

Estratégias de explicações visuais em infográficos de saúde *Visual explanatory strategies for health information in infographics*

Rafael de Castro Andrade & Carla Galvão Spinillo

Infografia, saúde, estratégias de explicações visuais

As estratégias visuais de explicação podem ser um auxílio aos infografistas iniciantes no processo de produção de infográficos de saúde. Apesar da literatura apresentar algumas estratégias de representações visuais abrangentes, carece o levantamento de estratégias que contemplem características das explicações de saúde. Neste sentido, o presente artigo busca levantar as estratégias de explicação utilizadas em infográficos de saúde encontrados em veículos jornalísticos. Para tal, foi realizada uma análise comparativa de caráter qualitativo em 40 infográficos, publicados entre 2006 e 2017 em jornais e revistas no Brasil com a temática de saúde. A análise ocorreu em duas fases, em uma primeira, buscou-se categorizar estes infográficos de acordo com o tipo de explicação dominante, já em uma segunda fase foram observados os componentes gráfico-informacionais destes infográficos. As categorias encontradas foram: Fenômenos do organismo (n=13); Doenças (n=10); Procedimentos médicos (n=9); Lesões e ações de agentes externos (n=5) e efeito de substâncias no organismo (n=3). Os principais componentes gráfico-informacionais foram: passo a passo (n=30), diagrama do corpo humano (n=20), imagem sinóptica (n=17) e gráfico de tempo (n=4). Também foram identificadas convenções de desenho: corte seccional (n=33), lupa/raio-x (n=26), perspectiva forçada (n=15) e sobreposição/interação de fotografia (n=3). E o uso dos seguintes tipos de desenho: desenho realista (n=31) e desenho de esquemas (n=28). Por fim, as principais estratégias de representação visual na infografia de saúde identificadas foram: apresentar sequência, apresentar simultaneidade, mostrar internamente, localizar no corpo humano e indicar o funcionamento.

Infographics, health, visual explanatory strategies

Visual explanatory strategies can be an aid to beginner infographists in the design of health infographics. Although, literature presents some incipient strategies of visual representations, that not embrace health explanations due to particular characteristics of the field. In this sense, this paper seeks to raise explanatory strategies used in health infographics found in journalistic press media. For that, a comparative qualitative analysis was carried out in 40 infographics, published in Brazilian newspapers and magazines about health between 2006 and 2017. The analysis took place in two phases, in the first one, we categorize these infographics according to the type of dominant explanation. In the second, we observe the graphical-informational components. The categories found were: Organism phenomena (n = 13); Diseases (n = 10); Medical procedures (n = 9); Injuries and actions of external agents (n = 5) and substance effect in the organism (n = 3). The main graphic-informational components: step by step (n = 30), human body diagram (n = 20), synoptic image (n = 17) and time graph (n = 4). Drawing conventions were also identified: sectional cut (n = 33), magnifying glass / x-ray (n = 26), forced perspective (n = 15) and photo overlay / interaction (n = 3). And the use of the following drawing types: realistic drawing (n = 31) and schematic drawing (n = 28). Finally, the main strategies of visual representation in the health infographics identified were: present sequence, present simultaneity, show internally, locate in the human body, and indicate the functioning.

1 Introdução

A produção de infográficos pode ser considerada uma atividade de design intrinsecamente complexa, a qual pressupõe a tomada de múltiplas decisões de projeto, como: organizar, selecionar, combinar e transformar conteúdos não-estruturados em um artefato gráfico-informacional coeso, o qual permite explicar algo para uma audiência de forma acessível, o que seria muito difícil de fazer de outra forma (Lima, 2015).

Anais do 9º CIDI e 9º CONGIC

Luciane Maria Fadel, Carla Spinillo, Anderson Horta, Cristina Portugal (orgs.)

Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI

Belo Horizonte | Brasil | 2019

ISBN 978-85-212-1728-2

Proceedings of the 9th CIDI and 9th CONGIC

Luciane Maria Fadel, Carla Spinillo, Anderson Horta, Cristina Portugal (orgs.)

Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI

Belo Horizonte | Brazil | 2019

ISBN 978-85-212-1728-2

Na literatura é possível encontrar diferentes proposições para a produção de infográficos: generalistas (Lankow et al. 2012; Teixeira, 2014; Lapolli & Vanzin, 2016; Miranda & Andrade, 2017), jornalísticas (Cairo, 2008; Kanno, 2013; Moraes, 2013; Barnes, 2017) e educacionais (Fassina, 2011; Thomas, 2016; Escobar, 2017; Kibar e Akkoyunlu, 2017).

Ao observar estes processos de produção (Quadro 1) é possível identificar que algumas etapas são similares, permitindo agrupá-las em fases de pré-design, design e pós-design (Redish et al., 1981). Tendo em vista esta organização é notável que a maioria dos processos reserva etapas nas fases de pré-design e design. Outro aspecto identificável é a ocorrência em diversos processos de etapas que envolvem algum tipo de seleção ou análise do conteúdo na fase de pré-design, bem como as etapas de rascunho e execução na fase de design.

