. A imagem a seguir (FIG. 5) sintetiza centenas de capas, na ordem em que foram publicadas, que mostram, diretamente, a série histórica e as mudanças e tendências do periódico, de 1882 a 2007.

Figura 5 - Print Screen da visualização das capas da revista *Popular Science Magazine*, 1882-2007. Com isso, é possível analisar tendências como design, layout, temas, etc.



Fonte: <http://manovich.net/>

3 BASES PARA UMA INVESTIGAÇÃO

Discussões sobre a produção de visualizações de informação, inclusive direcionadas a públicos cada vez mais amplos, e, de outro lado, o alfabetismo gráfico dos leitores (ou, mais amplamente, o letramento) não têm, de modo geral, ocupado os mesmos espaços. Propostas da produção de visualização de informações, especialmente aquela apropriada pelos jornais de larga circulação, não parecem coincidir com as condições de letramento do leitor brasileiro, pouco afeitos à leitura (e mais ainda à produção) de visualizações como gráficos infografias.

Esse lacuna entre produtores e “consumidores” não é novidade, nem mesmo pode ser considerado uma questão contemporânea. Pinheiro (2010) acusa um descompasso entre produção jornalística e formação de leitores já no início de nossa produção editorial, no século XIX. Embora a autora descreva um panorama regional (Manaus), outros trabalhos constantes em Bragança e Abreu (2010) dão conta de situação muito parecida no Brasil, de forma geral. Trata-se, portanto, de um país que pode publicar produtos editoriais (inclusive sem grande atraso de tendências mundiais⁷) antes de conseguir formar público para consumi-los. Ora, se os tempos de aprender a ler infográficos (e gráficos) na escola são tão limitados e, ao mesmo tempo, o movimento dos jornais e das mídias, de modo geral, é cada vez mais em direção à visualização de informação (especialmente a infografia), há um descompasso qualquer entre o letramento promovido pela escola e os objetos de leitura que circulam socialmente, especialmente os jornais (impressos ou suas versões na web). Isso leva a questões tais como: Que relações os leitores já acostumados aos recursos da visualização da informação estabelecem entre os eventos de letramento escolar e os eventos ligados às mídias?

4 DESIGN DO TEXTO E MULTIMODALIDADE

Em 1996, o New London Group apresentava à comunidade acadêmica, por meio

da *Harvard Educational Review*, seu “manifesto programático” para o próximo milênio. O design era aspecto central da proposta, em sentido um tanto reapropriado. O design do texto e do discurso surgia como uma preocupação importante, uma vez que a oferta de mídias e objetos de ler se ampliava e, mais do que isso, se diversificava, em dispositivos e em modos de produção. Ler objetos multimodais ficava mais evidente, mais necessário e, provavelmente, era uma ação que fazia parte do cotidiano das pessoas.

Os textos jornalísticos circulam após terem sido objeto de um design complexo e evidentemente multimodal. Texto, layout, imagens e gráficos se articulam de forma a constituir um design que pauta o dia a dia de nossa sociedade. Cada vez mais, essa multimodalidade se evidencia, não apenas porque se deseja informar o leitor (influenciá-lo, convencê-lo e mesmo confundir-lo), mas também porque os recursos técnicos capazes de imprimir (ou publicar na web) imagens, textos e cores foram se aperfeiçoando, especialmente ao longo do século XX. Na primeira década do 1900, não era por falta de vontade que as fotos não apareciam nos jornais. As dificuldades de se imprimir fotografias são conhecidas na literatura técnica em Comunicação. As cores só foram possíveis na metade do século, sob alguma influência da chegada da TV colorida. E os movimentos de organização e agrupamento de temas nos jornais (cadernos, cores, editoriais) caminham junto com movimentos da leitura, das preferências do público e das possibilidades técnicas e tecnológicas da produção gráfica e jornalística (SILVA, 2007).

