

## **Comunicação e Ciência: Infografia Multimídia Como Objeto de Divulgação Científica<sup>1</sup>**

Ruana da Silva MACIEL<sup>2</sup>

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, RJ

### **Resumo**

O presente trabalho tem como objeto de estudo a **infografia multimídia**, que agrega em um único suporte imagens em movimento, fotografias e vídeos, frente a divulgação científica. Tal recurso é utilizado para passar informações complexas e/ou técnicas, como as de ciência e outras. A ciência possui papel de destaque na sociedade atual. No entanto, a divulgação da ciência fica dividida entre a percepção do cientista, de que todo o processo científico é de interesse público, e do jornalista que tende a priorizar assuntos que tenham valor notícia e que vão de encontro aos interesses da massa. Como metodologia realizou-se uma pesquisa de campo que consistiu em expor os participantes a um infográfico multimídia da revista Superinteressante, com o intuito de investigar a relevância da infografia multimídia na cobertura do jornalismo científico e sua eficácia diante da compreensão pública da ciência.

**Palavras-chave:** Infografia multimídia; Jornalismo científico; Comunicação; Ciência.

### **1. INTRODUÇÃO**

A ciência possui papel de destaque na sociedade atual. Uma prova desse fato é o apoio significativo que os governos têm dedicado às pesquisas científicas, visando contribuir para o progresso da humanidade em variados níveis. É notório, atualmente, o número de cientistas em atuação e de centros de pesquisas e instituições espalhados pelo mundo, ainda que ligados a áreas de interesses estratégicos do ponto de vista político.

No entanto, apesar de a ciência possuir tamanha relevância nos dias atuais, a atividade insere-se em um paradoxo: enquanto as pesquisas científicas caminham a passos largos, seus desdobramentos e resultados pouco são levados ao conhecimento da sociedade. Para muitas pessoas a ciência ainda está envolta em um aspecto místico que demanda alto grau de compreensão e os cientistas são vistos como seres “superdotados”, pertencentes a um seletivo grupo (MUYLAERT, 2008).

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no GP Conteúdos Digitais e Convergências Tecnológicas, XV Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do XXXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

<sup>2</sup> Mestra em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF.

Segundo Oliveira (2010), a urgência em divulgar a ciência de modo eficiente está relacionada a necessidade de as pessoas terem acesso à informação científica, principalmente as que lhes afetam diretamente a vida, produzindo efeitos econômicos, políticos e sociais que passam despercebidos por pessoas não informadas. Porém, há a prevalência de uma imagem distorcida do processo do conhecimento científico.

Atualmente, a mídia possui um papel relevante na divulgação da ciência. É através dela que a sociedade toma conhecimento das descobertas oriundas da pesquisa científica (MUYLAERT, 2008). No entanto, a tarefa de comunicar ciência ainda é árdua devido à falta de preparo de alguns jornalistas para lidar com conteúdo e contexto específicos, além disso deve-se evidenciar as divergências entre jornalistas e cientistas, já que ambos partem de perspectivas diferentes para aproximar comunicação e ciência (SOUSA, 2014).

Diante dessa perspectiva, a comunicação da ciência a partir do **jornalismo científico** fica dividida entre a percepção do cientista, de que todo o processo científico é de interesse público, e do jornalista que tende a priorizar assuntos que tenham valor notícia e que vão de encontro aos gostos e interesses da massa. De acordo com Pearce (2010), ainda não há um modelo de comunicação de ciência que sirva para todas as matérias em meio a tantas necessidades.

Ao longo do tempo, os avanços tecnológicos propiciaram significativas mudanças no paradigma comunicacional e o advento da internet reconfigurou a prática do fazer jornalístico. De acordo com Schmitt (2006), durante as décadas de 70 e 80 os meios de comunicação impressos testemunharam uma revolução gráfica devido ao uso de computadores pessoais nas redações e aos softwares gráficos de fácil manuseio. Daí surgiu a tendência de os jornais tornarem-se mais atraentes do ponto de vista visual. Não tardou para que algumas informações e dados difundidos pelos veículos midiáticos passassem a ser compilados visualmente, adotando-se o uso de infografias.

Em linhas gerais, entende-se por **infografia** a apresentação do binômio imagem + texto (conciso) em qualquer suporte (impresso ou eletrônico) para transmitir mensagens. Tal recurso, em muitos casos, é utilizado para passar informações complexas e/ou técnicas, como as de ciência, política, economia, estatística, tecnologia e outras que o texto só conseguiria detalhar através de narrativas muito longas. Uma variante dessa técnica é a **infografia multimídia** que agrega em um único suporte imagens em movimento, som, ilustração, animação, fotografias e vídeos, Neste formato, a leitura se torna multilinear ou não linear, permitindo que o leitor guie sua própria leitura e interaja com o infográfico.

Diante dessas modificações, Otero e G.V. (2004) consideram que a infografia passou a ser um elemento chave para a comunicação, ao modelar uma mensagem associando imagens e palavras. No jornalismo científico ela pode ser considerada ideal para a divulgação de pesquisas científicas, pois, segundo De Pablos (1999), permite explicar com imagens e pequenos blocos de texto temas relacionados ao conhecimento científico com detalhes e minúcias que passariam despercebidas.

Nesse sentido, a partir dos assuntos problematizados acima pretende-se investigar o seguinte **problema**: de que modo a infografia multimídia pode ser incorporada ao jornalismo científico para ampliar a compreensão pública da ciência e da tecnologia por parte da audiência?

