

Infodesign (SBDI. Online)

DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

- Autores mantém os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

- Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.

- Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja O Efeito do Acesso Livre). Fonte: <https://www.infodesign.org.br/infodesign/about/submissions#copyrightNotice>. Acesso em: 02 ago. 2016.

Linguagem gráfica de infográficos online do governo brasileiro – Um estudo de caso do Portal Brasil

Graphic language of online infographics of Brazilian government – A case study of Portal Brasil

Paula Couto Lopes de Araujo Faria, Virginia Tiradentes Souto

gráficos, visualização de informação, websites governamentais

O uso de infográficos em sites do governo federal brasileiro tem se tornado uma prática cada vez mais comum. Com quais recursos de visualização estão sendo elaborados? Este artigo tem como proposta descrever e analisar as propriedades formais dos infográficos encontrados no site Portal Brasil, do governo federal brasileiro. Neste artigo foram analisados infográficos publicados de 2010 a 2014. O método aplicado consistiu da análise de quais métodos e modos são encontrados nos infográficos no site do governo federal brasileiro, identificando particularidades como similaridades e diferenças nas linguagens. A análise considera como base a classificação descrita por Twyman (1979), que compreende os métodos de configuração e os modos de simbolização da linguagem gráfica em uma matriz. Os resultados mostram que os infográficos online disponibilizados pelo governo brasileiro apresentam modos de simbolização prioritariamente verbais, tanto na estrutura quanto dos detalhamentos. Finalmente, uma reflexão sobre os resultados da análise e a matriz utilizada é apresentada.

infographics, information visualization, government websites

The use of infographics in Brazilian federal government websites has become a common practice. Which kind of features do they have? This paper aims to describe and analyze the formal properties of infographics found on Portal Brasil, a Brazilian federal government website. In this article, infographics published from 2010 to 2014 were analyzed, considering the graphic languages classification described by Twyman (1979), comprising methods of configuration and modes of symbolization in a matrix. The aim of this research is to analyze methods and modes used in infographics of Brazilian federal government websites, identifying similarities and differences in their languages. The results show that the online infographics in Brazilian government have primarily verbal symbolization modes, both in their structure and detailing. Finally, a reflection on the results and on the matrix is presented.

1 Introdução

Ultimamente, a infografia tem conquistado seu espaço nos sites do governo brasileiro, com a provável missão de romper as barreiras da

complexidade do conteúdo e da falta de interesse nas informações públicas, tornando-as mais atrativas e de mais fácil entendimento. O direito à informação no cerne da administração pública brasileira compreende o acesso a dados públicos e constitui-se em um dos fundamentos para a consolidação da democracia, ao fortalecer a capacidade dos indivíduos de participar de modo efetivo da tomada de decisões que os afeta.

1 ePWG - Padrões Web em Governo Eletrônico: <http://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/padrees-brasil-e-gov> Visitado em Maio de 2014

O Programa de Governo Eletrônico do Governo Federal fornece cartilhas de recomendações de boas práticas na área digital¹, com o objetivo de aprimorar a comunicação, o fornecimento de informações e serviços prestados por meios eletrônicos pelos órgãos do Governo Federal. As cartilhas mencionam expressamente a importância de observar a usabilidade, a arquitetura da informação e a interação homem-computador dos sites do governo e seus conteúdos.

Dessa forma, confirma-se que as informações públicas são importantes para os cidadãos, e que elas devem estar disponíveis e acessíveis. Estas informações devem ser dispostas de forma a serem encontradas e representadas de forma a serem compreendidas, para finalmente serem convertidas em conhecimento. Uma informação de qualidade pode proporcionar aos usuários/cidadãos uma comunicação positiva com serviços públicos. Como Walker & Barrat afirmam:

O design da informação pode melhorar dramaticamente a relação das pessoas com os serviços públicos por meio de documentos e sistemas amigáveis. Informações eficazes podem aumentar a eficiência com que esses serviços funcionam, melhorar a produtividade e ajudar a criar uma relação positiva entre quem oferece e quem usa o serviço. (WALKER & BARRAT, 2008:6 - Tradução das autoras).

2 <http://www.brasil.gov.br/> Visitado em Maio de 2014

Uma forma de preparar a informação para que esta seja usada de forma efetiva é o uso dos infográficos como ferramenta de visualização de conteúdo. No site do Portal Brasil², na ocasião deste estudo, encontrava-se disponível aproximadamente uma centena de infográficos com assuntos relacionados a diversos órgãos do poder executivo federal.

