
A infografia jornalística na divulgação do conhecimento científico: diminuindo fronteiras entre cientistas e jornalistas e entre ciência e público

Valdenise Schmitt¹
Francisco Antonio Pereira Fialho²

Resumo: A infografia melhora a compreensão de matérias jornalísticas de cunho científico e tecnológico. Este artigo destaca a importância da divulgação científica e o emprego da infografia como um meio de tornar mais clara e simples a comunicação de informações científicas referentes a leis, processos e teorias àqueles não familiarizados com o assunto. Primeiramente, o artigo trata da difusão científica, em particular o jornalismo científico; depois, apresenta os problemas que dificultam a prática do jornalismo científico; na seqüência, a infografia é apresentada como recurso complementar ao texto na divulgação da ciência e tecnologia, assim como um meio de melhorar o relacionamento entre cientistas e jornalistas, por permitir que detalhes considerados essenciais pelos cientistas não sejam excluídos da notícia.

Palavras-chave: jornalismo científico; infografia; divulgação científica

Abstract: Infographics improves the understanding of scientific and technological journalistic news. This article emphasizes the importance of scientific communication and application of infographics as a way of making clear and simple the communication of scientific information concerning laws, procedures and theories to people who are not familiar with the subject. First, the article deals with scientific communication, in particular the scientific journalism; then shows the problems that difficult the practice of scientific journalism; in the sequence, infographics are presented as an additional resource to the text in the communication of science and technology, as well as a means of improving the relationship between scientists and journalists, by allowing that details essential to scientists are not excluded from journalistic news.

Keywords: science journalism; infographics; scientific communication

¹ Doutoranda (PPGEGC/UFSC) e bolsista (CAPES).

² Professor (PPGEGC/UFSC e CCE/UFSC).

A necessidade de popularizar a ciência e a tecnologia é uma questão indiscutível, uma vez que os avanços e as descobertas científicas tendem a contribuir para a qualidade de vida e para o bem estar social da humanidade. Não é à toa que Manuel Calvo Hernando (2002b, p. 2) pontua que “todas as atividades humanas têm sido e são transformadas pela atividade científica e tecnológica”. E que Tattiana Teixeira (2004) afirma que a divulgação científica oportuniza aos indivíduos melhor compreensão da realidade na qual estão inseridos.

Em um mundo onde os cidadãos tornam-se cada vez mais dependentes do conhecimento tecnológico, é desejável que o conhecimento científico chegue às mãos do público não especializado em linguagem simples, clara e precisa. Neste cenário, o jornalismo científico desempenha um papel importante, além de contribuir para a democracia e o equilíbrio cultural (Calvo Hernando, 2000, 2002a). Isto se deve ao fato de que, no jornalismo científico, o jornalista tenta

comunicar ao público, em linguagem acessível, os fatos e princípios da ciência, dentro de uma filosofia que permita aproveitar o fato jornalisticamente relevante como motivação para explicar os princípios científicos, os métodos de ação dos cientistas e a evolução das idéias científicas (Reis apud Zamboni, 2001: 47).

Nos últimos anos, com o desenvolvimento e o aprimoramento das interfaces gráficas e computacionais, a infografia ganha cada vez mais destaque na cobertura da ciência e da tecnologia na mídia impressa e, mais recentemente, na *Web*, pois permite decodificar o discurso jornalístico e oferecer maior “profundidade a informação de cunho científico” (Velho, 2001b: 4).

Para Xaquín G.V (2004), a infografia pode ser considerada o instrumento ideal para a divulgação do conhecimento científico ao público leigo. Segundo José Manuel De Pablos (1999), seu uso justifica-se porque, com imagens e pequenos blocos de texto, consegue-se explicar detalhes de processos médicos, eventos microscópios, subterrâneos, submarinos ou espaciais..

O propósito deste artigo consiste em demonstrar a importância da divulgação científica e a relevância da infografia na divulgação do conhecimento científico e tecnológico. Sendo assim, em um primeiro momento, o artigo trata da difusão científica, em particular o jornalismo científico; depois discute os problemas que impedem a prática do jornalismo científico, mais especificamente, problemas de relacionamento entre cientistas e jornalistas e de decodificação do discurso científico; na seqüência apresenta a infografia, apontando sua importância e função na divulgação da ciência e tecnologia. Por fim, são apresentadas considerações conclusivas sobre o assunto.

Difusão científica e jornalismo científico

A divulgação científica, segundo Lilian Márcia Zamboni (2001: 45), “é entendida, de modo genérico, como uma atividade de difusão” de informações científicas. Como gênero, a difusão científica engloba a disseminação, voltada

para especialistas, e a divulgação, voltada para o público em geral (Bueno apud Zamboni, 2001; Loureiro, 2003).

Conforme a Figura 1, baseado em Wilson da Costa Bueno (apud Zamboni, 2001; Loureiro, 2003), a disseminação se divide em disseminação intrapares (entre especialistas de uma área ou de áreas conexas) e disseminação extrapares (para especialistas que se situam fora da área-objeto da disseminação) e, a divulgação, corresponde ao jornalismo científico e a todas as formas didáticas de divulgação científica.