Como **hipótese** defende-se que a infografia multimídia é um objeto potencial para a democratização do conhecimento científico e, devido a sua capacidade de aproximar os fatos com a realidade, torna-se um importante recurso jornalístico para a cobertura da ciência e da tecnologia, criando uma imagem da ciência mais próxima da realidade.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 -Contexto histórico e definição da infografia multimídia

As imagens sempre ocuparam lugar de destaque durante todo o percurso da comunicação entre os homens, servindo, em muitos casos, como base para o pensamento ou como consequência deste. Peltzer (1991) considera que o visual é anterior a qualquer linguagem (sistemas de signos) na história das comunicações e cita como exemplo as pinturas rupestres feitas nas cavernas pré-históricas.

Para Valero Sancho (2001), as pinturas rupestres são algo mais do que simples desenhos que perduraram ao longo do tempo, são conjunto de representações que transmitiam ideias e conhecimento aos sucessores do homem. A fixação de tais imagens permitia que a mensagem ali exposta atingisse a muitas gerações.

Diante desse contexto, o professor De Pablos (1998) considera que a infografia não é uma ferramenta oriunda dos avanços tecnológicos e sim uma técnica milenar que existe desde a primeira união comunicativa de um desenho ou pintura sublinhada por um texto alusivo. Ainda de acordo com o autor, o conceito atual de infografia resume-se na

combinação do binômio imagem + texto, em formato impresso ou digital, com a função de explicar com clareza a informação que se deseja transmitir.

Durante muito tempo a infografia foi utilizada no jornalismo impresso como recurso visual meramente ilustrativo, aos poucos ganhou espaço e passou a ser incorporada às notícias com o intuito de ampliar a qualidade informativa das mensagens. O ambiente da internet potencializou a forma de se produzir infografias, permitindo agregar em uma mesma unidade informativa vídeo, imagem, som e texto. Logo, essa nova modalidade informativa ganhou notoriedade no jornalismo on-line, passando a exercer a função de informar independente da composição puramente textual, além de concentrar as características de hipertextualidade, interatividade e multilinearidade.

No ambiente on-line a infografia ganha variadas denominações como, por exemplo, infografia interativa, infografia digital, infografia animada e infografia multimídia, todas se referem ao mesmo objeto (RIBAS, 2004). Neste trabalho será adotada a nomenclatura “**infografia multimídia**”, levando em consideração a potencialidade deste produto informativo frente às características da web que é um ambiente notoriamente multimídia.

A infografia multimídia surge por volta do final do século XX, com o desenvolvimento de tecnologias da comunicação e se instala como uma das mais importantes formas de apresentação informativa e documental. Segundo Valero Sancho (2008), o produto tem figurado no contexto atual como resultado da necessidade que a comunicação escrita possui de captar novos leitores on-line, sendo mais uma vez um dos “salva-vidas” do jornalismo escrito.

Nos veículos impressos e também nos telejornais, o evento que marcou a profusão do uso de infografias foi a Guerra do Golfo Pérsico, em 1991, como já foi explicado anteriormente. No jornalismo on-line, o fato que marca a popularização de infografias é o ataque as Torres Gêmeas, ocorrido em 11 de setembro de 2001, nos Estados Unidos (RIBAS, 2004).

Apesar de manter as características essenciais da infografia impressa, a infografia multimídia agrega as competências do meio em que se insere, estendendo a sua função e alterando a sua lógica. Embora as linguagens sejam parecidas, a narrativa multimídia é capaz de gerar unidades informativas impensáveis na narrativa impressa, por agregar além da imagem e do texto conciso, som, vídeo e movimento (VALERO SANCHO, 2011).

A infografia multimídia é um produto diferente da impressa, suas peculiaridades de suporte permitem o deslocamento e o movimento figurado dos diversos fenômenos como se apresentam na natureza,

mas também uma grande versatilidade, grande associação multimidiática de recursos, hipertextualidade, interatividade, etc. (VALERO SANCHO, 2008, p. 05).

Tais características permitem que a infografia multimídia seja, por vezes, uma unidade informativa independente, uma ferramenta que possibilita a substituição total da informação elaborada textualmente, por meio da qual é possível comunicar quase todas as formas prováveis de se apresentar uma informação. O mesmo dificilmente ocorreria nos veículos de comunicação impressos, já que nesse suporte a infografia assume especificidades limitadas de ilustrar os textos e apoiar os conteúdos difíceis de explicar com palavras.

Se a princípio, a função dos desenhos gráficos era de complementar uma informação difícil de ser entendida apenas com o textual, hoje uma infografia por si só pode ser notícia, uma vez que o meio digital permite agregar diversas funcionalidades a um único desenho, desdobrando-o em vários em questão de cliques. A infografia nos meios impressos é utilizada desde seus primórdios para explicar com maior clareza algum aspecto informativo tratado nos textos e atualmente aparece na web como a própria notícia, a informação principal [...] (RIBAS, 2004, p. 02).

No sentido jornalístico, a infografia multimídia é definida por Valero Sancho (2008) como uma apresentação informativa, que se estrutura em sequência sucessiva ou mista de infogramas, cujas linguagens não são necessariamente linguísticas, realizadas mediante unidades icônicas elementares complementadas com signos gráficos e/ou sonoros, verbais e enlaces interconectivos como legendas e notas hipertextuais que aumentam sensivelmente a densidade de informação.