Quadro 1: Abordagens de produção de infográficos

Fonte: Produzido pelos autores

Autores	Pré-Design				Design				Pós-Design
	Ideia	Pesquisa	Conteúdo	Narrativa	-	Design	-	-	
Lankow et al. (2012)					-	Design	-	-	-
Lapoli e Vanzin (2016)	-	Coleta de dados Informações	-	-	-	Execução	-	-	-
Teixeira (2014)	Definição	Pesquisa de dados	Seleção de dados	-	Estudos de layout	-	Implementação	-	-
Miranda e Andrade (2017)	Foco ou recorte	Coleta de dados	Seleção	-	Rascunhos	Produção	Revisão e correção Publicação	-	Crítica Errata
Cairo (2008)	Planejamento e Abordagem da informação	-	-	-	Planificação	Execução	-	-	-
Kanno (2013)	Comece pelo título O que você quer mostrar?	-	Qual recurso utilizar?	-	-	Mostre visualmente a informação	-	-	Como melhorar o infográfico?
Moraes (2013)	Como a informação pode ser melhorada? Temos a informação? Temos tempo?	Apuração / pesquisa de imagens	-	-	Projeto (esboços / discussão)	Produção e Diagramação	-	Finalização	Revisão Paginação
Barnes (2017)	-	-	Data Wrangling (Tratamento de dados)	-	Visualização	Infográfico Composição	-	-	Leitor
Fassina (2011)	Recorte específico e boa delimitação	-	Análise do conteúdo	-	Esboços visuais	-	-	-	Revisão sistemática e crítica
Thomas (2016)	Definições projetuais	Desenvolvimento da proposta			Execução do projeto			Finalização	-
Escobar (2017)	-	-	Conteúdo		Análise de similares Esboço inicial	Diagramação	Publicação	-	-
Kibar e Akkoyunlu (2017)	-	Aula sobre o conteúdo	Preparação de conteúdo		Geração de conteúdo e rascunhos	Geração de design	Publicação	-	-

No entanto, os processos pouco relatam ou indicam estratégias sobre as tomadas de decisão nestas etapas ou entre estas etapas. Presume-se que a maioria dos processos não pretende prescrever uma forma de fazer infográficos e sim indicar possíveis caminhos para a produção. Todavia, para infografistas iniciantes pode não ser claro como definir determinados itens das etapas, por exemplo: como executar a análise e seleção de informações? Ou ainda como escolher a forma adequada para representar visualmente a explicação que o infográfico

pretende? Sendo assim, compreender as estratégias de representação visual utilizadas em determinados tipos de explicações visuais já utilizadas pode facilitar a tomada de decisão do infografista nos momentos iniciais da elaboração de um infográfico.

Dos processos observados, dois deles (Teixeira, 2014; Miranda, Andrade, 2017) se utilizam do códex do pensamento visual proposto por Roam (2012) na intenção de oferecer um repertório de estratégias de representação visual de explicações para infografia. O códex consiste em estratégias para identificar e classificar o tipo de informação, para então utilizar uma forma de representação visual adequada para o determinado tipo de informação. Por exemplo, uma informação que pontua no tempo cronológico fatos ou acontecimentos pode ser representada por meio de uma linha do tempo. No entanto, apesar de oferecer um auxílio inicial para o design de infográficos, as proposições de Roam (2012) tem um caráter amplo, carecendo de estratégias específicas para determinadas temáticas como no caso de infográficos de saúde.

Os infográficos sobre o tema da saúde têm finalidades diversas desde informar a população sobre questões de saúde pública, auxiliar na condução de tratamentos (Arcia et al., 2016) e complementar materiais didáticos para o treinamento de profissionais de saúde (Escobar, 2018). Porém, certas características da área como seu elevado teor técnico (e.g. vocabulário e termos próprios), a tradição do uso de representações visuais para abordar a área (e.g. ilustração científica de anatomia) e a sensibilidade do público tornam as explicações relativas ao tema da saúde particulares.

Neste sentido, o presente artigo busca levantar as estratégias de explicação já utilizadas em infográficos de saúde encontrados em veículos jornalísticos, na intenção de iniciar uma discussão sobre estratégias de explicações visuais que possa auxiliar o design de infográficos de saúde. Para tal, foi realizada uma análise comparativa de caráter qualitativo em 40 infográficos, publicados em português entre 2006 e 2017, veiculados em jornais e revistas no Brasil voltadas para o grande público, com a principal temática de saúde. A análise ocorreu em duas fases, em uma primeira, buscou-se categorizar estes infográficos de acordo com o tipo de explicação dominante, já em uma segunda fase foram observados os componentes gráfico-informacionais destes infográficos.

2 Categorização de infográficos de saúde

Para a primeira fase da análise os infográficos da amostra foram categorizados de acordo com o foco principal da sua explicação. Isto foi realizado mediante a análise da disposição das camadas informacionais dos infográficos, optou-se por este tipo de análise uma vez que um dos objetivos do estudo é também identificar os componentes gráfico-informacionais e deste modo é possível observar como as explicações podem ser visualizadas no infográfico.