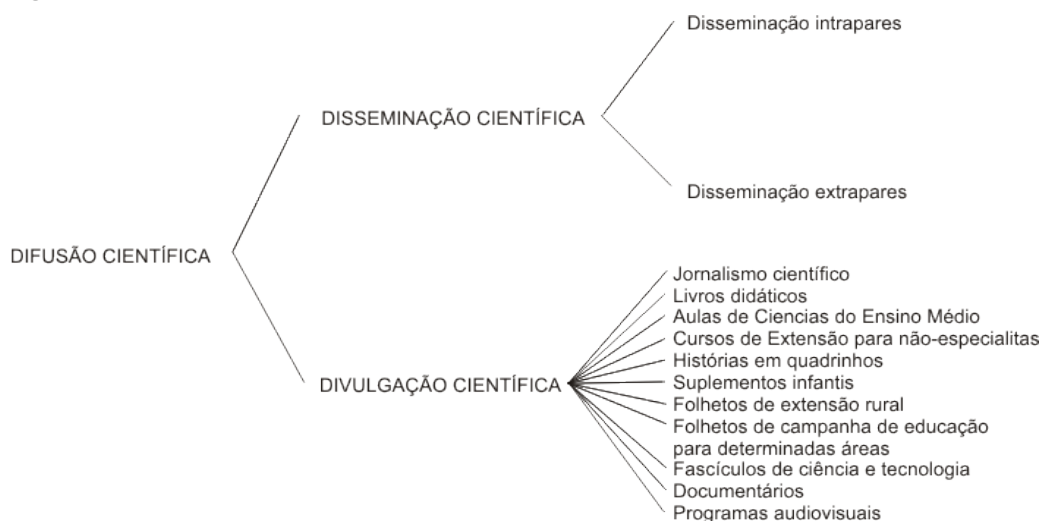


Figura 1 – Mapa conceitual da difusão científica
Fonte: Schmitt (2006: 51).

Na literatura, os termos difusão, disseminação e divulgação científica nem sempre correspondem ao quadro conceitual proposto por Bueno, sendo muitas vezes utilizados sem rigor conceitual (Schmitt, 2006: 51). Por exemplo, Manuel Calvo Hernando (2002b: 105) utiliza o termo difusão científica para se referir ao que Bueno denomina de divulgação científica. Nota-se, essa falta de correspondência, quando Manuel Calvo Hernando (2002b: 105) menciona que um dos objetivos da difusão científica é “comunicar ao público os avanços das grandes ciências”. Em outro momento, o autor utiliza o termo divulgação para dizer que a comunicação entre especialistas e leigos é impossível sem a mediação de um divulgador, um profissional capaz de fazer a ponte comunicacional entre o cientista e o leigo.

Fato incontestável é que o jornalismo científico diminui as fronteiras entre a ciência e o público. Não se tem registro de quem cunhou o termo jornalismo científico que, na sua acepção mais simples, consiste na modalidade jornalística que cuida da ciência e da tecnologia (Fernández Muerza, 2004).

Para Manuel Calvo Hernando (1997), Alex Fernández Muerza (2004) e Sérgio Vilas Boas (2005)³, tal termo parece não ser o mais adequado para

³ Para Calvo Hernando (apud Schmitt, 2006: 52), o termo jornalismo científico “pode ser confundido com o nome de uma disciplina que estuda o jornalismo como ciência ou com um conjunto de tecnologias que tem como objetivo final a informação”; para

conceituar esta especialização jornalística, por apresentar significado dúbio. Mas, como a expressão é de uso comum pela ONU, Unesco e entidades profissionais, Manuel Calvo Hernando (1997) entende que é recomendável manter o termo jornalismo científico para se referir a especialidade jornalística que cobre a ciência e a tecnologia.

A prática do jornalismo científico

Para Manuel Calvo Hernando (2000, 2002b), além de permitir que o homem tenha mais conhecimento de si e do universo, o jornalismo científico promove a democracia, uma vez que coloca ao alcance de muitos, o conhecimento de poucos.

Wilson da Costa Bueno (2004a: 36) não concorda com a tese de que o jornalismo científico contribui para o processo de democratização do conhecimento. Segundo ele, “a simples circulação de informações não conduz a qualquer processo de democratização”, já que nem tudo o que é produzido nos centros geradores de ciência e tecnologia “tem como objetivo contribuir para a melhoria das condições de vida dos cidadãos do mundo ou para diminuir as desigualdades entre os povos.” Em razão disso, pontua que a democratização da informação é uma ficção, uma utopia, pois os meios de informação decidem o que deve ser noticiado, segundo seus interesses e seus compromissos políticos, ideológicos, econômicos, comerciais e religiosos.

O posicionamento comercial dos meios de comunicação, quanto ao que deve ou não ser publicado, é identificado por Wilson da Costa Bueno (2004b: 12) como um dos “problemas concretos que obstaculizam a prática da divulgação e, em particular, do jornalismo científico”. Além desse problema que não será detalhado neste artigo - por não ser o enfoque do trabalho -, o autor acrescenta o problema de relacionamento entre cientistas e jornalistas e o problema de decodificação do discurso científico, apresentados na seqüência.

Problema de relacionamento entre cientistas e jornalistas

Segundo Wilson da Costa Bueno (2004b), a relação conflituosa entre cientistas e jornalistas pode ser entendida ao se analisar o sistema de produção de ambas as áreas. Os cientistas precisam de muito tempo, meses, anos, e até décadas, para apurar os resultados de suas pesquisas, enquanto que os jornalistas conseguem coletar e divulgar informações científicas em pouco espaço de tempo. Além do fator tempo que envolve a produção, existe também

Fernández Muerza (2004), esta é uma especialização do jornalismo e como tal deveria ser denominada ‘jornalismo especializado em ciência’ ou ‘jornalismo de ciência e tecnologia’ e não jornalismo científico; por fim, para Vilas Boas (apud Schmitt, 2006: 52), “o jornalismo não é ciência e, portanto, ciência jornalística é algo inconcebível”.

uma nítida diferença quanto ao uso do discurso⁴ utilizado por estes profissionais no exercício de suas profissões.