Embora haja formas clássicas de se transmitir a mensagem jornalística, que devem ser seguidas em qualquer relato, a infografia multimídia não rompe com este protocolo, pois é capaz de responder com recursos diversos as perguntas do *lead* jornalístico (o quê?, quem?, como?, quando? onde? por quê?), ajustando as respostas da maneira que melhor couber no produto infográfico. Dessa forma, não haverá erro categórico, e o usuário, se não satisfeito, estará basicamente informado sobre o acontecimento.

Poucas são as mensagens, especialmente jornalísticas, que não se podem informar através de infografias multimídias e poucas são as elaborações infográficas, de qualquer tipo, que não podem entender-se por parte do leitor médio acostumado as publicações periódicas (VALERO SANCHO, 2004, p. 08).

No cenário comunicacional da atualidade a infografia multimídia ocupa um papel

mais protagonista e substitutivo do texto, deixando de ser um recurso complementar. As ferramentas e técnicas utilizadas na construção da unidade informativa somam-se as qualidades sintéticas, produzindo novos parâmetros de produção que permitem transmitir a informação em menor quantidade e com maior precisão da informação, logo não é tida apenas como um recurso visual. De acordo com Minervini (2005), a infografia possibilita visualizar a sucessão de acontecimentos, descrever um processo, uma sequência, explicar um mecanismo complexo, visualizar ou dimensionar um feito e figura principalmente nas notícias sobre ciência e tecnologia.

Para Valero Sancho (2008), tais especificidades da infografia multimídia valorizam-se notoriamente no âmbito científico em teorias que a encaram como uma alternativa eficiente na transmissão da informação jornalística, em que se configura a clareza documental, incrementando o assunto tratado.

## 2.2 – O jornalismo científico

A sociedade atual demanda que o cidadão esteja afinado com os debates que envolvem ciência e tecnologia, até porque, tais temas estão cada vez mais presentes no cotidiano. Os meios de comunicação de massa ainda figuram como a principal fonte de informação para as novas propostas e produtos gerados pela ciência. Segundo Filho (2006), nos últimos anos o mercado editorial latino-americano, espelhado em uma tendência internacional, tem se empenhado para responder às necessidades de um público ávido pelo conhecimento científico, com isso as empresas de comunicação passaram a direcionar parte de suas publicações para a ciência e tecnologia.

Ainda de acordo com Filho (2006), há referências que tratam os termos “divulgação científica” e “jornalismo científico” como sinônimos, mas para ele a divulgação científica abarca um grande número de iniciativas disseminadoras do conhecimento que pode abranger diversas modalidades de comunicação, desde uma conversa informal até artigos jornalísticos. Já o jornalismo científico é um gênero jornalístico e deve atuar em conformidade com a rotina de qualquer outra expressão jornalística.

O contato com as fontes, a obtenção e checagem das informações e a formatação do texto noticioso, com o emprego de um vocabulário de fácil compreensão são algumas das tarefas requeridas do jornalista, qualquer que seja a especialidade. Tais elementos delimitam o que aqui se entende por jornalismo científico: um produto elaborado pela mídia a partir de certas regras rotineiras do jornalismo em geral, que trata de temas complexos de ciência e tecnologia e que se apresenta, no plano linguístico, por uma

operação que torna fluída a leitura e o entendimento do texto noticioso por parte de um público não especializado (FILHO, 2006, p.3).

A prática do jornalismo científico possui origens na Europa a contar do século XVII, quando surgem os primeiros jornais impressos. No Brasil, a imprensa surgiu tardiamente em 1808 com o Correio Braziliense, impresso em Londres. Nesse período a ciência transitava para a “filosofia experimental” e era pouco o interesse jornalístico sobre as questões científicas (MUYLAERT, 2008).

De acordo com Sousa (2014), apesar de a busca do conhecimento ser inerente à condição humana, a ciência só ganhou expressividade partir das repercussões da “revolução científica” dos séculos XVI e XVII. A autora complementa afirmando que:

Os resultados práticos da pesquisa científica começaram a fazer-se sentir de uma forma mais direta a partir da primeira Revolução Industrial, em meados do século XVIII, mas foi só após a II Guerra Mundial que se pôde constatar uma transformação radical na relação entre a ciência e sociedade. As perspectivas de rápida aplicação do conhecimento científico propagaram-se da física para todos os campos do saber. Assim, no século XX, a ciência incorporava-se ao funcionamento do cotidiano da sociedade e a cultura científica passava a dominar a matriz simbólica do Ocidente (SOUSA, 2014, p. 12).

Logo a ciência passou a influenciar a economia e a vida cotidiana dos cidadãos, atraindo a atenção da sociedade, o que resultou em uma profusão de publicações voltadas exclusivamente para o campo da ciência.

Filho (2006) aponta que, no Brasil desde a década de 80 passou a existir uma vasta publicação de periódicos de divulgação científica. Dentre os veículos impressos o autor destaca a Ciência Hoje, Ciência e Cultura, Galileu e Superinteressante. Segundo Bueno (2009), a TV aberta brasileira também procura afinar-se com o jornalismo científico através de programas como Globo Ciência e Globo Rural, no entanto, a programação especialmente focada em ciência e tecnologia, disponível na TV por assinatura, data de pouco mais de duas décadas no Brasil.