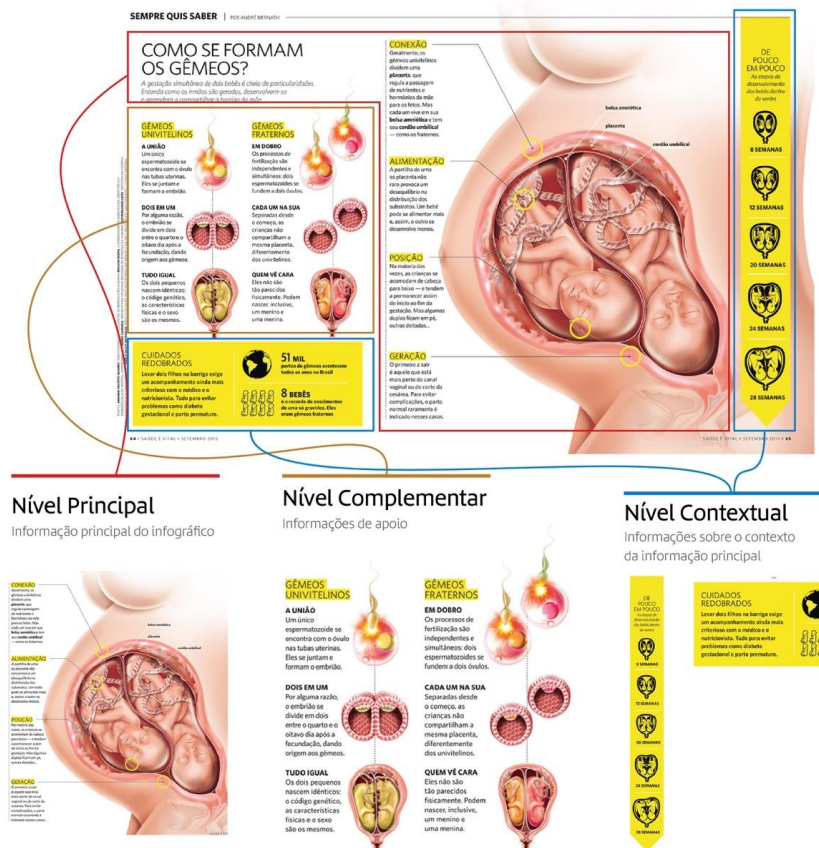
Algumas definições da infografia abordam como característica a disposição da informação em camadas (Fassina, 2011; Miranda, 2013; Lima, 2015). No entanto, não há uma descrição clara de como são ou como funcionam a relação entre estas camadas. Neste sentido, Meyer (1997, p.52) sugere que um gráfico pode ser lido como um texto jornalístico, então o autor apresenta uma aproximação da técnica de texto jornalístico chamada “pirâmide invertida” na qual existe ponto principal, um ponto secundário e elementos de suporte.

Partindo da proposição do autor, ao observar a infografia foi elaborado um modelo de disposição de camadas de informação, no qual é possível identificar três níveis de informação:

- **Nível principal**, é onde está contida a principal explicação do infográfico;
- **Nível complementar**, são explicações de apoio a explicação principal, geralmente aprofundam alguns tópicos ou detalham itens da explicação principal;
- **Nível contextual**: oferece uma contextualização a informação principal, situando a explicação em relação.

Para exemplificar, na Figura 1 é possível observar as camadas de informação no infográfico “Como se formam os gêmeos?” publicado na revista Saúde em 2015.

Figura 1: Composição apresentando a disposição das camadas de informação na infografia baseado no infográfico “Como se formam os gêmeos?” veiculado na revista Saúde é Vital – 2005. Fonte: Produzido pelos autores com base no infográfico veiculado na revista Saúde é Vital - 2005



A explicação principal traz em evidência o tema do infográfico, os gêmeos, que aparecem em um ventre com um corte seccional e com explicações pontuais por meio de blocos de texto. Já no nível secundário, são detalhados os tipos diferentes de formação celular de gêmeos, contribuindo para compreender a formação dos gêmeos. E por fim, no nível complementar é oferecido um panorama sobre o desenvolvimento dos gêmeos e dados mundiais da incidência de gêmeos.

No contexto do presente artigo, esta observação dos níveis permitiu descrever uma síntese do assunto principal do infográfico: a gestação humana. No entanto, para permitir uma categorização mais abrangente buscou-se conceitos agrupassem as descrições das unidades da amostra. Neste exemplo, a gestação humana foi considerada um fenômeno de desenvolvimento do organismo. Sendo assim, foram identificados cinco grupos iniciais de assuntos – ou categorias – recorrentes na amostra: o já citado, (1) fenômenos do organismo; (2) doenças; (3) procedimentos médicos; (4) lesões e ações de agentes externos; e (5) efeitos de substâncias no organismo.

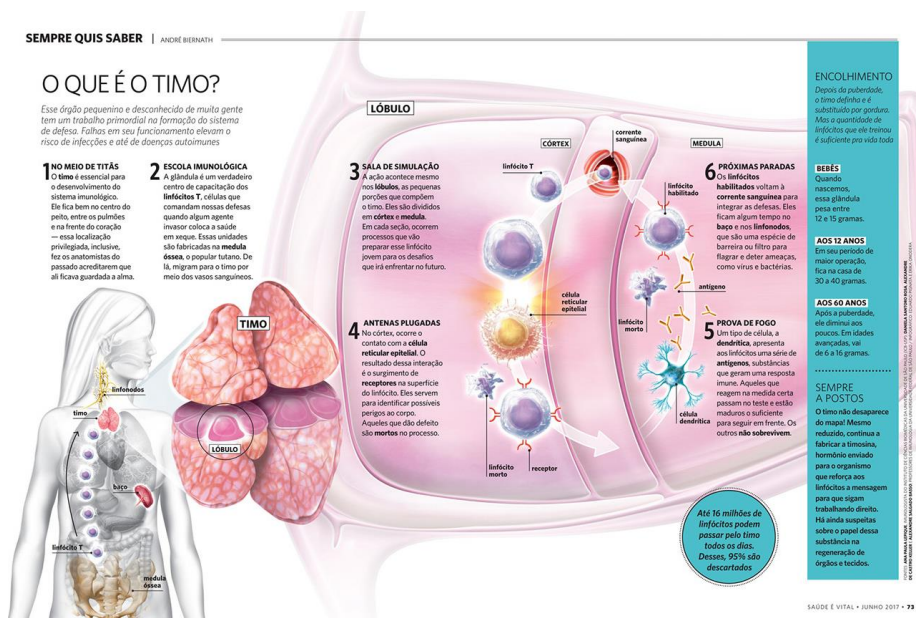
A seguir são descritos os critérios de cada uma das categorias encontradas.