Discurso, para Milton Chamarelli Filho (2002), tomando-se como base o conceito proposto por Wittgenstein – “o uso que fazemos da língua” - pode ser entendido, de forma ampla, como “o uso que fazemos da língua em determinado contexto”. Sendo assim, pode-se supor que ao incorporar os adjetivos científico e jornalístico, o discurso passa a representar, em relação ao contexto, tanto estruturas como linguagens distintas.

Em relação à estrutura, para Ana Paula Velho (2001b), o discurso científico é formado por “introdução, material e métodos, resultados, comentário ou discussão e referências bibliográficas”. A Figura 2 representa um exemplo de superestrutura de um discurso científico.

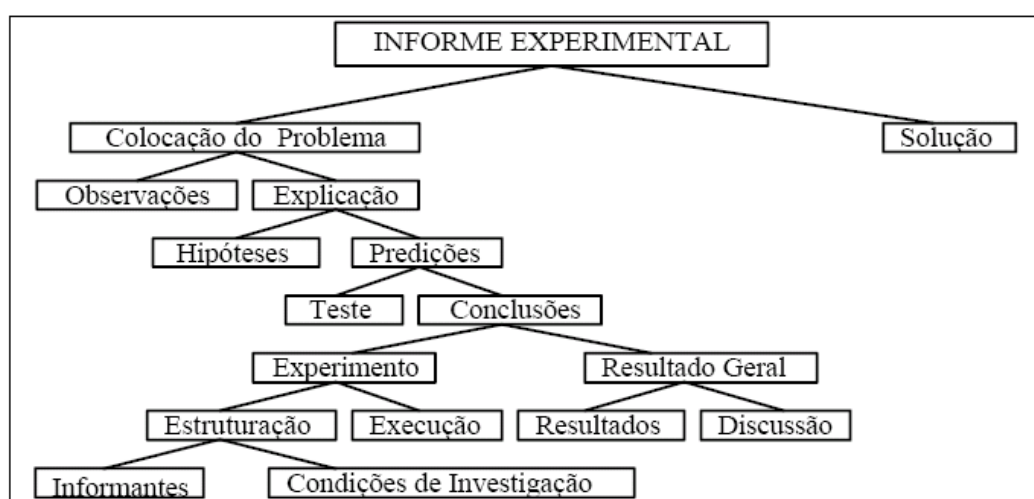


Figura 2 – Superestrutura do Texto Científico
Fonte: Gomes (1995: 33).

Enquanto isso, um discurso jornalístico, geralmente, segue a ordem de relevância, importância dos fatos, ou seja, a matéria começa respondendo as clássicas perguntas – Quem? Quê? Quando? Onde? Por quê? Como? - e parte para as informações menos importantes que complementam a matéria (Velho, 2001b).

Segundo Teun Van Dijk (2004: 123), a ordem de relevância “indica ao leitor qual informação é mais relevante ou proeminente no texto”. Para o autor, uma notícia pode ser representada graficamente conforme a Figura 3:

⁴ Na literatura, as palavras *discurso* e *texto* são empregadas como sinônimo às vezes, e outras com sentido diferente. Para Gomes (1995: 24-26), o *texto* é “uma realização empírica do *discurso* que, por sua vez, constitui-se num conjunto de sentidos realizado por diferentes *textos*”.

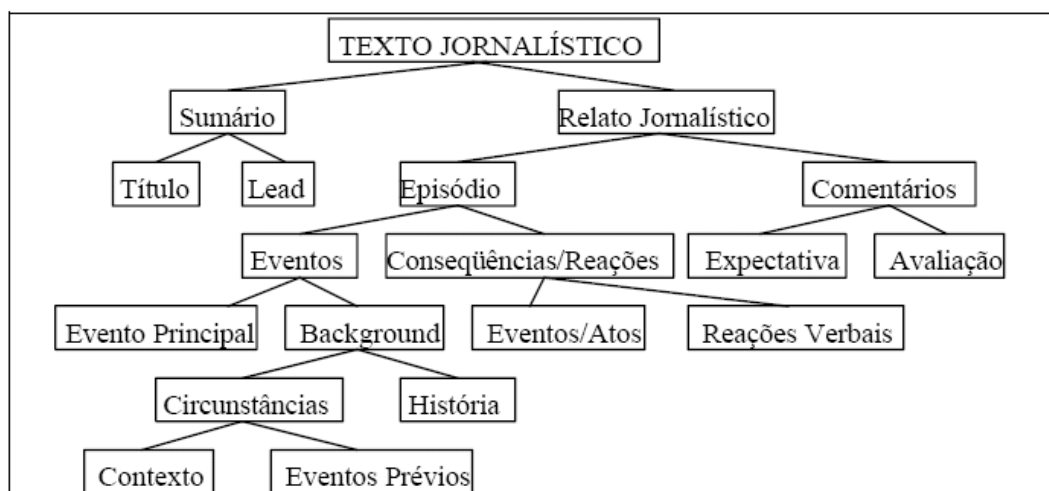


Figura 3 – Superestrutura da notícia segundo Van Dijk
Fonte: Gomes (1995: 36).

Ao analisar a estrutura dos discursos, se percebe claras diferenças quanto à maneira de abordar, apresentar e explicar os fatos. Devido a essas diferenças, os cientistas geralmente ficam insatisfeitos com a cobertura jornalística dada as suas pesquisas. Ao traduzir o discurso científico ao público leigo, os jornalistas, às vezes, menosprezam detalhes tidos como essenciais pelos cientistas na cobertura de informações científicas. Ana Paula Velho (2001b: 5) comenta esta questão dizendo: “nem sempre, as questões de relevância para os jornalistas coincidem com as questões que são importantes para os pesquisadores / cientistas.”