Muitos autores definem infográficos com diferentes abordagens. Por exemplo, de forma mais generalizada, Cairo (2008, p.21) define infográfico como a “representação diagramática de dados”, sendo diagramas representações abstratas da realidade. Entretanto, Moraes (1998, p.68) descreve infografia de forma específica como sendo o “registro gráfico da informação, pela combinação de linguagens verbal e iconográfica, com certo predomínio desta última”. Já Lima (2009), a partir de revisão literária sobre definições de infográfico, afirma que se costuma definir infografia como uma “peça gráfica que utiliza simultaneamente a linguagem verbal gráfica, esquemática e pictórica, voltada prioritariamente à explicação de algum fenômeno” (Lima, 2009, p.23). Ele propõe uma definição de infografia jornalística como sendo um “tipo de matéria jornalística onde o texto e iconografia são

interdependentes e a estratégia de leitura pode se desenvolver de forma não-linear, que se diferencia da iconografia tradicional pela possibilidade de se comportar como a fonte principal de informação na página” (LIMA, 2009, p.26). Ainda no contexto do jornalismo, Teixeira (2007, p. 112) explica que a infografia é “um recurso que alia imagem e texto de modo complementar para passar alguma(s) informação(ões)”. Similar a Teixeira (2007), Souto (2014, p. 1234) define infográfico online como “gráficos digitais que representam visualmente uma informação”. Sendo o foco deste estudo infográficos online, esta última definição é utilizada neste estudo.

O objetivo deste artigo é descrever e analisar as propriedades formais dos infográficos encontrados no site Portal Brasil, do governo federal brasileiro. Para tanto, foram analisadas as particularidades formais desses infográficos, identificando similaridades e diferenças nas linguagens. Neste estudo, primeiramente é apresentada a matriz de classificação de linguagem gráfica proposta por Twyman (1979), que é utilizada na análise dos infográficos. Em seguida, é apresentado o estudo de caso escolhido – Portal Brasil, o método de seleção dos infográficos analisados e o resultado da análise das amostras. Por fim são promovidas discussões e conclusões, seguidas de considerações da análise e do estado da arte dos infográficos do site Portal Brasil.

2 Representação da linguagem gráfica

Em um estudo prévio de diferentes classificações de diagramas e métodos de visualização (e. g. BOUNFORD, 2000; LENGLER & EPPLER, 2007), considerou-se que a matriz apresentada por Twyman (1979) se mostrou mais adequada para analisar os infográficos online do governo, visto que a matriz engloba diferentes aspectos da linguagem gráfica utilizados na representação de tais infográficos.

Deste modo, este estudo parte do resultado da pesquisa de Twyman (1979), que construiu uma matriz que classifica e organiza as diversas soluções de representação da linguagem gráfica. A matriz é um esquema taxonômico construído pelo autor como um tutorial para os estudos de linguagem gráfica, e tem sido utilizada em pesquisas por diversos autores, como Horn (1999), Spinillo (2000) e Lima (2009). Twyman (1979) determina os eixos da matriz com dois conceitos: o método de configuração e o modo de simbolização. O objetivo da pesquisa que resultou na matriz foi o de demonstrar esquematicamente as várias abordagens existentes na linguagem gráfica e, em seguida, identificar quais delas eram mais comumente adotadas. Segundo o autor, a matriz se torna útil em situações práticas em que um designer precisa tomar decisões em relação a qual linguagem gráfica utilizar em determinada solução.

A matriz tem como colunas os métodos de configuração, que são descritos como a organização ou estrutura da mensagem. Estas estruturas determinariam as estratégias com as quais o usuário vai

procurar, ler e olhar para uma mensagem. As categorias consideram as interrupções no fluxo linear de leitura e foram distribuídas em sete colunas. Elas variam da leitura puramente linear até a leitura não-linear e não-direcionada. São as colunas: Linear puro, Linear interrompido, Lista, Linear ramificado, Matriz, Não-linear direcionado e Não-linear não-direcionado (aberto). As divisões das colunas são formadas por linhas sólidas, com exceção das últimas duas colunas, separadas por uma linha tracejada. Esta representação indica a subjetividade na separação das duas últimas categorias.

As linhas da matriz se referem ao modo de simbolização. O autor as dividiu em quatro modos. São as linhas: Verbal/Numérico, Pictórico & Verbal/Numérico, Pictórico e Esquemático. Assim como na divisão das colunas, as duas últimas linhas são separadas por um tracejado. Isso se dá por conta da dificuldade que pode se estabelecer em classificar uma representação como pictórica ou esquemática. O autor menciona que não considerou as tipologias da linguagem pictórica (ícones ou símbolos), por não haver relação com o propósito da pesquisa

Cada célula da matriz é um ponto de encontro entre linha e coluna e apresenta um número, de 1 a 28. Cada número de célula é representado por uma imagem de exemplo, que combina um modo de simbolização e um método de representação.