Fenômenos do organismo

Foram classificados nesta categoria infográficos que enfatizavam explicações sobre o funcionamento e desenvolvimento do corpo humano, ou de algum órgão em específico. Alguns

casos, no entanto, mostravam o funcionamento ou desenvolvimento anormal do organismo, geralmente causado por uma doença ou agente externo. Nestes casos só foram considerados os infográficos que a ênfase da explicação principal fosse o funcionamento do corpo com a doença. Na Figura 2 tem-se o exemplo de um infográfico classificado nesta categoria o qual apresenta o funcionamento da glândula timo.

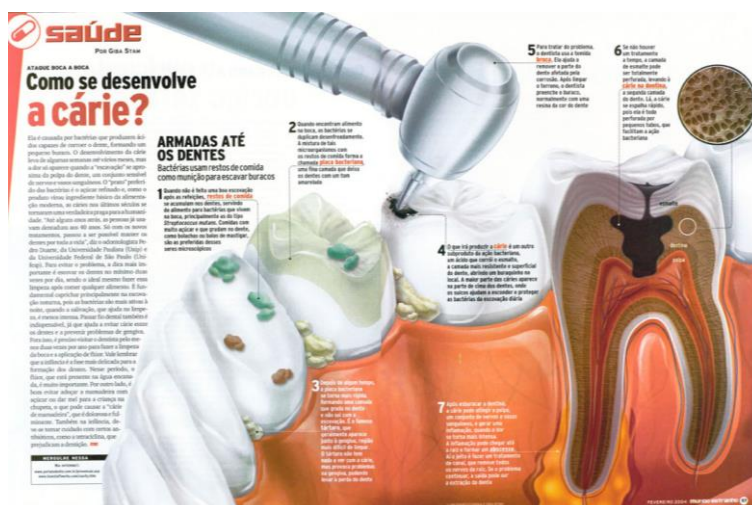
Figura 2: Infográfico - o que é o timo? Fonte: Revista Saúde – Junho de 2007



Doenças

Nesta categoria foram considerados os infográficos que tratavam da evolução e diagnóstico de doenças no corpo humano. O exemplo da Figura 3 mostra um infográfico no qual a ênfase da explicação é o desenvolvimento da cárie dentária, mostrando a evolução da cárie, apesar de indicar um possível tratamento, a explicação se concentra em explicar o desenvolvimento da cárie desde a ação inicial da bactérias até as complicações quando a cárie atinge a dentina.

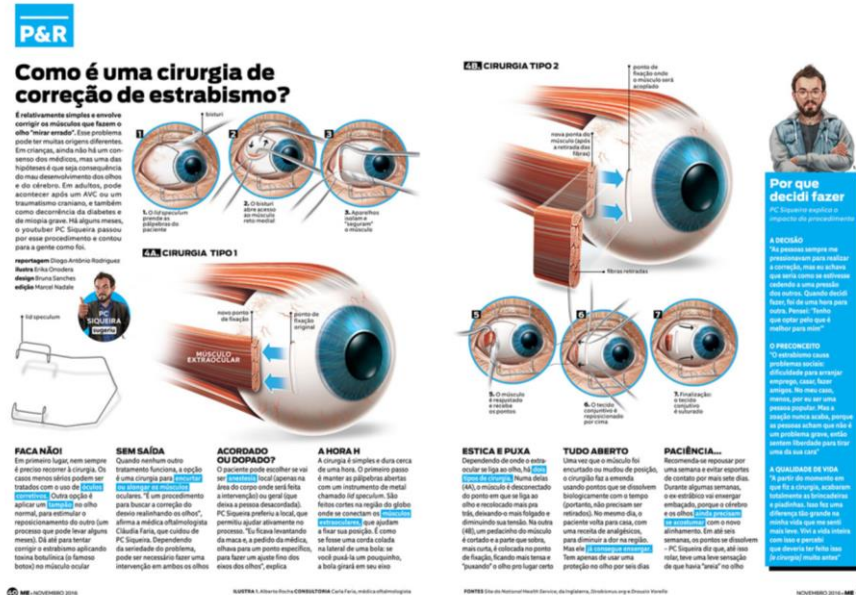
Figura 3: Infográfico - Como se desenvolve a cárie? Fonte: Revista Mundo Estranho – Fevereiro 2004



Procedimentos médicos

Para considerar o infográfico na categoria procedimentos médicos, os infográficos deveriam enfatizar questões relativas a intervenções médicas no corpo humano como cirurgias, exames invasivos e tratamentos. Na Figura 4 o infográfico trata de uma cirurgia corretiva de estrabismo, apresentando o procedimento e detalhando a ação externa do médico no olho do paciente.

Figura 4: Infográfico - Como é uma cirurgia de correção de estrabismo? Fonte: Mundo Estranho – Novembro 2016



Lesões e ações de agentes externos no organismo

Nesta categoria foram considerados infográficos que apresentassem assuntos ligados a lesões sofridas pelo corpo humano, tais como fraturas, luxações, hematomas, as quais podem ser causadas ou não por agentes externos, tais como: picadas de insetos e mordidas/ataques de animais. O que diferencia esta categoria da categoria doenças é a ênfase na explicação do acontecimento da lesão, como na figura 5 onde a explicação se concentra em detalhar o ato da picada do mosquito.

Figura 5: Infográfico - Calor duplica problemas por picadas de insetos. Fonte: Folha de São Paulo - 2009



Efeitos de substâncias no organismo

Nesta categoria foram considerados infográficos que relatassem o efeito de drogas (ilícitas/lícitas), medicamentos, venenos entre outras substâncias químicas diversas que afetam o organismo humano. Na figura 6, o infográfico apresenta a ação do formol no cabelo apresentando como a substância altera as fibras do cabelo.