Estas diferenças quanto à estrutura do discurso jornalístico e científico, ficam mais evidentes quando se tem claro o papel do cientista e do jornalista especializado na divulgação da ciência e tecnologia. Ao cientista cabe descrever passo a passo as etapas do trabalho para que a comunidade científica fique convencida de sua importância para a ciência (Velho 2001b). Com isto, a linguagem científica acaba sendo ‘específica e hermética’, ou seja, totalmente diferente da linguagem jornalística, cuja essência, segundo Mario L. Erbolato (1991: 94), prima pela objetividade, clareza e concisão, evita o excesso de adjetivos e generalizações para que a narrativa seja ‘singela e condensada’.

Alex Fernández Muerza (2004, p. 54), ao se referir aos problemas de relacionamento entre cientistas e jornalistas, assim como Wilson da Costa Bueno (2004), acredita que esses estão associados aos diferentes critérios de trabalho de ambos os profissionais: “enquanto que o jornalismo é do reino da velocidade e do título de impacto, a ciência avança lentamente, de forma precisa e inclusive conservadora. Para piorar o relacionamento, ambos profissionais, utilizam linguagens diferentes”.

Além dos problemas de relacionamento já citados, Wilson da Costa Bueno (2004b) aponta a desconfiança e a arrogância. Segundo o autor, o cientista não confia no trabalho do jornalista porque acredita que o jornalista não tem capacidade de traduzir corretamente suas declarações. Na maioria das

vezes, a desconfiança está fundamentada em experiências negativas vivenciadas pelo cientista: declarações publicadas erroneamente. O jornalista, por sua vez, identifica o cientista como uma fonte arrogante, pouco acessível e indisposta a explicar seu conhecimento em linguagem menos técnica. Essas imagens e/ou impressões que ambos têm um do outro, apesar de não poder ser tomadas como regra, além de dificultar a relação, tendem a interferir no produto final, qual seja, a matéria jornalística.

Destaca-se que as epistemes de cientistas e jornalistas divergem não só uns com os outros, mas entre si, de acordo com a bacia semântica que define as crenças e os valores de cada uma destas diferentes tribos, o que torna ainda mais confuso este relacionamento. Várias evidências desta dificuldade de relacionamento se verificam, por exemplo, no livro “O Fim da Ciência” de John Horgan (1996), em que o autor, ex-jornalista científico da renomada revista *Scientific American*, preso ao modelo superado de ciência, descobre a morte de “tal modelo”, confundindo a morte do modelo mental com a própria inspiração para este modelo, a ciência em si.

Problemas de decodificação do discurso científico

Como mediador do discurso científico, o jornalista se depara com uma tarefa árdua: ‘traduzir’ o discurso científico, cheio de palavras e expressões difíceis, em uma linguagem compreensível ao público não especializado. Essa tarefa, segundo Wilson da Costa Bueno (2004b: 13), agrava o conflito já existente entre cientista e jornalista, pois, os cientistas acreditam que essa simplificação da linguagem “pode comprometer sua reputação, enquanto fonte credenciada”. E, os jornalistas, reclamam dos cientistas dizendo que estes não se mostram dispostos a explicar termos e conceitos científicos de forma compreensível, isto é, menos complicada.

O que se conclui diante do exposto é que os cientistas se incomodam com “a superficialidade das informações publicadas pelos meios de comunicação” (Bueno, 2004a: 13), ao passo que os jornalistas justificam a superficialidade em nome da essência do trabalho jornalístico: objetividade, simplicidade e clareza.

Ciente de que cientistas e jornalistas possuem linguagens diferentes em virtude de suas naturezas específicas e em função de suas audiências, resta ao jornalista “traduzir’ o conhecimento científico em uma informação jornalística científica-tecnológica” compreensível à sua audiência: o público leigo (Schuch, 1997: 15).

Na tentativa de transmitir informações científicas sem tornar o discurso jornalístico hermético, segue dicas de alguns autores. Segundo Hélio Ademar Schuch (1997), os jornalistas devem manter as informações do texto científico-tecnológico hierarquizadas, associadas, relacionadas e conectadas. Além disso, é importante, sempre que possível, fazer uso de números, comparações, exemplos e ilustrações a fim de proporcionar ao leitor uma leitura agradável e um grau maior de compreensibilidade diante de informações e dados complexos.

Para Ramón Salaverría (2002), em comparação com as demais especialidades jornalísticas, na cobertura da ciência e da tecnologia deve-se usar com mais intensidade os recursos estilísticos, pois ajudam a traduzir a linguagem científica, especializada e abstrata, em uma linguagem jornalística compreensível e atrativa.

Ramón Salaverría (2002) sugere, no nível léxico, converter o jargão especializado em uma linguagem simples mediante estratégias de omissão, definição e substituição, isto é, por meio de metáforas, comparações, contrastes e analogias; no nível oracional, empregar cláusulas explicativas e perífrases; e no nível textual, usar técnicas redacionais que buscam ordenar conteúdos para melhorar a compreensão e prender o interesse do leitor. Em um quarto nível, denominado nível icônico, – o autor não considera este nível redacional, a não ser que seja representado pela infografia – sugere combinar com o texto recursos visuais para atrair e manter a atenção do leitor.