Twyman (1979) ressalta que na evolução histórica da linguagem gráfica é evidente que as linguagens no modo pictórico e esquemático tendem a se desenvolver em modos não-lineares, enquanto que a linguagem verbal e numérica se desenvolve de modo linear. O autor argumenta que duas perguntas principais devem ser o foco do designer gráfico que objetiva comunicar a mensagem de forma eficiente. São elas: “Qual deve ser o modo de simbolização?” e “Qual o método de configuração?”. Ele explica que vários fatores devem ser considerados para responder estas questões. Entre eles estão: “a natureza da mensagem a ser comunicada e para quem é direcionada, o efeito desejado e as considerações práticas como custo, tempo e meio de produção.” (1979, p.144, Tradução das autoras). Também importante salientar que, conforme o autor argumenta, existem variantes da linguagem gráfica que não se encaixam especificamente em uma única célula da matriz, mas sim em uma combinação de características de células variadas.

Considerando as diretrizes acima como parâmetros para a análise dos infográficos, a amostra da pesquisa passou a ser definida. Como mostra a próxima seção deste artigo, foi escolhido o portal de entrada do governo federal para o estudo e os infográficos ali publicados foram selecionados aleatoriamente, para garantir uma amostra diversificada.

3 Análise dos Infográficos do Governo Brasileiro

3.1 Escolha das amostras

Para a definição do estudo de caso, composto de infográficos utilizados em sites do governo federal, foi considerado o site Portal Brasil. Este site é o meio digital de convergência de canais e integração dos órgãos do Executivo federal, sendo considerado o portal de entrada do Governo Brasileiro. Sob a responsabilidade da Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República (Secom) - que tem como premissa orientar a comunicação governamental de todos os órgãos do Poder Executivo na internet, por meio da Identidade Digital Padrão do Governo Federal - o site foi criado com o objetivo de facilitar a comunicação governamental entre o Estado e a opinião pública.

Os conteúdos das editorias do Portal Brasil constituem informações de interesse público e são apresentados por meio de textos, contextualizados e complementados com o auxílio de elementos multimídia como vídeos, imagens, áudios ou infográficos. Havia 99 infográficos publicados no site do Portal Brasil na ocasião desta pesquisa, em maio de 2014.

Para a definição das editorias do Portal Brasil, a Secom fez um alinhamento entre os principais assuntos e o projeto de Vocabulário Controlado de Governo Eletrônico (VCGE), que esquematiza e simplifica as palavras-chave, conhecidas como tags, mais utilizadas pelo governo federal na web. Há 12 assuntos mais utilizados (Cidadania e Justiça / Ciência e Tecnologia / Cultura / Defesa e Segurança / Economia e Emprego / Educação / Esporte / Governo / Infraestrutura / Meio Ambiente / Saúde / Turismo) e também tags específicas por assunto. Para exemplificar as tags específicas, a Figura 1 mostra o infográfico chamado “Agência regulamenta pré-pagamento eletrônico de energia elétrica”, que traz como tags associadas: Infográfico, Pagamento eletrônico, Eletricidade, Luz, Luz pós-paga, Aneel e Arte gráfica.

22/05/2014
16:20
Imagem



Agência regulamenta pós-pagamento eletrônico de energia elétrica

Adesão do consumidor ao modelo de pós-pagamento é voluntária e sem ônus

Tags: infográfico, pagamento eletrônico, eletricidade, luz, luz pós-paga, Aneel, arte gráfica

Figura 2 Exemplo de tags específicas de infográfico. Fonte: Brasil, disponível em <http://www.brasil.gov.br/centrais-de-conteudo/infograficos/ultimos-infograficos> Visitado em Maio de 2014

No site Portal Brasil, o público pode escolher a forma com a qual pretende buscar o conteúdo desejado: por Estado do Brasil, por Planos e Programas, por Assunto e por Centrais de conteúdos. As centrais de conteúdos se encontram divididas em Vídeos, Áudios, Infográficos, Aplicativos e Dados abertos.

Na área de Infográficos, a página inicial é denominada Central de Infográficos e mostra destaques de diversos assuntos com uma imagem, um título e um pequeno texto descritivo, como mostra a Figura 2. Ao clicar em um destaque, o usuário é levado para outra aba do navegador, que abre somente o infográfico em questão.



Figura 1 Imagem ilustrativa de parte da página da Central de infográficos do Portal Brasil. Fonte: Brasil, disponível em <http://www.brasil.gov.br/centrais-de-conteudo/infograficos> Visitado em Maio de 2014

Na parte inferior desta página principal há um link para acessar a lista completa de infográficos. Nesta lista é possível ver todos os infográficos do site em ordem cronológica decrescente. Para cada infográfico há um título, uma imagem reduzida do infográfico, a data de publicação e as tags relacionadas, como mostrado na Figura 1.