O design do texto (em sentido amplo) e a multimodalidade são elementos da produção que se foram complexificando. O leitor, de outro lado, aprendeu, por meio de diversas agências (KLEIMAN, 1995), a operar esses objetos de leitura e seus discursos, embora nem sempre com sucesso. O *layout*, as cores, a hierarquia das informações escolhidos desenham uma página e um discurso. As análises de Kress e Van Leeuwen sobre capas de jornal (1998) ajudam a construir uma leitura de informações dadas e novas, idealizadas e factuais. Outras abordagens podem ser somadas a essa, no sentido de se revelarem discursos de objetos de leitura que, aparentemente, operam sobre a ideia da

⁷ O caso dos grandes jornais é exemplar. A *Folha de S. Paulo* e outros diários têm se pautado em grandes jornais internacionais, em aspectos gráficos e editoriais, há décadas. A ideia dos “jornais de duas velocidades” é importada da Espanha e dos Estados Unidos, sem grande atraso. Aspectos dessa questão podem ser vistos em Vizuete (2005), Ferreira Júnior (2003) e Silva (2007).

imparcialidade ou do simples espelhamento da realidade.

Sempre que se precisa compor um texto, considerando-se aqui todas as linguagens que poderiam ser chamadas para essa composição, é importante pensar em seu design e na "costura" entre linguagens e recursos (linguísticos, imagéticos, gráficos). Após a década de 1990, com a relativa popularização do microcomputador (tipo *desktop*), as possibilidades de produção de *layouts* chegaram às mãos do usuário comum, isto é, não profissional de Comunicação, por exemplo. Simular um jornal, uma revista ou simplesmente formatar um texto tornaram-se operações simples de se fazer, mesmo usando um *software* não profissional. Editores de texto permitem a criação de *layouts*, inclusive com a composição de estilos que ajudam a dar identidade ou padronização aos produtos, sejam eles redações escolares ou um relatório de prática laboratorial.

No caso da produção profissional de jornais, a visualização de informações tem sido feita por especialistas, na tentativa de se criar um texto de leitura ágil, primando-se pela síntese das informações em um só gráfico. Os jornais, em alguns casos, trabalham dentro da concepção de "jornal de duas velocidades", isto é, páginas que podem ser lidas na íntegra, gastando-se mais tempo, ou que podem ser lidas diagonalmente, com rapidez, se o leitor apenas buscar elementos mais salientes e informações sintetizadas (VIZUETE, 2005).

No caso do leitor comum, não profissional, múltiplos letramentos emergem das práticas provocadas pelos meios ou são necessários para operá-los. O caso da leitura de infográficos tem sido pesquisado por cientistas em várias partes do mundo. As relações entre os letramentos e a leitura de textos que empregam visualização de informações, além dos letramentos construídos para se criar visualizações para informações e dados fornecidos aos sujeitos, merecem mais atenção do que a que tem sido dispensada ao problema. Pennac (1993) menciona a trindade texto, leitor e produtor como uma fusão. Teorias do texto vêm dando conta de que o foco dos estudos deve recair sobre a interação entre produtores, produtos e leitores, e não pender a análise para apenas uma das partes. É esse estudo da convergência e das relações *na* leitura que se deve enfatizar, trazendo implicações para todos os agentes envolvidos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E UM CONVITE À INVESTIGAÇÃO

O esforço do jornalismo (e das mídias, de maneira geral) em aproximar o leitor da informação por meio de visualizações bem-planejadas parece caminhar na mesma direção do acesso da população à escola e à ampliação dos níveis de alfabetismo. Mais eventos de letramento surgem no sistema de mídias atual, fazendo com que uma sociedade inteira navegue em instruções e dispositivos ligados à cibercultura. Mesmo que não saibam como funciona ou ainda que não tenham acesso a um computador pessoal, os cidadãos, especialmente em áreas urbanas, são obrigados a conviver com caixas eletrônicas de bancos ou com telefones celulares integrados a câmeras e a serviços de mensagem⁸.

Embora as mídias e seus processos de edição tenham impacto sobre a oferta de eventos de letramento dos cidadãos, a escola continua sendo uma das mais fortes agências de letramento. Nela, seria possível fazer apropriações mais críticas e reflexivas da leitura e da produção de gráficos e outros tipos de visualização, criando-se uma situação de ler dados, ler entre os dados e ler para além dos dados, conforme propõe Lopes (2004).

Diante da oferta cada vez mais qualificada de objetos de leitura que trazem gráficos, mapas, tabelas e outros tipos de visualização de informação e diante da constatação de que essa oferta não significa uma apropriação direta e competente da leitura desse material por parte do leitor, é de suma importância pesquisar e compreender as relações entre letramento multissemiótico e alfabetismo da população.