Apesar de haver espaço e audiência para o jornalismo científico no Brasil, Filho (2006) evidencia que ainda são raros os profissionais qualificados para atuar na área porque são poucas as escolas de Comunicação e os cursos de especialização que preparam os profissionais para divulgar a ciência. Com isso, Oliveira (2010) acredita haver, no Brasil, demanda não atendida por essa divulgação e que os avanços já conseguidos pela ciência

ainda não são suficientemente conhecidos no país, a não ser em círculos restritos, o que influencia diretamente em uma percepção escassa da importância da ciência na vida diária.

### 2.3 – Infografia multimídia: alternativa para a narrativa científica

As imagens sempre estiveram presentes na história da comunicação humana. De acordo com De Pablos (1998), as representações imagéticas do Paleolítico são consideradas as mensagens visíveis mais antigas de que se tem notícia. Ao mesmo tempo, como aponta Schmitt (2006), ajudaram a explicar assuntos relacionados a ciência juntamente com o texto. Um dos precursores no uso de imagens para explicar avanços científicos foi Leonardo da Vinci que desenhou seus estudos e projetos na área bélica, de engenharia civil e de anatomia humana.

Segundo Sousa (2014), expressar-se através de imagens é uma condição inerente à evolução humana e que há muito tempo vem auxiliando os processos comunicativos. A partir disso, é possível considerar que a infografia não encontrou dificuldades para adquirir a predileção por parte dos leitores.

Devido a sua característica dinâmica e aproximação com a realidade, a infografia multimídia torna-se um recurso valioso para o jornalismo científico, quando a linguagem escrita precisa apoiar-se em narrativas muito longas. Nesse sentido, Belenguer Jané (1999) afirma que ela é uma ferramenta valiosa para descrever, mostrar e explicar, rapidamente, informações científicas de difícil entendimento.

Segundo Ribas (2004), a infografia multimídia tem a função de auxiliar a comunicação, ampliando a compreensão dos leitores. Além disso, permite uma visão mais geral do que se pretende contar e mostra em detalhes aspectos não familiares a audiência. Isso explica o motivo pelo qual seu emprego no jornalismo científico pode ser bem sucedido no que tange a compreensão pública da ciência.

Cairo (2005) diz que os cientistas são pensadores visuais, ou seja, visualizam suas ideias antes de expressá-las. Para o autor, qualquer cientista usa imagens como meio confiável de codificar uma informação, o que permite mostrar múltiplas variáveis de um determinado tema. Schmitt (2006) complementa afirmando que a utilização de infográficos multimídias na composição do jornalismo científico tem a função de tornar o conteúdo das matérias menos enigmático ou incompreensível para o público leigo.



Desse modo, é possível considerar que a infografia é relevante para a compreensão de matérias sobre ciência e tecnologia e, em muitos casos, substitui o texto jornalístico, transmitindo de maneira mais clara a mensagem científica. Além disso, como afirma Schmitt (2006), a infografia multimídia é capaz de auxiliar os leitores a recordar com mais facilidade aspectos singulares de uma mensagem na medida em que cria modelos cognitivos, reduzindo a carga de processamento mental.

### **3 - METODOLOGIA**

Ao sugerir explorar as particularidades da infografia multimídia no âmbito do jornalismo científico, o presente estudo desenvolveu, inicialmente, uma pesquisa bibliográfica com a finalidade de levantar dados teóricos para dar fôlego ao trabalho. Contudo, os instrumentos para a coleta de dados não foram descartados e utilizados neste trabalho com o objetivo de aproximar a luz das teorias à prática. Como estratégia para a coleta de dados, buscou-se na experiência, a elucidação do problema, posto aqui como uma nova configuração do jornalismo científico ao se valer de recursos como a infografia multimídia para informar o leitor. A aplicação deste estudo se ateve a observar como a narrativa infográfica multimídia reduz os esforços para a captação da informação sem permitir que a mensagem se torne ambígua.

Levando em consideração que o objeto de estudo central deste trabalho só é visualizado no ambiente on-line, o procedimento metodológico para a coleta dos dados não poderia deixar de ser feito por meio de um questionário eletrônico. Elaborou-se um questionário com 10 questões, divididas em blocos, referentes à questão norteadora desta pesquisa. Antes da elaboração do questionário, selecionou-se um infográfico multimídia da revista Superinteressante com base nos seguintes critérios:

1. Possuir conteúdo científico;
2. Ter pelo menos uma característica de multimedialidade (texto, foto, vídeo, animação, movimento);
3. Possuir mais de três nós (*links*);
4. Ser independente de matéria jornalística textual.

Considerou-se pelo menos uma característica de multimedialidade por entender que um infográfico não precisa dispor de todos os elementos multimídia para cumprir bem o seu papel de informar. Optou-se por infográfico independente de matérias jornalísticas, pois

estes só são considerados gêneros informativos quando apresentam infograficamente o todo de uma informação (VALERO SANCHO, 2008).

A partir de tais critérios, elegeu-se o seguinte infográfico: “Como se faz uma cirurgia de mudança de sexo?” (disponível em: <http://super.abril.com.br/multimedia/como-se-faz-cirurgia-mudanca-sexo>), que mostra como ocorre a mudança de sexo do masculino para feminino e vice-versa, produzido pelo site da revista Superinteressante.

Antes de iniciar a pesquisa, os participantes foram instruídos a navegar pelo infográfico multimídia e posteriormente responder as perguntas relacionadas à navegação. Os dados desta pesquisa foram recolhidos através do “*Google Form*”, utilizado como instrumento de coleta. Tal ferramenta possibilita a criação de questionários on-line, além de documentos e planilhas, que permitem ao pesquisador a inserção de dados de maneira rápida. As respostas submetidas a este questionário são facilmente visualizadas a partir da criação autônoma de um novo arquivo on-line, em que são compilados os dados fornecidos pelos participantes. Este arquivo pode ser acessado em rede a qualquer momento e, rapidamente, convertido em uma planilha do Excel, otimizando a tabulação dos dados.