3 <http://www.randomizer.org>
Visitado em Maio de 2014

Dos 99 infográficos disponibilizados no site Portal Brasil na época do estudo, foi definido que seriam analisados 20 desses, sendo 5 infográficos do ano de 2014, 5 do ano de 2013, 5 no ano de 2012 e 5 de anos anteriores a 2012, que não continham data específica de publicação. A escolha dos 5 infográficos de cada grupo foi determinada de forma aleatória. Para isso, foi utilizada a ferramenta disponível no site Randomizer³, que permite a geração dinâmica de uma quantidade específica de números aleatórios.

A geração de números foi executada em 28 de maio de 2014, ocasião na qual havia sido publicada a seguinte quantidade de infográficos no Portal Brasil: 39 infográficos em 2014, 17 em 2013, 22 em 2012 e 21 em anos anteriores. Os infográficos referentes a cada número gerado pela ferramenta estão descritos no Quadro 1, e alguns exemplos são mostrados nas Figuras 3 e 4:

Quadro 1 Infográficos componentes da amostra da pesquisa

Ano	Nome	Tags
2014	Enem: entenda os critérios da prova	Enem, Ministério da Educação, MEC, Vestibular
2014	Conheça as categorias dos cursos do Projovem	Projovem, Capacitação, Formação de Jovens
2014	Conheça todos os detalhes do Ciência sem Fronteiras	Ciência Sem Fronteiras, Bolsas no Exterior
2014	Informe-se sobre o programa Patentes Verdes	INPI, Patentes Verdes, Tecnologias Verdes
2013	Bandeiras tarifárias	Energia, Bandeiras Tarifárias
2013	Confira a distribuição de jogos da Copa das Confederações	Copa das Confederações 2013
2013	Igualdade racial é pra valer	Igualdade Racial
2013	As cidades-sede da Copa das Confederações são alguns dos destinos muito procurados no Brasil.	Copa das Confederações, Economia
2013	Vai viajar para assistir aos jogos da Copa das Confederações?	Copa das Confederações, Pontos Turísticos
2012	Família chefiada por mulheres	Cidadania e Justiça, Mulheres, Família
2012	Mulheres na Política	Cidadania e Justiça, Mulheres, Política, Deputadas, Senadoras
2012	Consciência sustentável no Brasil	Meio Ambiente, Impacto Ambiental

Quadro 1 Infográficos componentes da amostra da pesquisa

Ano	Nome	Tags
2012	Economia de energia	Meio Ambiente, Economia, Energia
2012	Aprenda a economizar água	Meio Ambiente, Água
Antes de 2012	Conheça os bens imateriais brasileiros	Bens Imateriais, Patrimônio Brasileiro, Iphan, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
Antes de 2012	Caminho de Portugal na primeira fase	Sem Tags.
Antes de 2012	Balanço de Vale-Cultura indica meio milhão de beneficiados	Vale-Cultura, Ministério da Cultura, Minc
Antes de 2012	Confira como se deslocar em Natal	Natal, Rio Grande do Norte, RN, Copa 2014, Copa das Copas, Ônibus, Metrô, Como se deslocar
Antes de 2012	Ciclo da Dengue	Saúde, Dengue, Ciclo, Mosquito