Alex Fernández Muerza (2004) acredita que para simplificar a linguagem científica possam ser utilizados recursos literários, entre eles analogia, comparação, sátira, metáfora e paradoxo e, recursos extralingüísticos, entre os quais destaca a fotografia, o desenho e a infografia.

Já Warren Burkett (1990), ao se referir a tal assunto, fala em ambientação de cenário, isto é, uso de anedotas, analogias, descrições, detalhes sensoriais específicos, paradoxos, metáforas, símiles, narrativas e cronologia. Como o próprio autor coloca, esses instrumentos literários servem para descrever o que não pode ser visto.

Neste início de século, entre todos os recursos utilizados na imprensa internacional e nacional para decodificar o discurso científico, a infografia, tema da próxima seção, tem recebido mais destaque pelo fato de explicar com imagens e pequenos blocos de textos o que seria difícil apenas com palavras (Velho, 2001a; Fernández Muerza, 2004; Teixeira, 2004; Diniz, 2004).

A infografia

Segundo José Manuel De Pablos (1998), a história da infografia começa na era pré-histórica, quando o homem grava, nas paredes das cavernas, ilustrações formadas por caracteres que correspondiam a uma escrita e desenhos complementares e alusivos ao *corpus* da informação que desejava comunicar.

Na imprensa, a infografia aparece com mais frequência no fim do século XX, mais precisamente a partir da década de 80 (Caminos Marcet; Armentia Vizúete, 1998; Silva Junior, 2004). Entretanto, este recurso é tão antigo quanto a tipografia de tipos móveis inventada por Gutenberg.

Segundo José Maria Caminos Marcet e José Ignacio Armentia Vizúete (1998), na época de Gutenberg, a infografia aparecia como xilografias alusivas ao tema abordado nos informativos impressos. Para os autores, o primeiro

jornal diário a fazer uso deste recurso foi o *Daily Post* de Londres, em 29 de março de 1740 (Caminos Marcet; Armentia Vizueté, 1998).

No que se refere à origem da infografia impressa, Alberto Cairo (2005) comenta que existe a possibilidade de que explicações visuais, como mapas e desenhos, terem seu aparecimento associados ao início dos jornais. Porém, apenas no começo do século XVIII, os infográficos começam a ser usados nos jornais. Cogita-se que o primeiro infográfico publicado em um jornal tenha sido o infográfico publicado, em 1702, no *Daily Courant*. Segundo Alberto Cairo (2005), não se pode afirmar isto com segurança.

Gonzalo Peltzer (1991), Joseph María Serra (1998), José Manuel De Pablos (1999) e José Luis Valero Sancho (2001) acreditam que o primeiro gráfico informativo publicado em um meio de comunicação apareceu em 7 de abril de 1806 no diário *The Times* de Londres. Este contava a história do assassinato de Isaac Blight.

Até a década de 80 do século XX, segundo José Maria Caminos Marcet e José Ignacio Armentia Vizueté (1998) e Walter Teixeira Lima Junior (2004), os infográficos foram relegados como segundo plano na produção de produtos jornalísticos, limitando-se totalmente a informação meteorológica. Contudo, o surgimento de um modelo de jornal impresso americano mais visual e o aparecimento do *Macintosh*, cuja interface facilitou a criação de imagens, impulsionou o uso da infografia pela mídia impressa (Caminos Marcet; Armentia Vizueté, 1998).

Ao contrário do que diz Alberto Cairo – para ele o *boom* da infografia aconteceu nos anos 80 -, para José Maria Caminos Marcet e José Ignacio Armentia Vizueté (1998), o *boom* da infografia acontece na Espanha, em 1991, durante a Guerra do Golfo, quando a imprensa, proibida pelos militares de fotografar o conflito, encontra na infografia uma forma de mostrar e explicar visualmente a guerra.

Beatriz Ribas (2004) sustenta que a Guerra obrigou a imprensa mundial a adotar a infografia como recurso visual para complementar as notícias. Prova disso é que após a Guerra, segundo Marcelo Sabbatini e Betania Maciel (2004), a infografia passou a ser vista com mais frequência na cobertura de grandes acontecimentos (atentados, acidentes e eventos internacionais) e na cobertura de matérias esportivas, científicas e tecnológicas.

Existe grande discussão quanto à infografia ser ou não ser fruto da informática. Para Manuel De Pablos (1998), a infografia não é um produto da informática, mas fruto dos desejos da humanidade de comunicar-se. Em contrapartida, José Maria Caminos Marcet e José Ignacio Armentia Vizueté (1998) acreditam que os infográficos são resultado do emprego do computador nas redações, associado ao surgimento dos programas gráficos de fácil manuseio.

No que se refere a este debate, Ana Paula Velho (2001b: 7) comenta que para alguns autores, entre eles, Paul Virilo, Jean Louis Weissenberg, Edmond

Couchot, a infografia é “fruto da computação gráfica, da tradução da linguagem numérica e objeto vinculado, exclusivamente, às telas do computador”.

Gemma Ferreres (1995), apesar de não dizer explicitamente que a informática é fruto da computação gráfica, considera infográfico, os gráficos informativos que apresentam uma mensagem informativa elaborada, em algum momento, por um computador.

A Figura 4, apesar de não ser um infográfico acompanhado de uma matéria jornalística, é um bom exemplo de infográfico elaborado muito antes do aparecimento dos computadores e da computação gráfica. Leonardo da Vinci (1452-1519), grande escultor, pintor e inventor já utilizava imagens e blocos de texto para explicar seus estudos e projetos por volta do século XV.