Considerando que a internet é um ambiente heterogêneo e que o número de internautas com 10 anos ou mais é consideravelmente alto (IBGE, 2011), esta pesquisa não se restringiu a delimitar um grupo específico de pessoas por idade, sexo, nível de escolaridade e ocupação, entre outros. Portanto, o instrumento de coleta foi enviado por e-mail a uma lista de aproximadamente 90 contatos aleatórios, sendo contabilizadas as 30 primeiras respostas válidas.

#### **4 - RESULTADOS**

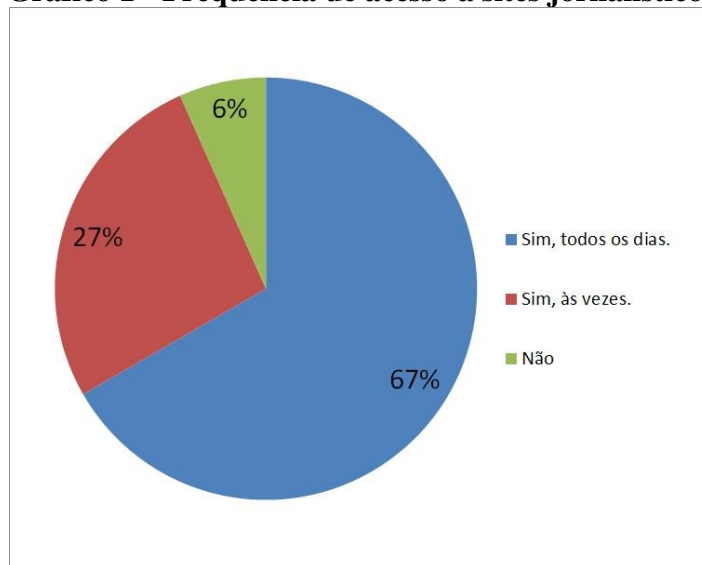
Para corroborar a relação existente entre as especificidades desta produção gráfica e a compreensão de informações científicas, a pesquisa quantitativa se estruturou através de um questionário composto por 10 questões (em anexo), divididas em blocos, da seguinte forma: bloco 1 (questões de 1.1 a 1.3): perfil do respondente; bloco 2 (questões de 2.1 a 2.2): relacionadas à busca de informações; bloco 3 (questões de 3.1 a 3.3): voltadas a experiência de utilizar o infográfico; bloco 4 (questões de 4.1 a 4.2): direcionadas as especificidades do infográfico. A partir daí, realizou-se a tabulação dos dados para a interpretação dos resultados.

Em relação ao perfil do respondente a pesquisa mostra que 53% são do sexo feminino e 47% do sexo masculino. Quanto a faixa etária, evidencia-se a predominância de

um público com idade entre 26 e 35 anos e o nível de escolaridade predominante é de pessoas com pós-graduação, perfazendo um total de 67%. Os respondentes com curso superior completo ou em conclusão somam um total de 27%, seguido de 6% que possuem ensino médio completo.

O **gráfico 1** revela o forte apelo que a busca por informações no ambiente on-line possuiu nos dias atuais, já que 67% dos participantes declararam acessá-los todos os dias para buscar informações, 27% declararam acessar às vezes e apenas 6% não acessam. Também cabe destacar que em função do nível de escolaridade há uma maior procura por informações em sites jornalísticos.

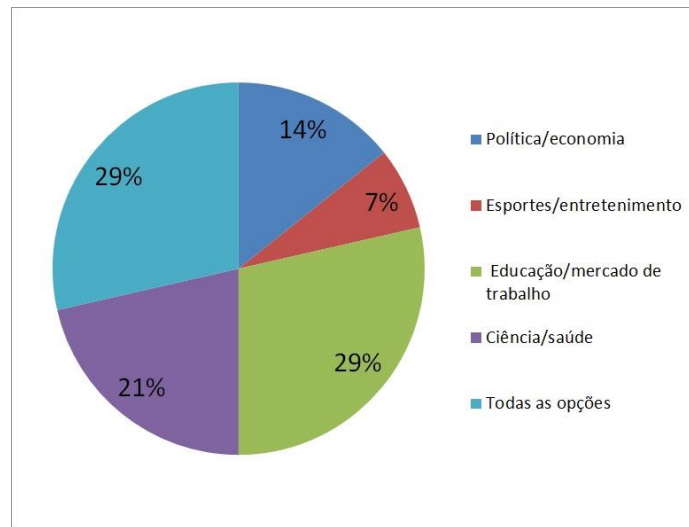
**Gráfico 1 - Frequência de acesso a sites jornalísticos**



Fonte: elaborado pela autora (2014)

Quanto às notícias mais acessadas no jornalismo on-line (**gráfico 2**), os assuntos preferidos envolvem educação/mercado de trabalho e ciência/saúde, que empatam somando um total de 29% cada, na predileção dos usuários. É importante esclarecer que nesta pergunta só foram contabilizadas as respostas de 28 dos 30 participantes, pois de acordo com o gráfico anterior 6% dos participantes (equivalente a duas pessoas) não acessam sites jornalísticos para buscar informações. No entanto, esses mesmos participantes não foram excluídos do restante da pesquisa, já que para responder as demais perguntas eles foram convidados a navegar no infográfico multimídia, disposto um em link na página do questionário.