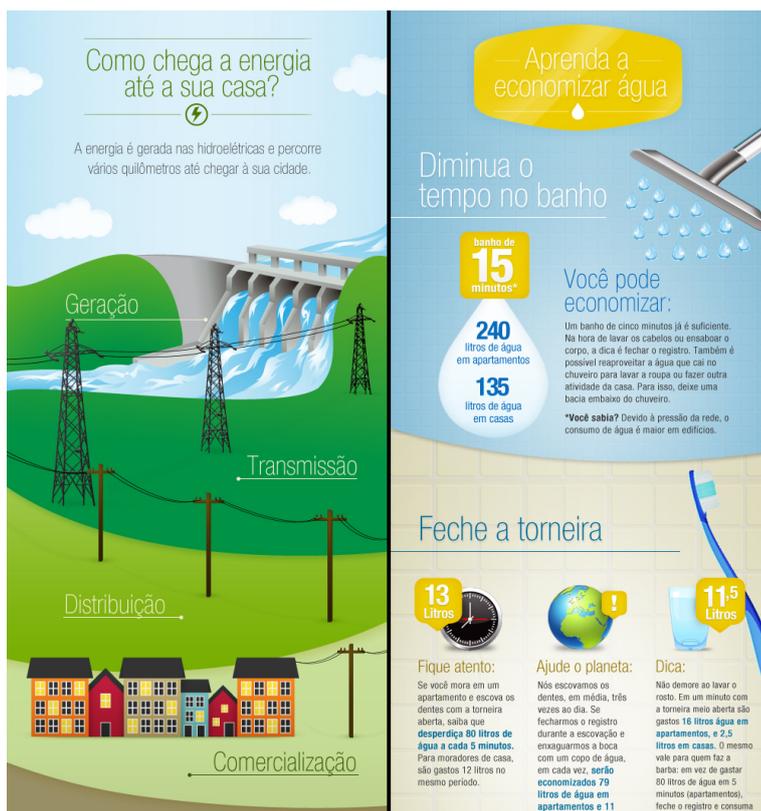


Figura 3 Detalhes de infográficos analisados: Bandeiras Tarifárias e Aprenda a Economizar Água. Fonte: Brasil, disponível em <http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2011/12/politica-tarifaria-brasileira-garante-qualidade-e-precos-acessiveis/bandeiras-tarifarias-1> e <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/12/aprenda-a-economizar-agua> Visitados em Maio de 2014

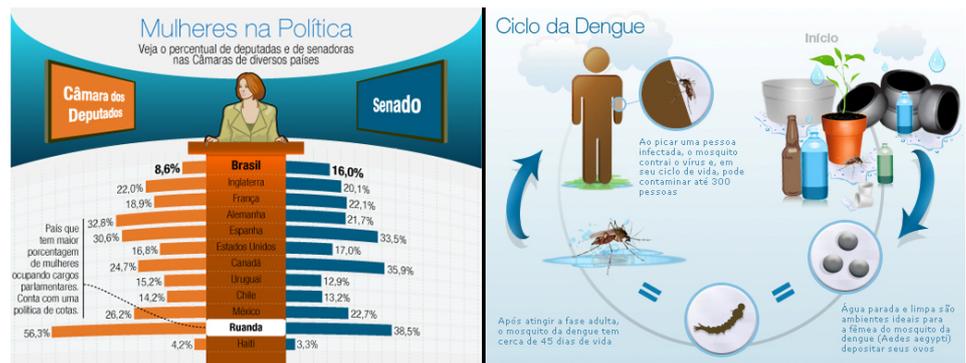


Figura 4 Exemplos de infográficos analisados: Mulheres na Política e Ciclo da Dengue. Fonte: Brasil, disponível em http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2012/04/mulheres_na_politica e http://www.brasil.gov.br/saude/2010/03/ciclo_da_dengue Visitados em Maio de 2014

4 Método

Como muitos infográficos se utilizam de combinações de linguagens gráficas, em uma configuração híbrida, foi definido que a análise das suas propriedades seria feita primeiramente em relação à estrutura básica do infográfico, ou seja, da linguagem gráfica usada prioritariamente como solução. Em seguida, a análise seria dos detalhamentos utilizados na composição do infográfico.

Esta separação de estrutura e detalhamento surgiu da necessidade de explicitar o uso das linguagens gráficas utilizadas. Em uma configuração híbrida, a solução gráfica principal é observada à primeira vista como um todo, e em seguida são lidos os segmentos, de forma direcionada ou não direcionada. Para a pesquisa das linguagens gráficas é relevante observar não somente como estas linguagens estão sendo utilizadas, mas também onde são utilizadas, seja na estrutura da composição (Figura 5) ou nos detalhes da composição (Figura 6).



Figura 5 Exemplo de estrutura com linguagem da célula 28 (Não-linear não-direcionado e Esquemático). Fonte: Brasil, disponível em <http://www.brasil.gov.br/esporte/2014/05/centro-de-distribuicao-de-ingressos-para-a-copa-e-aberto/view>. Visitado em Maio de 2014



Figura 6 Exemplo de detalhamento com linguagem da célula 13 (Não-linear direcionado e Pictórico & Verbal/)

A análise dos infográficos foi efetuada iniciando-se pelas publicações mais antigas, em ordem cronológica até às mais recentes. Cada ano recebeu uma matriz de análise para anotação dos dados. Cada infográfico da amostra definida é analisado primeiramente quanto à sua estrutura: Qual o **principal** modo de simbolização? Qual o **principal** método de configuração? A partir da resposta anotada, uma célula é marcada com um “E”. Em seguida, o mesmo infográfico é analisado em relação ao detalhamento ou seja, das partes que o compõem, fazendo as mesmas perguntas para cada uma de suas partes. As respostas são anotadas e cada parte do infográfico recebe um “D” em uma célula da tabela. Caso o infográfico repita no detalhamento uma linguagem já usada em sua estrutura, esta não é marcada duplamente, uma vez que a representação já consta na estrutura básica.

Para analisar as linguagens gráficas mais usadas na composição dos 20 infográficos, duas matrizes são apresentadas na Figura 7, separando as estruturas (E) marcadas em uma matriz e os detalhes (D) em outra, considerando todos os períodos de publicação.