Figura 6: Infográfico – Quais são os efeitos do formol no corpo? Fonte: Revista Saúde é Vital – Dezembro de 2003



No tópico a seguir são apresentados os componentes informacionais e recursos encontrados na amostra e respaldados pela literatura.

3 Componentes gráfico-informacionais

Ao observar a infografia é perceptível elementos como textos, desenhos, números, ícones, linhas que combinados formam outros elementos gráficos como mapas, gráficos tabelas, diagramas entre outros. Neste âmbito, Lima (2015) propõe a partir de Engelhardt (2002) componentes para representação visual de informações na infografia. Sendo estes:

Mapa: representa uma disposição física no espaço geográfico.

Figura: inclui desenhos, fotografia ou qualquer representação pictórica que represente objetos físicos.

Gráfico estatístico: utilizado para apresentar e comparar quantidades.

Gráfico de tempo: mostra mudanças ao longo do tempo.

Diagrama de ligação: representa associações e ligações entre conceitos

Diagrama de agrupamento: permite diferenciar e demonstrar que determinados grupos de elementos.

Tabela: estrutura em matriz que dispõe as informações em linhas horizontais e colunas verticais.

Símbolo: representa de objetos gráficos simples ou compostos.

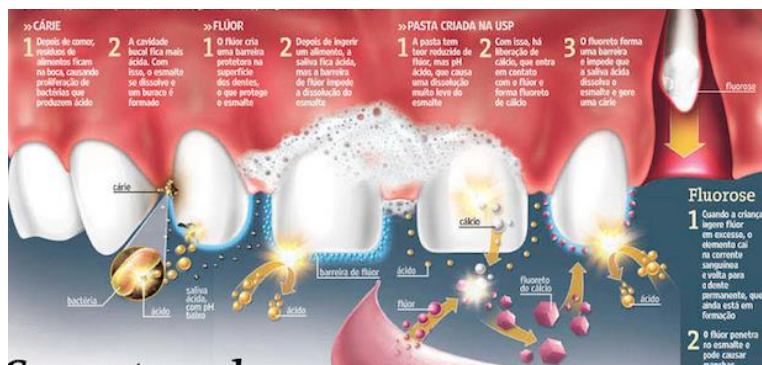
Texto escrito: elementos tipográficos

Estes elementos básicos ou componentes, podem ser combinados gerando os tipos híbridos como: mapas estatísticos, mapas de percurso, gráfico estatístico de tempo, diagrama cronológico de ligação, diagrama estatístico de ligação e mapa estatístico de percurso. Porém,

ao trazer para o contexto da infografia de saúde é notável que existem outros componentes e especificidades para representar temas de saúde. Por exemplo, imagens sinópticas, diagramas do corpo humano e sequencias pictóricas. A seguir são apresentados algumas destas especificidades com exemplos encontrados na amostra.

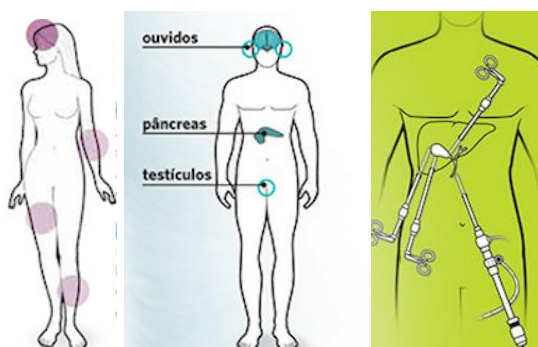
Para Twyman (1985) as imagens sinópticas “são imagens que apresentam em uma representação unificada parte do mundo, ou de um mundo imaginado” (TWYMAN, 1985 p.269). Na representação de informações de saúde este tipo de imagem permite mostrar em uma única representação uma visão geral de diversos processos que na realidade não ocorrem ao mesmo tempo, como por exemplo a Figura 7 que mostra a ação do flúor em uma arcada dentária, a imagem apresenta três momentos distintos mas que são representados na mesma arcada dentária.

Figura 7: Exemplo de Imagem sinóptica na infografia de saúde. Fonte: Folha de São Paulo, 2009.



Na infografia de saúde, por vezes as explicações se atem a partes específicas do corpo humano, mas que afetam ou se relacionam com o todo, ou ainda são uma parte não observável a olho nú (e.g. órgãos internos ou em escala microscópica). Neste sentido, no intento de oferecer informações de onde ocorrem as explicações são utilizados os diagramas de corpo humano, funcionando quase como um mapa. No entanto, ao invés de um espaço geográfico, o corpo humano é tratado como o “território”, permitindo uma localização no corpo de alguma ocorrência. Na figura 8 é possível observar algumas utilizações deste tipo de diagrama.

Figura 8: Exemplos de diagramas do corpo humano Fontes: Revista Saúde é Vital e Revista Mundo Estranho



Já as sequencias pictóricas tem a intenção de indicar uma ordem ou sequência de fatos, etapas entre outros. Apesar do tipo de sequência encontrado não se tratar de uma sequência de procedimento pictórico (SPP), que tem como principal objetivo auxiliar a execução de uma tarefa (SPINILLO, 2000), as sequencias pictóricas encontradas na infografia possuem características das recomendações de Spinillo (2000) para o design de SPPs: Sequenciamento das imagens de acordo com o sistema de escrita utilizado pelo leitor e emprego de orientadores de leitura para facilitar a percepção da direção da sequência. Na figura 9 é possível observar uma sequência que utiliza letras como orientadores de leitura.