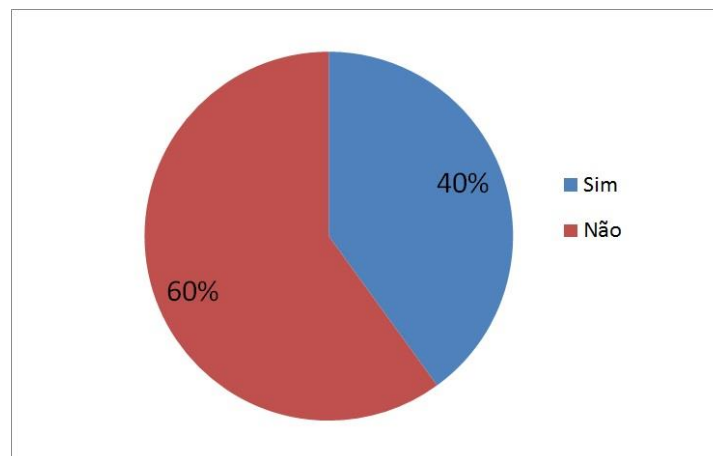
**Gráfico 2 – Tipos de Notícias mais acessadas nos sites jornalísticos**



Fonte: elaborado pela autora (2014)

Com relação à experiência de navegar pelo infográfico multimídia, a pergunta 3.1 dá conta do conhecimento prévio que o usuário possui sobre o tema apresentado. Assim, 60% dos participantes responderam não possuir informação prévia sobre o assunto, como mostra o gráfico 3.

**Gráfico 3 – Conhecimento prévio sobre o assunto**



Fonte: elaborado pela autora (2014)

A pergunta 3.2 se atém a experiência que o usuário vivência ao navegar pelo infográfico multimídia. É importante esclarecer que em nenhum momento houve a pretensão de se comparar a infografia multimídia com o texto e sim o quanto é agradável ou não para o usuário visualizar uma informação infograficamente em relação à composição puramente textual. Portanto, 60% dos respondentes elegeram a experiência como mais

interessante do que ler um texto sobre o assunto, 27% a consideraram tão interessante quanto e 13% afirmaram ser a experiência menos interessante, como aparece no **gráfico 4**.

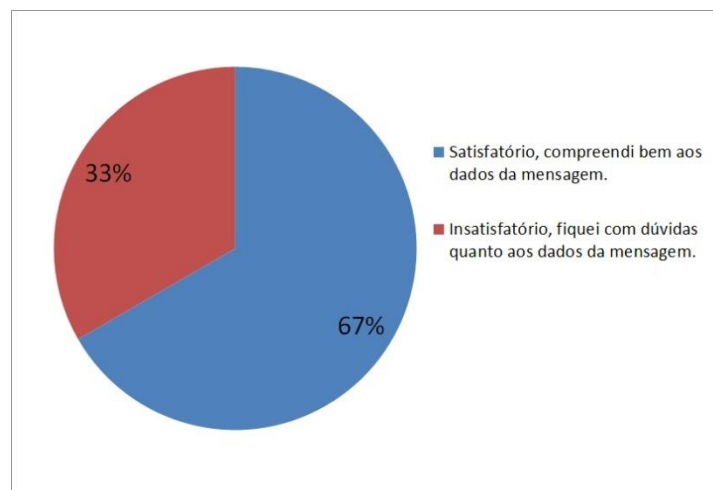
**Gráfico 4 – Experiência de navegação**



Fonte: elaborado pela autora (2014)

Sobre o conteúdo das mensagens dispostos nos infográfico 1, tratado na pergunta 3.3, 67% dos participantes o consideraram satisfatório, permitindo a boa compreensão dos dados, contra 37% que o considerou insatisfatório, deixando dúvidas no entendimento da informação, como aponta o **gráfico 5**.

**Gráfico 5 – Conteúdo das mensagens**



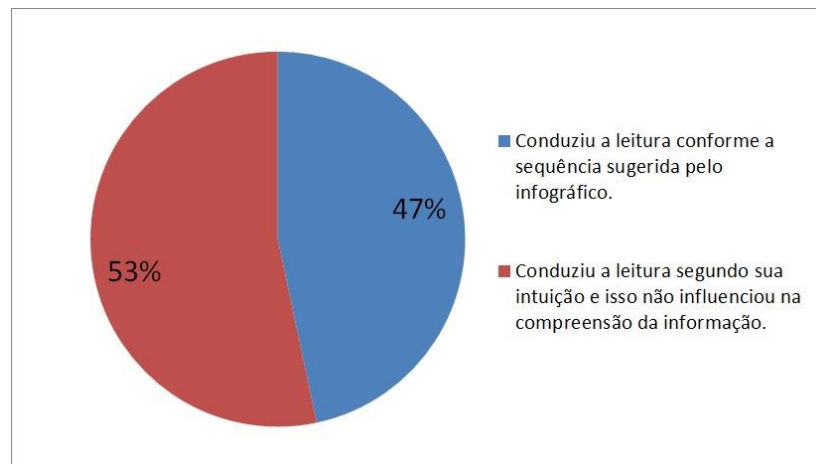
Fonte: elaborado pela autora (2014)

Apesar da compreensão da mensagem por meio dos infográficos ser um particularidade de cada indivíduo, o percentual elevado de participantes que compreenderam bem os dados nela contidos confirma a assertiva de que a infografia multimídia cria modelos cognitivos que reduzem a carga de processamento mental e vai de

encontro a teoria sustentada por Peltzer (1991) de que as imagens correspondem diretamente as ideias e adquirem sentido por si mesmas, alcançando o intelecto e exigindo menor de captação.