Todas as amostras - Estrutura							
	Linear puro	Linear interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear direcionado	Não-linear não-direcionado
Verbal/ Numérico	1	2	3 E E	4	5	6 E E E	7
Pictórico & Verbal/ Numérico	8	9	10 E E E E E	11	12 E	13 E E E E E E E E	14
Pictórico	15	16	17	18	19	20	21
Esquemático	22	23	24	25	26	27 E	28

Todas as amostras - Detalhamento							
	Linear puro	Linear interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear direcionado	Não-linear não-direcionado
Verbal/ Numérico	1	2 D D	3 D D D D D D	4	5 D D D	6	7
Pictórico & Verbal/ Numérico	8	9	10 D D D D	11	12 D	13 D	14
Pictórico	15	16 D	17 D	18	19 D	20	21
Esquemático	22 D D	23 D	24	25	26	27 D	28 D D

Figura 7 Matrizes adaptadas com as marcações de estrutura e detalhamento.

5 Resultados

A análise das estruturas das amostras demonstra que a linguagem gráfica mais escolhida para os infográficos é o modo de simbolização Pictórico & Verbal/Numérico, com ênfase no texto. Em segundo lugar o uso mais comum é o somente Verbal/Numérico. Não foi observada estrutura somente pictórica e apenas uma ocorrência de estrutura esquemática.

Muitos infográficos jornalísticos apresentam estruturas esquemáticas ou pictóricas como estrutura básica, contudo, estas não foram encontradas nos infográficos analisados.

O método de configuração mais usado nas estruturas é o não-linear direcionado, e em seguida a lista. Não foi identificado o uso de não-linear não-direcionado, linear ramificado, linear puro ou interrompido.

A análise dos infográficos quanto aos seus detalhamentos demonstra que mesmo nos segmentos usados para compor o infográfico, o modo de simbolização mais usado é verbal e numérico, seguido de Pictórico & Verbal/Numérico (com ênfase no texto), na mesma quantidade de esquemático. Percebe-se o uso eventual de pictórico puro. Quanto aos métodos de configuração, foram preferidas prioritariamente as listas, seguidas das matrizes e dos lineares interrompidos.



Figura 8 Detalhes de infográfico analisado, Aprenda a Economizar Água, com exemplo de uso dos métodos de configuração de listas (à esquerda) e não-linear direcionado (à direita).



Figura 9 Detalhes de infográficos analisados, Famílias Chefiadas por Mulheres e Economia de Energia, com exemplo de uso dos modos de simbolização Verbal/Numérico (à esquerda), Pictórico (centro), e Esquemático (à direita). Fonte: Brasil, disponível em <http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2012/02/familia-chefiada-por-mulheres/view> e <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/10/energia-v3.jpg/view> Visitados em Maio de 2014

A comparação das amostras por ano de publicação não demonstrou variação relevante. Pode-se concluir que não há nas amostras uma tendência de mudança nas soluções de linguagem gráfica, pelo contrário, a previsão é de que os modos e métodos preferidos permaneçam os mesmos. Este resultado está de acordo com a afirmação de Souto (2014), na qual ela pontua que os infográficos online ainda apresentam características dos infográficos impressos. Como ela explica: “conforme é visto em diversas áreas quando um novo formato é criado, a tendência inicial é imitar o anterior”.

6 Discussões e conclusões

Em relação ao uso da matriz de Twyman (1979) para analisar infográficos online, ressalta-se que os modos de simbolização da matriz não consideram uma linha para a combinação de Esquemático com Verbal/Numérico. Segundo afirmação do autor, não foram inseridas na matriz linhas próprias para uma combinação de esquemático e verbal/numérico, ou a distinção entre uma imagem composta de elementos discretos ou imagens sinópticas (termos descritos em seu artigo de 1982), para que estas adições não ofuscassem a questão importante que é o conflito nas estratégias de leitura desde a linearidade do modo verbal até a não-linearidade dos modos pictórico e esquemático.