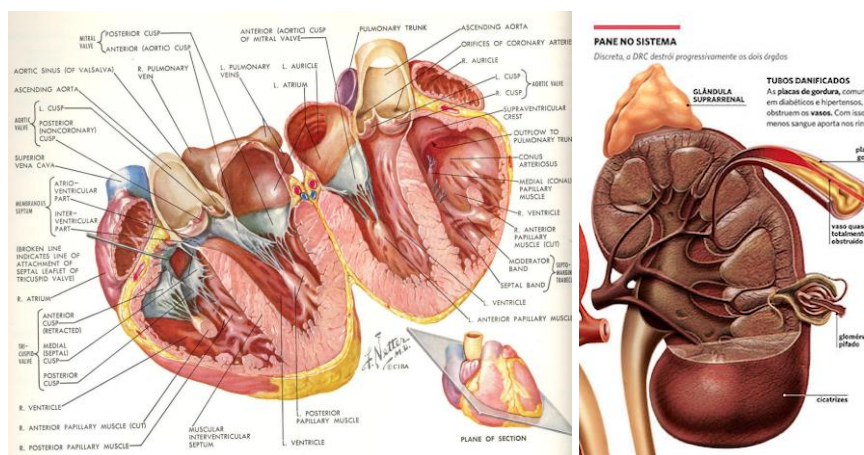
Figura 9: Exemplo de sequência pictórica indicada por elementos textuais. Fonte: Folha de São Paulo - 2009



Além destes elementos, também foram encontradas características próprias dos desenhos, o que Twyman (1985) chama de convenções de desenho. Para o autor, são peculiaridades de do desenho desenvolvidas para propósitos específicos como a arquitetura ou engenharia (e.g. corte seccional, silhueta, vista explodida). Neste sentido, estas convenções adquirem características de uma sub-linguagem (Twyman, 1985, p.279), uma vez que se tornam um vocabulário visual próprio das áreas.

Sendo assim, é possível observar na infografia de saúde a presença de certas convenções de desenho oriundos da ilustração científica de anatomia, como cortes seccionais e estilo de representação realista (figura 10).

Figura 10: A esquerda ilustração científica de anatomia de Frank Netter e a direita um corte seccional em um rim em um infográfico da Revista é Saúde Fonte: Netter (1978) e Revista Saúde é Vital

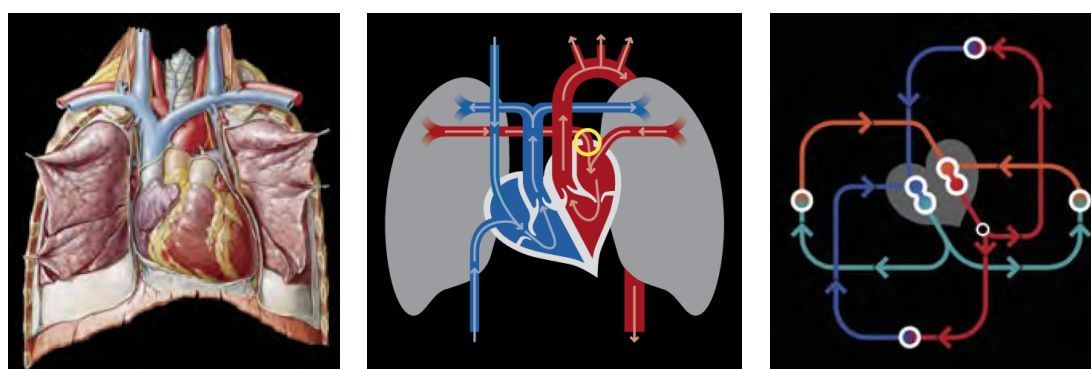


Cabe ressaltar que apesar do estilo de desenho realista ser comum em explicações de

saúde, outros estilos de desenho também co-existem na infografia da área. Porém, exercendo funções diferentes, neste sentido Katz (2012) coloca que ilustrações científicas de anatomia tem o compromisso de apresentar os elementos (Katz, 2012, p.31) permitindo detalhar e apresentar como os itens estão dispostos. Já por outro lado, desenhos mais abstratos tendendo a esquemas são mais adequadas para evidenciar relações e funcionamentos, como nos exemplos apresentados na figura 11.

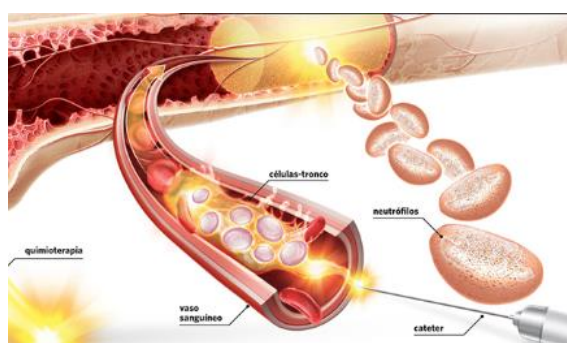
Nas imagens apresentadas por Katz (2012), a primeira é uma ilustração científica de anatomia de autoria de Frank Netter na qual mostra o coração e os pulmões, na segunda imagem o Katz produziu um diagrama que enfatiza o funcionamento destes órgãos. Na última imagem o autor apresenta uma nova versão do diagrama, o qual se assemelha ao mapa de transporte de Harry Beck (1931), para o autor esta metáfora é possível uma vez que o sangue tem o papel de transporte no corpo humano e fazer esta associação pode auxiliar o público a compreender a informação pela familiaridade.

Figura 11 - Composição criada por Katz mostrando as diferenças de uma ilustração de anatomia humana para uma ilustração que tem a finalidade de mostrar o funcionamento do sistema e por último utilizando a metáfora do transporte de Harry Beck. Fonte: Katz (2012,p.30).