Quanto à característica de multilinearidade, abordada na pergunta 4.1, 53% dos participantes, que analisaram o infográfico 1, conduziram a leitura segundo a sua intenção sem que isso influenciasse a compreensão da informação, como se destaca no **gráfico 6**.

**Gráfico 6 – Navegação segundo o critério do usuário**



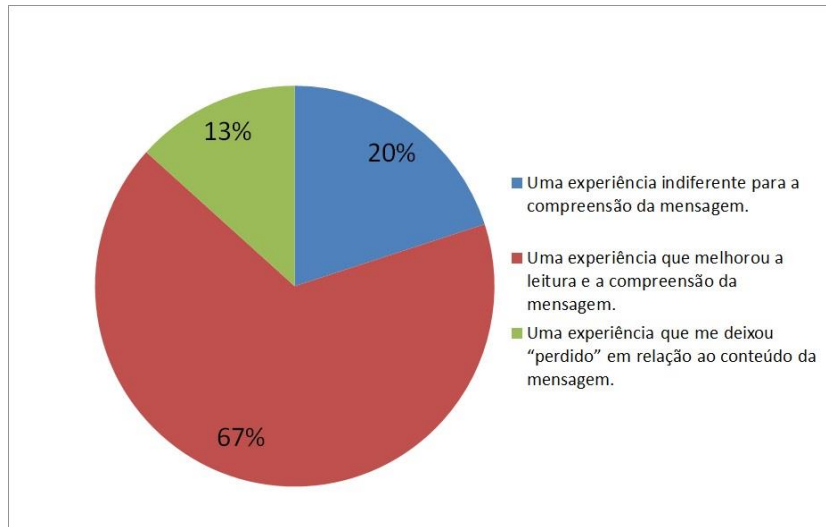
Fonte: elaborado pela autora (2014)

Os resultados referentes à multilinearidade atestam que a predisposição de escolher como iniciar e guiar a leitura, sem que o usuário tenha que obedecer a uma estrutura linear rígida não afeta a compreensão do conteúdo da mensagem. Com isso, a leitura e a visualização se tornam seletivas e dinâmicas, de acordo com os anseios e interesses dos usuários (VALERO SANCHO, 2009). A ordem da leitura e da interpretação se torna personalizada, pois cada usuário irá eleger por onde começar e para qual parte transpor, optando por um entre os vários caminhos ramificados em nós. (CAIRO, 2008a). Porém, o percentual de 20% dos participantes que precisaram reiniciar a leitura aponta para a incongruência da característica multilinear que pode, em alguns casos, provocar desorientações no usuário (VALERO SANCHO, 2009).

A infografia multimídia é notadamente interativa, sendo essa sua característica mais marcante que estabelece a relação entre o usuário e um objeto virtual. A última pergunta do questionário centrou-se em identificar se a interatividade contribui ou não para a compreensão da mensagem, de acordo com a experiência do usuário. Assim, os resultados obtidos pelos respondentes mostram que para 67% deles a interatividade melhorou a leitura e a compreensão da mensagem. 20% dos participantes julgaram a experiência indiferente e

13% se sentiu perdido ao interagir com o infográfico, como pode ser observado no **gráfico 7**.

**Gráfico 7 – Interação com o infográfico**



Fonte: elaborado pela autora (2014)

## 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vive-se, atualmente, o auge da ciência e da tecnologia e, conseqüentemente, da imagem, além disso, a popularização de dispositivos tecnológicos (computadores pessoais, *palms*, *smartphones*, *tablets*, *Kindles*) faz com que os indivíduos tornem-se cada vez mais dependentes dos aportes tecnológicos e dediquem menos tempo para a leitura de textos extensos (SCHMITT, 2006). Logo, a infografia multimídia mostra-se como objeto potencial que vem contribuir com a popularização da ciência e um importante recurso de apoio ao jornalismo científico, aumentando e facilitando a compreensão pública dos temas relevantes desenvolvidos na área. O recorte teórico deste trabalho mostra as informações contidas no infográfico tornam-se mais claras e objetivas do que um texto, confirmando a assertiva de que a infografia multimídia auxilia na melhor compreensão de notícias científicas que exigem uma descrição mais detalhada sobre o tema, pois uma composição unicamente textual e longa pode tornar a leitura cansativa diante da tela e fazer com o leitor desista de concluí-la. Dentro desse contexto, o infográfico multimídia se adéqua perfeitamente as demandas do jornalismo científico, além de atender a predileção dos leitores, que são predominantemente visuais, de acordo com a abordagem teórica desta pesquisa.

Os participantes, em sua maioria, consideraram a abordagem infográfica mais interessante do que a leitura de um texto e colaborativa em relação à compreensão e

retenção dos dados da mensagem. Conclui-se, portanto, que a infografia multimídia é uma ferramenta capaz de melhorar o entendimento da informação, além de reduzir os esforços dispensados aos usuários e demandar menos tempo para a captação total da informação, por isso, efetiva o processo cognitivo, pois sua estrutura trabalha com caráter direto da informação contribuindo para que ela seja decodificada pela memória de modo mais simples.