Compreende-se a razão justificada do autor, porém, verificou-se que, na análise de infográficos online, muitas vezes utiliza-se modos verbais combinados com imagens esquemáticas. Muitas representações conhecidas, como: gráficos de pizza, de barras ou de linhas encontram-se em diversos infográficos e compõem linguagem esquemática com apoio textual/numérico. Ressalta-se o modelo proposto por Twyman (1982) para acomodar as abordagens de linguistas e designers gráficos às linguagens. Neste modelo o autor subdivide as linguagens gráficas em categorias, sendo uma verbal (que inclui números e outros caracteres) e duas não verbais (pictórica e esquemática), conforme mostra a Figura 10:

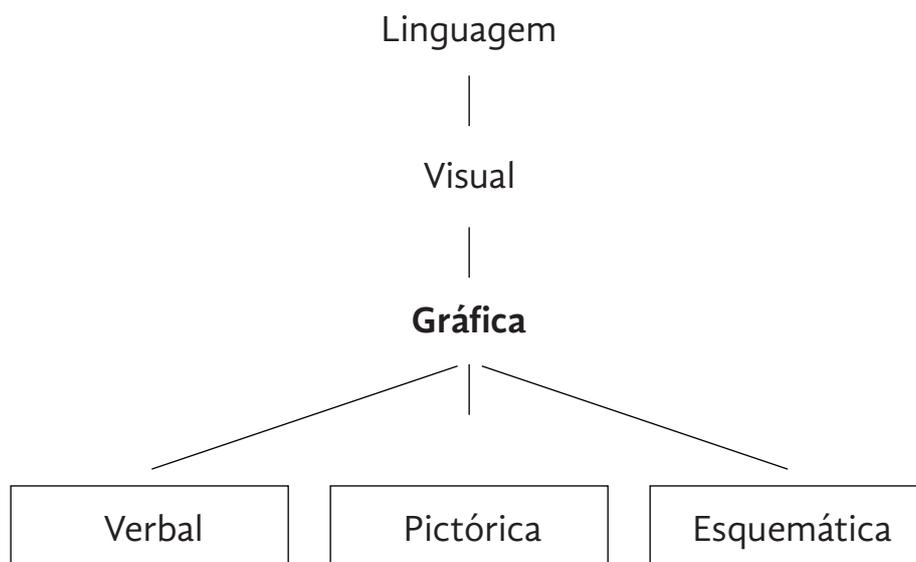


Figura 10 Parte do modelo de linguagens de Twyman (1982), adaptado e traduzido pelas autoras.

Ao definir o que é uma imagem (Picture, no original), Twyman (1982) reafirma a tênue linha que separa uma imagem pictórica de um esquema. Porém, no uso em infográficos, muitas vezes encontra-se o uso claramente identificável como esquema ou pictórico puro.

Observando os exemplos de imagens de cada célula da matriz que o autor utiliza, vê-se que os exemplos de pictórico puro não trazem texto ou números, o que acontece em alguns dos exemplos esquemáticos. Mesmo considerando que os esquemas puros sejam de uso mais raro, e que a linguagem esquemática possivelmente precise de apoio escrito, seria plausível inserir uma linha específica para o item Esquemático & Verbal/Numérico na matriz, provavelmente como a última linha da tabela, após o esquemático puro.

Como afirma Twyman, a intensão da matriz não é a de confinar ou definir a linguagem gráfica, mas demonstrar e identificar as várias abordagens existentes e dentre elas, as mais comumente adotadas. Dessa forma, vê-se a necessidade da adição da linha Esquemático & verbal/numérico à matriz, para melhor identificação das linguagens

utilizadas em infográficos, nos casos de imagens identificáveis como pictórica ou esquemática. Portanto, uma proposta de tabela modificada contaria com a inclusão da linha Esquemático & Verbal/Numérico na matriz, conforme mostra a Figura 11.

Ainda sobre a matriz, é importante observar que no uso do modo de simbolização que combina Pictórico com Verbal/Numérico, a ênfase pode ser no modo textual - com apoio de imagens pictóricas ou esquemáticas, ou a ênfase pode ser na imagem - trazendo apenas apoio textual. Reparar na ênfase existente no modo que combina texto com imagem pode trazer informações significativas quanto ao uso de linguagens gráficas. Uma forma de identificar a ênfase na tabela, nas linhas que combinam textos e imagens, é indicar as letras “V” para verbal, “P” para pictórico ou “E” para esquemático. Na Figura 11 está demonstrado o exemplo de uma matriz utilizada para marcação de estrutura. As linhas combinadas estão marcadas em cinza e simulam 2 marcações de ênfase para cada linguagem: verbal (v), pictórica (p) e esquemática (e).

Estrutura							
	Linear puro	Linear interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear direcionado	Não-linear não-direcionado
Verbal/Numérico							
Pictórico & Verbal/Numérico	ppvv						
Pictórico							
Esquemático							
Esquemático & Verbal/Numérico	eevv						

Figura 11 Proposta de tabela modificada, a partir da matriz de Twyman (1979), acrescentando duas linhas e indicação da marcação de ênfase.

7 Considerações finais

Com base nos resultados desta análise, pode ser concluído que os infográficos online disponibilizados pelo governo brasileiro apresentam modos de simbolização prioritariamente verbais, tanto na estrutura quanto nos detalhamentos. As estruturas têm em sua maioria métodos de configuração não direcionados, enquanto que os detalhamentos são organizados em listas ou matrizes.