Figura 4 – Estudo da gravidez e desenvolvimento de um feto por Leonardo da Vinci
Fonte: Cairo (2005).

No fim do século XX, surge na *Web* a infografia on-line ou multimídia (Cairo, 2005). Seu *boom* acontece após o ataque as Torres Gêmeas. Segundo Beatriz Ribas (2004: 4), “enquanto a Guerra do Golfo Pérsico é assinalada como um marco para o desenvolvimento da infografia impressa mundial, para a infografia na *Web*, o 11 de Setembro de 2001 é a data em que se percebeu que existia uma nova forma de expressar visualmente as notícias.”

Em relação às investigações sobre a origem da infografia, de acordo com o entendimento dos autores deste artigo, a infografia é resultado do desenvolvimento humano e da evolução tecnológica. Sem esses dois elementos, os infográficos apresentados na imprensa mundial não teriam atingido o grau de qualidade vigente.

A infografia jornalística: um recurso ou um gênero jornalístico

Segundo Beatriz Ribas (2004: 2), na literatura sobre jornalismo e infografia encontra-se discordância entre os autores que consideram a

infografia apenas como um recurso e, entre aqueles, que a consideram um gênero jornalístico. Beatriz Ribas (2004: 2) cita entre os que afirmam que a infografia é um gênero jornalístico, Júlio Alonso, Manuel De Pablos e Carlos Abreu Sojo. Entre os que discordam dessa classificação, por considerar a “infografia uma técnica, uma disciplina, um recurso, uma ferramenta informativa, uma unidade espacial”, destaca: Raimond Colle, Jordi Clapers, Elio Leturia e Alberto Cairo.

Com base nos estudos de Gonzalo Peltzer (1991), sobre as características de uma linguagem jornalística, Gemma Ferreres (1995) afirma que a infografia é um gênero jornalístico por reunir características pertencentes à linguagem jornalística, entre as quais destaca: a possibilidade de reduzir as mensagens a dados transmissíveis via digital ou analógica; a possibilidade de trabalhar sobre a mensagem, ou seja, mudar, corrigir e melhorar; a capacidade de ser compreensível como linguagem híbrida (texto + imagem) ao público; e a possibilidade de armazenar mensagens em sua própria linguagem.

Discussões à parte, para Alberto Cairo (2005), no jornalismo um infográfico pode ser definido como a arte de contar notícias usando ferramentas do *design* (da informação), da ilustração, da cartografia e/ou fotografia. Aplicado a Internet, pode incorporar vídeo, áudio e interatividade e, com isso, diminuir a distância entre o modelo mental que se deseja transmitir e àquele do receptor.

Para Jordi Clapers (1998), a infografia jornalística é uma “representação seqüencial de uma notícia ou informação” e ao mesmo tempo é uma “linguagem informativa com autonomia própria”. Marcelo Sabbatini e Betania Maciel (2004) concordam com a definição de Clapers porque entendem que como representação seqüencial de um acontecimento, a infografia expressa o “como”, o “quando”, o “onde” e o “por quê” da notícia, assim como explica os fatos e a situação dos personagens dentro de um contexto determinado. Com relação à linguagem informativa com autonomia própria, os autores acreditam que a infografia tem mesmo como característica a autônoma, pois busca não repetir informações apresentadas no texto e cumprir a função de complemento a interpretação da informação.

A definição proposta por Walter Teixeira Lima Junior (2004) vai ao encontro da apresentada por Jordi Clapers (1998). Segundo Walter Teixeira Lima Junior (2004: 4), os infográficos “são reportagens visuais” “úteis para apresentar a informação que é difícil de ser compreendida através do texto puro e deve ser igual a uma matéria de texto, pois deve responder as perguntas básicas contidas no Lead jornalístico”.

Neste estudo, a infografia é entendida no suporte impresso como binômio imagem mais texto (De Pablos, 1998) e no suporte digital como um produto multimídia autônomo. Nos dois suportes, busca explicar o que não pode ser explicado apenas com palavras.

A função da infografia no jornalismo científico

Na divulgação da ciência e da tecnologia a infografia vem sendo considerada tão importante quanto à matéria jornalística (Schmitt, 2006). Ela é fundamental para explicar, de forma rápida e atraente, processos complexos, sistemas e organogramas de difícil entendimento (Salaverría, 2002; Schmitt, 2006). Por exemplo, na cobertura de notícias astronômicas ou relacionadas com o espaço, a infografia consegue esclarecer interpretações dúbias presentes em um texto complexo, explicar a seqüência dos fatos com dados fundamentais, analisar acontecimentos utilizando somente aqueles mais imprescindíveis para seu reconhecimento e apresentar atividades humanas impossíveis de mostrar de outras formas gráficas (Puerto apud Fernández Muerza, 2004).

Assim sendo, uma das funções da infografia no jornalismo científico consiste em “trazer à luz aspectos singulares e/ou particulares do acontecimento noticiado e não apenas uma explicação fenomenológica simples que embora importante, longe está de ser jornalismo.” (Teixeira, 2004). Além disso, Teixeira (2004) pontua que a utilização de infográficos tem como objetivo tornar o discurso das matérias menos hermético ou incompreensível.

Isso vem ao encontro do que comenta Beatriz Ribas e Ana Paula Velho. Para Beatriz Ribas (2004: 3), a infografia tem como função “facilitar a comunicação, ampliar o potencial de compreensão pelos leitores, permitir uma visão geral dos acontecimentos e detalhar informações menos familiares ao público”. Enquanto que para Ana Paula Velho (2001b: 3 e 7), a infografia é um elemento atrativo capaz de transmitir “de maneira diferenciada e interessante, alguns detalhes importantes” do discurso científico.