Também foram encontradas outras peculiaridades do desenho na infografia de saúde. Como a perspectiva forçada, o efeito de lupa, sobreposição de fotografia. A perspectiva forçada é utilizada no desenho para enfatizar algum elemento ou dar destaque por meio do exagero de proporção em relação ao contexto. Na figura 12 é possível observar a representação de um vaso sanguíneo com a sua perspectiva forçada para parecer aumentado. Este recurso se assemelha a um zoom, utilizando partes próprias do desenho para indicar o que está sendo visto de forma aumentada.

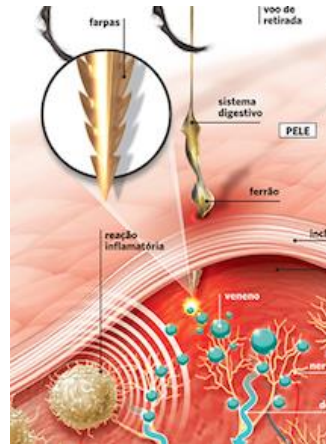
Figura 12: Disposição das camadas de informação na infografia Fonte: Revista Saúde é Vital



Já o efeito lupa/raio-x, identificado em trabalhos anteriores (c.f Andrade, 2014), consiste em ampliar uma região e/ou mostrar dentro por meio de uma representação que se assemelha a

uma lente. Como observado na figura 13, este recurso é utilizado para ampliar itens de escalas muito distantes e mostrar o que se passa abaixo da pele.

Figura 13: Efeito lupa/raio-x. Fonte: Revista Saúde é vital



Por fim, a sobreposição / interação com fotografia é utilizado para mostrar o que acontece abaixo da pele, utilizando desenhos mais esquemáticos, como pode ser observado na figura 14.

Figura 14: Sobreposição/interação com infografia Fonte: Revista O2



De forma geral, os componentes gráfico-informacionais podem indicar como são representadas as explicações nas categorias encontradas, permitindo assim delinear algumas estratégias de explicação. No tópico a seguir serão apresentados os resultados das duas fases da análise, a categorização bem como os componentes gráfico-informacionais.

4 Resultados

A etapa de categorização de infográficos permitiu identificar cinco tipos de explicações principais: (1) Fenômenos do organismo (n=13); (2) Doenças (n=10); (3) Procedimentos médicos (n=9); (4) Lesões e ações de agentes externos (n=5) e por fim (5) Efeito de substâncias no organismo (n=3) como pode ser observado na tabela 01.

Tabela 01 – Categorias identificadas na amostra

Fenômenos do organismo	13
Doenças	10
Procedimentos médicos	9
Lesões e ações de agentes externos	5
Efeito de substâncias no organismo	3

Em relação aos componentes gráfico-informacionais foram identificados na amostra alguns dominantes como: passo a passo (n=30), diagrama do corpo humano (n=20), imagem sinóptica (n=17) e gráfico de tempo (n=4). Também foram identificadas algumas convenções de desenho como: corte seccional (n=33), lupa/raio-x (n=26), perspectiva forçada (n=15) e sobreposição/interação de fotografia (n=3). E por fim, o uso dos seguintes tipos de desenho: desenho realista (n=31), desenho de esquemas (n=28).

Na tabela 02 na primeira e segunda coluna tem-se os componentes e as convenções de desenho, nas outras colunas tem-se na primeira linha a classificação do infográfico bem como a quantidade de ocorrências daquele tipo na amostra, nas próximas linhas as colunas se subdividem entre a coluna “n” onde estão os números inteiros de ocorrências dos componentes e das convenções de desenho, e entre a sub-coluna “%” onde estão as porcentagens da ocorrência em relação ao total da categoria. Por fim, a última coluna total sumariza as ocorrências inteiras na amostra.

Tabela 02 - Resultados das estruturas informacionais identificadas em cada uma das categorias

		Fenômenos do organismo (n=13)		Doenças (n=10)		Procedimentos médicos (n=9)		Ações de agentes externos (n=5)		Substâncias no organismo (n=3)		Total
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Componentes Gráfico-informacionais	Passo a Passo	8	62%	8	80%	9	100%	3	60%	2	67%	30
	Diagrama do corpo humano	10	77%	3	30%	3	33%	2	40%	2	67%	20
	Imagem sinóptica	8	62%	5	50%	3	33%	0	0%	1	33%	17
	Gráfico de tempo	2	15%	2	20%	0	0%	0	0%	0	0%	4
Convenções de desenho	Corte seccional	11	85%	9	90%	8	89%	4	80%	1	33%	33

Tipo de desenho	Lupa/raio-x	10	77%	4	40%	7	78%	5	100%	1	33%	27
	Perspectiva forçada	6	46%	3	30%	2	22%	3	60%	1	33%	15
	Sobreposição/interação com fotografia	1	8%	1	10%	0	0%	1	20%	0	0%	3
	Desenho realista	10	77%	8	80%	8	89%	4	80%	1	33%	31
	Desenho esquemático	11	85%	8	80%	4	44%	4	80%	1	33%	28

5. Discussão e considerações finais

Apesar da característica incipiente do estudo e suas limitações não permitirem uma generalização sobre os resultados, estes permitem inferir alguns delineamentos para estratégias de explicações visuais na área de saúde.

É possível observar uma estratégia de apresentar uma **sequencialidade** de eventos sem uma certa precisão temporal, pelo uso recorrente de passo a passo (n=30), caracterizada por numeradores indicando uma ordem de leitura, e pelo baixo uso do gráfico de tempo (n=4). Este componente informacional está presente de forma expressiva em explicações de “Procedimentos Médicos”, onde delimita a sequência de etapas dos procedimentos. Em paralelo, se tem as estratégias de **localizar no corpo humano** dado o uso de diagramas do corpo humano (n=20) usado como mapa principalmente na categoria “Fenômenos do organismo”, e a estratégia de apresentar uma **simultaneidade** de eventos, observado no uso de imagem sinóptica (n=17), que consiste em uma mesma imagem apresentar eventos simultâneos ocorrendo em um mesmo objeto ou sujeito. Este componente foi encontrado um maior número de vezes em categorias como “Doenças” e “Fenômenos do organismo”.