Em referência a matriz de Twyman (1979) como base para identificação das linguagens gráficas utilizadas em infográficos online, sumariza-se a proposta de inclusão de uma linha para a combinação

de esquemático e verbal/numérico, a indicação da ênfase (verbal ou imagético) em linguagens combinadas e a indicação da forma de aplicação da linguagem, se ela se dá na estrutura principal ou em um detalhamento.

Uma das expectativas dessa análise era a de encontrar interatividade nos infográficos, pois, uma vez que são peças gráficas apresentadas em um site, a tecnologia possibilitaria interações multimídias diversas. Contudo, nenhuma das amostras selecionadas apresentou algum tipo de interatividade, todas se constituíam de imagens estáticas. Não havendo interatividade em nenhuma das amostras analisadas, conclui-se que ainda não são aproveitadas as potencialidades digitais disponíveis.

A falta de interatividade nos infográficos online é um problema que já foi apontado por alguns autores. Manovich (2001) relata que, em contraste com as mídias tradicionais que são fixas, as novas mídias são não lineares e devem ser interativas, com objetos de interação que transformem o usuário em coautor do trabalho, e não mero receptor da informação. Já Souto (2014) ressalta que a falta de interatividade pode levar não só a uma inadequação do infográfico, como também limitar as possibilidades que a nova mídia apresenta. Desta forma, espera-se que os infográficos tornem-se mais interativos num futuro breve

Como perspectiva futura, seria relevante analisar o contexto de uso desses infográficos que se apresentam por modos mais verbais e numéricos. Estariam sendo usados para transmitir conteúdos muito extensos? Faz-se também necessário avaliar a compreensão os usuários dessas informações públicas, para verificar se os infográficos com essas linguagens gráficas são mais efetivos do que textos lineares em prosa.

Referências

- BOUNFORD, T. 2000. *Digital diagrams*. Cassell.
- CAIRO, A. 2008. *Infografia 2.0: visualización interactiva de información en prensa*. Madrid: Alamut.
- HORN, R. 1999. *Information design: emergence of a new profession*. In Jacobson, R. (ed) *Information Design*. Cambridge, Mass., MIT press, 15-33.
- LENGLER, R., & EPPLER, M. J. 2007. *Towards a periodic table of visualization methods for management*. In *IASTED Proceedings of the Conference on Graphics and Visualization in Engineering (GVE 2007)*. Clearwater, Florida, USA.
- LIMA, R. 2009. *Análise da infografia jornalística*. 143 f. Dissertação (Mestrado em Design) – ESDI/UERJ, Rio de Janeiro.
- MANOVICH, L. 2001. *The language of new media*. MIT press.
- MIRANDA, F.; SPINILLO, C. G. 2012. *Infografia jornalística online: um estudo sobre os objetos de interação na interface gráfica de usuário*. In: Anais do 4º Congresso Internacional de Design de Interação. São Paulo: Editora Blucher, v.1: 215-227.
- MORAES, A. 1998. *Infografia - O design da notícia*. Dissertação de Mestrado em Design. Rio de Janeiro: PUC-RJ.
- SPINILLO, C, G. 2000. *An analytical approach to procedural pictorial sequences*. Unpublished Ph.D dissertation. Department of Typography and Graphic Communication. University of Reading, UK.
- SOUTO, V. 2014. *Infografia jornalística online: princípios de comunicação e design*. Anais da 4ª Conferência ICA América Latina, Brasília-DF, 1233-1239.
- TEIXEIRA, T. 2007. A presença da infografia no jornalismo brasileiro - proposta de tipologia e classificação como gênero jornalístico a partir de um estudo de caso. *Revista Fronteiras - estudos midiáticos*, IX(2): 111-120.
- TWYMAN, M. 1979. *A Schema for the Study of Graphic Language*. KOLERS, P.A. & WROSTAD, M.E. & BOUMA, H. (Eds.), In: *The Processing of Visible Language*, vol. 1, Plenum, New York, 117-150.
- TWYMAN, M. 1982. *The graphic presentation of language*. *Information Design Journal*, 3(1), 2-22.
- WALKER, S.; BARRATT, M. 2008. *About: Information Design* In: Design Council.

Sobre os autores

Paula Couto Lopes de Araujo Faria

Mestranda em Design na Universidade de Brasília, linha de pesquisa Design de Informação e Interação.
<paula.lopes@gmail.com>

Virgínia Tiradentes Souto

PhD, Membro do PPG Design e do PPG Arte, ambos da Universidade de Brasília.

Artigo recebido em 31 ago. 2014,
aprovado em 11 dez. 2014.