Essa capacidade de apresentar idéias e conceitos complexos do discurso científico foi comprovada por Ana Paula Velho (2001b). Ao analisar alguns infográficos publicados na Folha de São Paulo, a autora percebeu que os infográficos apresentavam uma ou mais características presentes no discurso científico, ou seja, os infográficos apresentavam do discurso científico, o processo, o detalhamento, os materiais, os resultados, as técnicas, as referências de outros pesquisadores, os nomes técnicos, as características, a cronologia e a pesquisa bibliográfica.

Considerações Finais

Divulgar a ciência e a tecnologia em um mundo rodeado por constantes descobertas científicas e inovações tecnológicas é algo tão essencial para o homem quanto o ar que ele respira, pois somente o conhecimento destes acontecimentos permite que as sociedades evoluam tanto social quanto culturalmente.

O jornalista científico tem um importante papel na sociedade e uma tarefa difícil a cumprir: ‘traduzir’ o discurso científico em uma linguagem compreensível ao público leigo e ainda agradar os cientistas/pesquisadores, publicando dados e informações que estes julgam importantes para a compreensão de seus estudos.

A infografia parece ser o recurso mais adequado para transmitir conhecimento científico ao público leigo e diminuir os problemas de relacionamento e de discurso entre cientistas e jornalistas, pois consegue tornar a linguagem mais compreensível, ao mesmo tempo em que permite o acréscimo de conceitos, termos técnicos e algumas informações indispensáveis para os cientistas.

A infografia não é o único recurso capaz de 'traduzir' o discurso científico. Junto a este recurso, os meios impressos e a *Web* usam metáforas, analogias, comparações e recursos estilísticos e gráficos para atingir o objetivo fim da comunicação: fazer-se entender, permitindo assim que o leitor consiga visualizar, compreender e recordar com mais facilidade as informações apresentadas em matérias de cunho científico e tecnológico.

Referências

- BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo Científico, ciência e cidadania. In: SOUZA, C. de M. *Comunicação, Ciência e Sociedade: Diálogos de Fronteira*. Taubaté – SP: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2004a. 35-64 p.
- BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo Científico, resgate de uma trajetória. In: DINIZ, Augusto. *Comunicação da Ciência: análise e gestão*. Taubaté – SP: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2004b. 11-23 p.
- BURKETT, Warren. *Jornalismo científico: como escrever sobre ciência, medicina e alta tecnologia para os meios de comunicação*. Tradução: Antonio Trânsito. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.
- CAIRO, Alberto. *Sailing to the future: infographics in the internet era*. 2005. Multimedia Bootcamp, University of North Carolina at Chapel Hill, 2005. Disponível em: <http://www.albertocairo.com/index/index_english.html>. Acesso em: 8 jul. 2005.
- CALVO HERNANDO, Manuel. *¿Popularización de la ciencia o alfabetización científica?* Ciencias 66 Abril, junio 2002a, p. 100-105. Disponível em: <<http://www.ejournal.unam.mx/cns/no66/CNS06611.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2008.
- CALVO HERNANDO, Manuel. La divulgación científica y los desafíos del nuevo siglo. In: *Primer Congreso Internacional de divulgación científica en la USP*, 2002b, São Paulo. Disponível em: <http://www.jornalismocientifico.com.br/jornalismocientifico/artigos/divulgacao_cientifica/artigo1.php>. Acesso em: 16 set. 2008.
- CALVO HERNANDO, Manuel. La divulgación de la ciencia, un instrumento al servicio de la democracia y el equilibrio cultural. In: ASTUDILLO, Franklin Cepeda (Org.). *El periodismo científico en el siglo XXI, una vía hacia el desarrollo sostenible*. Chile: Universidad de los Lagos, 2000.

-
- CAMINOS MARCET, José Maria; ARMENTIA VIZUETE, José Ignacio. *La información: redacción y estructuras*. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco: Itxaropena, 1998.
- CHAMARELLI FILHO, Milton. *O que é (ou deve ser) discurso na análise do discurso?* 2002. Disponível em:
<<http://www.primeiraversao.unir.br/artigo125.html>>. Acesso em: 03 ago. 2008.
- CLAPERS, Jordi. Los gráficos, desde fuera de la redacción. *Revista Latina de Comunicación Social*, La Laguna (Tenerife), n. 9, set, 1998. Disponível em:
<<http://www.ull.es/publicaciones/latina/a/36infojordi.htm>>. Acesso em: 16 set. 2008.
- DE PABLOS, José Manuel. *Siempre ha habido infografía*. Revista LATINA de Comunicación Social, La Laguna (Tenerife, España) - mayo de 1998. Disponível em:
<http://www.puc.cl/curso_dist/infograf/texto/dePablos.html>. Acesso em: 2 ago. 2005.
- DINIZ, Augusto. Entre a mídia e a ciência: perspectivas de diálogo. In: DINIZ, A. *Comunicação da Ciência: análise e gestão*. Taubaté – SP: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2004b. 57-82 p.
- ERBOLATO, Mario L. *Técnicas de Codificação em Jornalismo: Redação, captação e edição no jornal diário*. São Paulo: Ática, 1991.
- FERNÁNDEZ MUERZA, Alex. *Estudio del periodismo científico en la prensa de referencia: el caso español a partir de un análisis comparativo*. 2004. 385 f. Tese - Facultad de CC. de la Comunicación, Universidad del País Vasco, Vizcaya, 2004. Disponível em <<http://www.divulcat.com/afm/tesis-alex.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2005.
- FERRERES, Gemma. *La infografía periodística*. 1995. Disponível em:
<http://tintachina.com/docs/infografia_periodistica_1995.pdf>. Acesso em: 16 set. 2008.
- G.V., Xaquín. Infografía especializada: la ciencia y la salud. In: I CURSO INTENSIVO DE INFOGRAFÍA MULTIMEDIA EL MUNDO, 18 a 22 out. 2004, Madri. Disponível em: <http://www.xocas.com/articulos_2.html>. Acesso em: 21 dez. 2005.
- GOMES, Isaltina Maria de Azevedo Mello. *Dos Laboratórios aos Jornais: Um estudo sobre Jornalismo Científico*, 1995, 233 p. Dissertação (Mestrado em Letras e Lingüística) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Disponível em:
<http://www.cciencia.ufrj.br/publicacoes/Dissertacoes/isaltina_tese.PDF>
Acesso em: 16 set. 2008.
- HORGAN, John. *The end of science: facing the limits of knowledge in the twilight of the scientific age*. New York and Tokyo: Addison Wesley, 1996.