Outra estratégia de explicação identificada foi a de **mostrar internamente e ampliar**, devido ao uso das convenções de desenho de corte seccional (n=33) que oferece uma visão dos elementos internos do corpo. Já o recurso da lupa / raio-x (n=27) permite, a partir de um recorte pontual, ver o que acontece por dentro ou também ampliar determinada região. Assim como, a perspectiva forçada (n=15) onde um elemento tem uma perspectiva distorcida visando ampliá-lo para explicar algum detalhe.

Também se nota a alta presença de desenhos realistas (n=31) e de desenhos esquemáticos (n=28) concomitantes. Na literatura é relatado que estes dois tipos de ilustração têm funções distintas, enquanto a ilustração de anatomia geralmente busca descrever o corpo humano, a ilustração conceitual busca mostrar o funcionamento e a interação entre as partes do corpo. Sendo assim, é possível que a utilização conjunta configure uma estratégia de, em um primeiro momento, **contextualizar** o leitor com as partes e itens do assunto, para posteriormente **mostrar o funcionamento**.

Como consideração final cabe ressaltar que dada a natureza exploratória deste estudo, se faz necessária pesquisas mais aprofundadas em relação as necessidades e características das explicações em saúde, envolvendo a consulta de produtores e especialistas em infografia de saúde.

Referências

- Andrade, R. C. (2014) Infográficos animados e interativos em saúde Um estudo sobre a compreensão de notícias. Dissertação (Mestrado em Design) – UFPR.
- Arcia, A.; Tejada, N.; Bales, M. E.; Merrill, J. A.; Woollen, J.; Bakken, S. (2016) Sometimes more is more: Iterative participatory design of infographics for engagement of community members with varying levels of health literacy. *Journal of the American Medical Informatics Association*, v. 23, n. 1, p. 174–183.
- Barnes, S. R. (2017) Examining the processes involved in the design of journalistic information graphics: an exploratory study. *Journal of Visual Literacy*, v. 36, n. 2, p. 55–76. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1051144X.2017.1372088>>.
- Cairo, A. (2008) *Infografía 2.0: visualización interactiva de información en prensa*. Madrid: Alamut.
- Engelhardt, Y. (2002). *The language of graphics*. Amsterdam: Sewn.
- Escobar, B. T. (2018) Infográficos de saúde em EAD na UNASUS-UFMA : um enfoque de gestão de design. Dissertação (Mestrado em Design) – UFPR, Curitiba.
- Fassina, U. (2011) A infografia como recurso comunicacional no processo de aquisição de informação e compreensão de tipografia . Dissertação (Mestrado em Comunicação Visual) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação, Comunicação e Artes, Londrina.
- Kanno, M. (2013) *Infografe: como e porque usar infográficos para criar visualizações e comunicar de forma imediata e eficiente*. Eletrônica. ed. São Paulo: Infolide.com.
- Katz, J. (2012) *Designing Information*. 1. ed. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Kibar, P. N.; Akkoyunlu, B. (2017) Fostering and assessing infographic design for learning: the development of infographic design criteria. *Journal of Visual Literacy*, v. 36, n. 1, p. 20–40. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1051144X.2017.1331680>>.
- Lankow, J.; Ritchie, J.; Crooks, R. (2012) *Infographics: The power of visual storytelling*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Lapolli, M.; Vanzin, (2016). *T. Infografia na era da cultura visual*. Florianópolis: Pandion.
- Lima, R. C. (2015) O que é infografia jornalística? *InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação*, v. 12, n. 1, p. 111–127. Disponível em: <<https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/312/219>>.
- Meyer, E. (1997) *Designing infographics*. Indianapolis: Hayden Books.
- Miranda, F. Andrade, R. C. (2017) Pensar Infográfico: uma proposta de ensino introdutório de infografia sob a perspectiva da linguagem gráfica. v. 3, p. 374–396.
- Moraes, A. (2013) *Infografia – História e Projeto*. Blucher, p.90.
- Netter, F. (1978) *CIBA collection of medical illustrations*. Summit, N.J.: CIBA Pharmaceutical Co.
- Redish, J.; Felker, D. (1981). Evaluating the effects of document design principles. *Information Design Journal*, v. 4, p. 236–243.
- Roam, D. (2012). *Desenhando negócios: como desenvolver ideias com o pensamento visual e vencer nos negócios*. Elsevier.
- Spinillo, C. G. (2000). *An analytical approach to procedural pictorial sequences*. Tese (Doutorado em Tipografia e Comunicação Gráfica)- Department of Typography Andamp; Graphic Communication, The University of Reading.

- Teixeira, C. C. C. (2014) Criatividade, Design Thinking e Visual Thinking e sua relação com o universo da infografia e da visualização de dados. 2014. PUC-Rio.
- Thomas, M. V. (2015) Proposição de processo de design para infográficos interativos com fins educacionais. Dissertação, UFRGS.
- Twyman, M. (1985) Using Pictorial Language: A Discussion of the Dimensions of the Problem. In: Duffy, T. M.; Waller, R. (Org.). *Designing usable texts*. 1. ed. [S.l.]: Academic Press. p. 245–311.

Sobre o(a/s) autor(a/es)

Rafael de Castro Andrade, Mestre, UFPR, Brasil <ancara@gmail.com>

Carla Spinillo, PhD, UFPR, Brasil <cgspin@gmail.com>