### **REFERÊNCIAS:**

BELENGUER JANÉ, Mariano La infografía aplicada al periodismo científico, Universidad de Sevilla, Sevilla. España, Ecuador, 1999 Núm. 66 Jun, Pág. 27-30. Disponível em: <http://biblat.unam.mx/pt/buscar/la-infografia-aplicada-al-periodismo-cientifico>. Data do acesso: 24 de dezembro de 2014.

BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo científico no Brasil: os desafios de uma longa trajetória. PORTO, CM., org. Difusão e cultura científica: alguns recortes [online]. Salvador: EDUFBA, 2009. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/68/pdf/porto-9788523209124-06.pdf>. Data do acesso: 26 de dezembro de 2014.

CAIRO, Alberto, Sailing to the Future, Infographics in the Internet Era 1.0 – Multimedia Bootcamp, University of North Carolina at Chapel Hill, 2005.

DE PABLOS, José Manuel. Infoperiodismo: el periodista como creador de infografía. Madrid: Síntesis, 1999.

DE PABLOS, José Manuel. Siempre ha habido infografía. Revista Latina de Comunicación Social. 1998. Disponível em: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a/88depablos.htm>. Data do acesso: 15 de dezembro de 2014.

FILHO, Claudio Bertolli. Elementos fundamentais para a prática do jornalismo científico. Texto da Biblioteca Online de Ciências da Comunicação, 2006. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/bertolli-claudio-elementos-fundamentais-jornalismo-cientifico.pdf>. Data do acesso: 24 de dezembro de 2014.

MINERVINI, Mariana Andrea, La infografía como recurso didático. Revista Latina de Comunicación Social. La Laguna, Tenerife, 2005. Disponível em: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/200506minervini.pdf>. Data do acesso: 02 de dezembro de 2014.

MUYLAERT, Fúlvia Maria D'Alessandri. Ciência e sociedade: uma análise da compreensão pública da ciência e da tecnologia entre leitores de jornais e jornalistas de Campos dos Goytacazes (RJ), 2008, 122 p. Dissertação (Mestrado em Políticas Sociais) - Programa de Pós-Graduação em Políticas Sociais do Centro de Ciências do Homem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Disponível em: <http://www.museudavida.fiocruz.br/brasiliansa/media/fulviamaria.pdf>. Data do acesso: 22 de dezembro de 2014.

OLIVEIRA, Fabíola de. Jornalismo Científico. São Paulo: Contexto, 2010.



OTERO, Marita e G.V., Xaquín. La ética en las reconstrucciones visuales: Análisis de los gráficos impresos y multimedia del 11-M. In: XIX CONGRESO INTERNACIONAL DE COMUNICACIÓN, 11 e 12 de nov. 2004, Navarra. Disponível em: <[http://www.xocas.com/articulos\\_1.html](http://www.xocas.com/articulos_1.html)>. Data do acesso: 24 de dezembro de 2014.

PEARCE, Amy R. et al. An Interdisciplinary Approach to Science Communication Education: A Case Study. *Communicating Science: New Agendas in Communication*, KAHLOR, Lee Ann and STOUT, Patricia. College of Communication, University of Austin of Texas, 2010.

PELTZER, Gonzalo. *Periodismo Iconográfico*. Madrid. Editora Rialp, 1991.

RIBAS, Beatriz. *Infografia Multimídia: Um modelo narrativo para o webjornalismo*. 2004. Disponível em: [www.facom.ufba.br/jol/pdf/2004\\_ribas\\_infografia\\_multimidia.pdf](http://www.facom.ufba.br/jol/pdf/2004_ribas_infografia_multimidia.pdf)>. Data do acesso: 23 de dezembro de 2014.

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. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/schmitt-valdenise-infografia-jornalistica.pdf>. Data do acesso: 22 de dezembro de 2014.

SOUSA, Lúcia Hermenegildo. *Infografia Multimédia: ferramenta para comunicar ciência e tecnologia*, 2014, 111 p. Dissertação (Mestrado em Multimédia) Faculdade de Engenharia da Universidade Do Porto. Disponível em: <http://repositorio.aberto.up.pt/bitstream/10216/74611/2/99408.pdf>. Data do acesso: 23 de dezembro de 2014.

VALERO SANCHO, José Luis. *Algunas consideraciones sobre la infografia digital*. Portal Comunicación.com In-Com. Universidade Autônoma de Barcelona, 2011. Disponível em: <http://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/ESMP1010110469A>. Data do acesso: 21 de dezembro de 2014.

\_\_\_\_\_. *La infografia digital en el ciberperiodismo*. Revista Latina de Comunicación Social. La Laguna, Tenerife, 2008. Disponível em: [http://www.revistalatinacs.org/08/42\\_799\\_65\\_Bellaterra/Jose\\_Luis\\_Valero.html](http://www.revistalatinacs.org/08/42_799_65_Bellaterra/Jose_Luis_Valero.html). Data do acesso: 22 de dezembro de 2014.

\_\_\_\_\_. *La infografía digital en el comienzo de una nueva manera de informar*. In: Congresso de Periodismo Digital Maracay, 1. Anais eletrônicos, 2004. Disponível em: <http://www.analitica.com/media/9399701.pdf>. Data do Acesso: 29 de dezembro de 2014.

\_\_\_\_\_. *La infografía: técnicas, análisis y usos periodísticos*. València: Universitat de València; Castelló de la Plana: Publicaciones de la Universitt Jaune I; Barcelona: Universitat Pompeu Fabra; Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, Servei Publicacions, D.L, 2001.