Nesse sentido, é importante esclarecer o que se entende aqui por letramento e por alfabetismo. Segundo Rojo (2009), os letramentos (no plural) estão mais ligados às práticas sociais da cultura escrita, enquanto o alfabetismo toma essas práticas em âmbito individual, como competências que os indivíduos constroem, especialmente na vida escolar (embora o INAF trate de alfabetismos ligados à vida cotidiana também, e não apenas de pessoas em idade escolar regular). Para a autora, a experiência

⁸ Segundo dados da Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel, são 191 milhões de celulares no país; 0,98 celular por habitante; 82,14% em planos pré-pagos. Esses dados podem ser conferidos em <http://www.teleco.com.br/ncel.asp>.

de escolarização de longa duração dos brasileiros é recente, assim como o contato com impressos da variada natureza e a consequente “democratização dos letramentos”. Como visto em outros autores, essa democratização faz-se também pelo contato com a televisão, que, conforme resultados do INAF no início dos anos 2000, atingia 81% da população⁹.

Os letramentos tratados por Rojo (2009) abarcam múltiplas possibilidades, sendo umas de valor simbólico maior, isto é, de mais prestígio social, enquanto outras são estigmatizadas. A esfera jornalística estaria entre os letramentos mais prestigiosos de nossa sociedade. Nela circulam gêneros ligados à visualização de informação, como se viu aqui. Os letramentos multissemióticos também estão no rol das necessidades atuais relacionadas à cidadania. É cada vez mais importante que se possa ler e produzir textos “em diversas linguagens e semioses (verbal oral e escrita, musical, imagética...)” (ROJO, 2009, p. 119). Diante disso, exames como o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)¹⁰ abordam uma diversidade de discursos e gêneros

textuais, inclusive os multimodais, por meio da apresentação de textos como mapas, gráficos e infográficos.

Lastima-se que os alunos brasileiros tenham apresentado os piores resultados no PISA de 2002, e ainda piores quando se trata de leitura de gráficos, mapas e diagramas. No caso dos exames nacionais, como ENEM e SAEB, os resultados também não são animadores, já que a média geral é bastante baixa (valendo para escolas públicas e particulares). A ampliação progressiva de textos de várias esferas e de gêneros diversos na escola pode oferecer mais oportunidades de letramento e de alfabetismo, inclusive multissemióticos. O caso da visualização de informação é digno de nota, já que se trata de textos fortemente multimodais, que lidam não apenas com textos, desenhos e cartografias, por exemplo, mas também com a sutileza das cores, dos pesos, dos tamanhos e de modalidades menos tratadas trabalhos acadêmicos. As articulações multimodais são fundamentais nesses textos, não menos do que em outros, e, assim como em outros casos, precisam ser notadas e compreendidas pelo leitor.

INFORMATION VISUALIZATION AND GRAPHIC LITERACY: issues for research

Abstract

The interaction between information visualization technologies and Brazilian people literacies is the theme of this paper. Based on a brief literature review (not an exhaustive one) about infographics and visualization, it is considered the existence of a gap, initially undesirable, between the efforts in the infographics production (and other forms of information visualization) and the expansion of the reader literacies. The impact of this discrepancy has grown due to the increasing social circulation of the visualization techniques, especially through the journalistic production. A counterpoint between the discourse that projects a positive view of information visualization and the official data on reading skills in Brazil is made. Once found the gap between them, comes the conclusion that researches to integrate the two aspects of meaning production are necessary.

Keywords:

Visual Literacy. Reading. Infographics. Information visualization.

Artigo recebido em 12/02/2012 e aceito para publicação em 25/04/2012

9 Segundo o Censo de 2000 (IBGE), 87,2% dos domicílios brasileiros tinham aparelho de televisão em casa. Essas informações podem ser conferidas em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/familias/censo2000_familias.pdf.