- LIMA JUNIOR, Walter Teixeira. Infografia multimídia avança na vanguarda no campo do jornalismo visual. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE PERIODISMO EM INTERNET, 2004, Salvador/BA. Disponível em: <http://www.periodistaseninternet.org/docto_congressos-antiores/VcongresoBrasil/AIAPI%202004%20Walter%20Lima%20Jr.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2005.
- LOUREIRO, José Mauro Matheus. Museu de ciência, divulgação científica e hegemonia. *Revista Ciência da Informação*, Brasília, v. 32, n. 1, jan./abr. 2003.
- PELTZER, Gonzalo. *Periodismo Iconográfico*. Madrid: Ediciones Rialp, 1991.
- RIBAS, Beatriz. *Infografia multimídia: um modelo narrativo para o Webjornalismo*. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE PERIODISMO EM INTERNET, 2004, Salvador/BA. Disponível em: http://www.facom.ufba.br/jol/pdf/2004_ribas_infografia_multimidia.pdf> Acesso em: 8 jul. 2005.
- SABBATINI, Marcelo; MACIEL, Betania. Infografias interativas: novos suportes de informação para o jornalismo científico. In: 8º CONGRESSO BRASILEIRO DE JORNALISMO CIENTÍFICO, 24-27 de out. 2004, Salvador/BA. Disponível em: <<http://www.sabbatini.com/marcelo/artigos/2004sabbatinimaci-el-abjc.pdf>>. Acesso em: 27 abril 2005.
- SALAVERRÍA, Ramón (2002). "Técnicas redaccionales para la divulgación científica". In: Ramón Salaverría... [et al.], *En torno al Periodismo científico: aproximaciones*. Mediatika. Cuadernos de Medios de Comunicación. Eusko Ikaskuntza / Sociedad de Estudios Vascos, San Sebastián, nº 8, 2002, pp. 13-25. [BIBLID (1137-4462 (2002), 8; 13-25)]. Disponível em <www.unav.es/fcom/guia/docs/tecnicas_divulgacion.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2005.
- SCHMITT, Valdenise. *A infografia jornalística na ciência e tecnologia: um experimento com estudantes de jornalismo da Universidade Federal de Santa Catarina*, 2006, 105 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Ufsc, Florianópolis.
- SCHUCH, Hélio Ademar. Apostila para a disciplina COM 5019 Jornalismo Científico do Curso de Jornalismo da UFSC. 1997.
- SERRA, Joseph María. La irrupción del infografismo en España. *Revista Latina de Comunicación Social*, La Laguna (Tenerife), n. 11, nov. 1998. Disponível em: <<http://www.lazarillo.com/latina/a/.10Ainfo9.htm>>. Acesso em: 13 out. 2005.
- SILVA, Gislene da. *A prática do jornalismo e o universo das ciências*. In: XXVI Congresso Anual em Ciência da Comunicação. Belo Horizonte/MG, 2003. Disponível em:

-
- <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2003/www/pdf/2003_NP09_silva_gislene.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2008.
- TEIXEIRA, Tattiana. As imagens do singular ensaio sobre o uso do infográfico no jornalismo científico brasileiro. In: CONGRESO ALAIC (ALAIC), 2004, La Plata, 2004.
- VALERO SANCHO, José Luis. La infografía digital en el comienzo de una nueva manera de informar. I CONGRESO DE PERIODISMO DIGITAL MARACAY, 2004. Disponível em:
< <http://www.analitica.com/media/9399701.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2005.
- VAN DIJK, Teun. A. Estruturas da Notícia na Imprensa. In: I. V. Koch (6 ed.). *Cognição, discurso e interação*. São Paulo: Contexto, 2004. p. 122-157.
- VELHO, Ana Paula Machado. *A infografia na mediação cientista x jornalista: uma análise introdutória*. In: INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, XXVI Congresso Brasileiro de Comunicação, setembro 2001b, Campo Grande/MS. Disponível em:
<<http://www.intercom.org.br/papers/xxiv-ci/np15/NP15VELHO.pdf>>. Acesso em: 7 jul. 2005.
- VELHO, Ana Paula Machado. *A infografia no jornalismo científico: uma análise semiótica*. Dissertação - Curso de Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2001a.
- VILAS BOAS, Sergio. Apresentação. In: VILAS BOAS, Sergio (Org.). *Formação & Informação Científica: jornalismo para iniciados e leigos*. São Paulo: Summus, 2005.
- ZAMBONI, Lilian Márcia Simões. *Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica*. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.