10 Ver detalhes em <http://www.inep.gov.br>.

Agradecimentos

Agradecemos à profa. Roxane Rojo e o apoio de Vinícius Rocha a esta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- AÇÃO EDUCATIVA; INSTITUTO PAULO MONTENEGRO. **INAF Brasil 2009**. Indicador de Alfabetismo Funcional. Principais resultados. São Paulo: Ação Educativa/Instituto Paulo Montenegro, 2009. Disponível em: <http://www.ipm.org.br/download/inaf_brasil2009_relatorio_divulgacao_final.pdf>. Acesso: 27.09.2010.
- BRAGANÇA, A.; ABREU, M. (Orgs.) **Impresso no Brasil**. Dois séculos de livros brasileiros. São Paulo: Unesp, 2010.
- CAIRO, A. **Infografía 2.0**. Visualización interactiva de información en prensa. Madrid: Alamut, 2008.
- COELHO, A. M. S. Habilidades matemáticas, leitura de mapas e ensino-aprendizagem de geografia na escola. In: FONSECA, Maria da C. F. Reis (Org.). **Letramento no Brasil**. Habilidades matemáticas. São Paulo: Global/Ação Educativa/Instituto Paulo Montenegro, 2004. p. 173-186.
- DUARTE, V. M. **Textos multimodais e letramento**. Habilidades na leitura de gráficos da Folha de São Paulo por um grupo de alunos do ensino médio. 219p. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.
- FERREIRA JÚNIOR, J. **Capas de jornal**. A primeira imagem e o espaço gráfico visual. São Paulo: SENAC, 2003.
- FIGUEIREDO, S. Analisando infográficos. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM JORNALISMO, 3. Florianópolis, SC, 27 a 29 novembro 2005. **Anais**. Florianópolis: Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo, 2005.
- FONSECA, M. da C. F. R. (Org.). **Letramento no Brasil**. Habilidades matemáticas. São Paulo: Global/Ação Educativa/Instituto Paulo Montenegro, 2004.
- KLEIMAN, A. B. (Org.) **Os significados do letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1995. (Coleção Letramento, Educação e Sociedade)
- KRESS; G.; VAN LEEUWEN, T. **Reading images**. The grammar of visual design. 2 ed. London: Routledge, 2006.
- KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. Front Pages: (The critical) analysis of newspaper layout. In: BELL, A.; GARRET, P. (Eds.) **Approaches to media discourse**. Blackwell Publishing, 1998. p. 186-219.
- LOPES, C. A. Espasandin. Literacia estatística e INAF 2002. In: FONSECA, Maria da C. F. Reis (Org.). **Letramento no Brasil**. Habilidades matemáticas. São Paulo: Global/Ação Educativa/Instituto Paulo Montenegro, 2004. p. 187-200.
- MANOVICH, L. O que é visualização? (Trad. Ana Elisa Ribeiro, Francis Paiva e Vinícius Rocha). **Estudos em Jornalismo e Mídia**, v. 8, n. 1, p. 146-171, 2011.
- PAIVA, F. A. A leitura de infográficos da revista SuperInteressante: procedimentos de leitura e compreensão. 204p. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos). Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.
- PENNAC, Daniel. **Como um romance**. 4 ed. Trad. Leny Werneck. Rio de Janeiro: Rocco, 1993.
- PINHEIRO, M. L. U. Hileia das letras: periodismo e vida literaria em Manaus. In: BRAGANÇA, Aníbal; ABREU, Márcia. (Orgs.) **Impresso no Brasil**. Dois séculos de livros brasileiros. São Paulo: Unesp, 2010.
- PISANI, F.; PIOTET, D. **Como a web transforma o mundo**. A alquimia das multidões. Trad. Gian Bruno Grosso. São Paulo: Editora Senac, 2010.
- ROJO, Roxane. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- SANCHO, J. L. V. **La infografía**. Técnicas, análisis y usos periodísticos. València: Universitat de València; Castelló de la Plana: Publicaciones

de la Universitat Jaume I; Barcelona: Universitat Pompeu Fabra; Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, 2001.

SILVA, R. S. **Controle remoto de papel**. O efeito *zapping* no jornalismo impresso diário. São Paulo: FAPESP, Annablume, 2007.

THE NEW LONDON GROUP. A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. **Harvard Educational Review**, v. 66, n. 1, spring 1996.

VIÉGAS, F. **Visualização pública**: transformando o acesso à informação. SWIB, Belo Horizonte, Dayrell Hotel e Centro de Convenções, 5 a 8 de outubro, 2010. (Anotações da Conferência)

VIZUETE, J. I. A. Las nuevas propuestas formales de la prensa española ante el fin de siglo: del protodiseño periodístico al diario de servicios. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 11, p. 9-22, 2005.