

MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM UM PROGRAMA BRASILEIRO DE INFOTAINMENT: UMA ANÁLISE DO FANTÁSTICO”

Graziele Scalfi
Luisa Massarani
Marina Ramalho
Luís Amorim¹

Resumo

Nosso estudo teve como ponto de partida a compreensão de que as mudanças climáticas são um fenômeno complexo, que envolve interesses políticos, econômicos e sociais, e que os meios de comunicação de massa possuem um papel social importante na discussão deste tema. Neste artigo, investigamos a cobertura dada às mudanças climáticas pelo Fantástico – programa de variedades brasileiro veiculado aos domingos e de altos índices de audiência – ao longo de 12 meses, entre abril de 2009 e março de 2010. Um total de 51 programas foi analisado, utilizando como referencial teórico a construção de frames (enquadramentos) midiáticos, associando análise de conteúdo e uma abordagem qualitativa. Observamos que o programa deu destaque às mudanças climáticas, tendo como enquadramento principal suas “consequências”; também houve presença importante dos enquadramentos “mitigação” e “incertezas científicas” deste fenômeno. A visão de mudanças climáticas expressa pelo programa é ampla, abrangendo diferentes vozes. Mas os cientistas exercem um papel proeminente entre as fontes, expressando a legitimidade dada pelo programa para este ator social. O Fantástico explorou intensamente recursos visuais, com uso de imagens de natureza afetada pelas mudanças climáticas e de infográficos.

Palavras-chave

Mudanças climáticas na mídia, TV, Fantástico, frames, divulgação científica, análise de conteúdo.

Abstract

The basis of our study was the understanding that climate change is a complex phenomenon that involves political, economic and social interests, and that the mass media has an important social role in the discussion of this topic. In this paper, we investigate the coverage of climate change by Fantástico - Brazilian variety show aired on Sundays and with high audience ratings - over 12 months, between April 2009 and March 2010. A total of 51 programs were analyzed, using as a theoretical reference the construction of media frames, associating content analysis and a qualitative approach. We note that the program has highlighted climate change, having as its main frame the "consequences" of it; there was also an important presence of the frames "mitigation" and "scientific uncertainty" of this phenomenon. The view expressed about the climate change by the program was broad, covering different voices. But scientists played a prominent role among sources, expressing the legitimacy given by the program for this social actor. Fantástico explored intensely some visuals resources, using images of nature affected by climate change and infographics.

Keywords

Climate change in the media, TV, Fantástico, frames, science communication, content analysis.

1. Introducción

As mudanças climáticas globais – tema atual que envolve interesses políticos, econômicos e ambientais – tornaram-se um assunto recorrente nos meios de comunicação nas últimas décadas. Como mostra Reis (1999), o tema ambiental tem recebido bastante atenção da mídia desde a década de 1970. O desafio de entender as relações e implicações entre o desenvolvimento da ciência do clima e a divulgação destas informações para o grande público tem sido enfrentado por pesquisadores de diferentes países [ver, por exemplo, Billett (2010), na Índia; Bord, O'connor e Fisher (1998), e Boykoff e Boykoff (2004), nos Estados Unidos; e Gordon, Deines e Havice (2010), no México].

Diversos estudos apontam a importância da mídia, principalmente a televisão, como uma das principais fontes de informação sobre temas de ciência e meio ambiente para a maior parte das pessoas [ver, por exemplo, NSF (2012); European Commission (2007); Aguirre (2005); Crespo (2003); Ramos (1996); Nelson (1994); e Nelkin (1987)]. Mais especificamente, já em 1995, Wilson (1995) apontou que a mídia televisiva era a principal fonte para norte-americanos obterem informações sobre mudanças climáticas.

Poucos anos depois, Stamm, Clark e Eblacas (2000) mostraram que os jornais são fontes primordiais de informação sobre mudanças climáticas para moradores da área metropolitana de Washington, nos Estados Unidos. Segundo a pesquisa, realizada em maio de 1997, 88% dos 512 entrevistados já haviam ouvido falar em aquecimento global ou efeito estufa (Stamm, Clark, Eblacas, 2000). Os autores observaram que as pessoas tinham uma compreensão geral do aquecimento global², porém um entendimento reduzido de suas causas, suas consequências e possíveis soluções. Uma das hipóteses levantada pelos autores para este cenário seria a falta de conhecimento sobre questões relacionadas às mudanças climáticas por parte dos próprios jornalistas.

O Instituto Gallup publicou em 2002 uma pesquisa que mostra que a consciência pública em relação ao tema vem crescendo nos Estados Unidos. Segundo a pesquisa, 61% dos entrevistados naquele país acreditavam que o fenômeno do aquecimento global estava ocorrendo, valor superior aos 48% obtidos em 1997 (Gallup, 2002).

Trumbo e Shanahan (2000) mostram uma relação direta entre a importância que o público confere às mudanças climáticas mundiais e a cobertura jornalística do tema. Entretanto, ter ouvido falar de mudança climática não é o mesmo que compreender o fenômeno.

Como apontam Miller (1986) e Nelkin (1987), a compreensão pública da ciência e tecnologia é fundamental para uma sociedade cada vez mais marcada pelo desenvolvimento científico e na qual este conhecimento é usado de forma cada vez frequente como base para a criação de políticas públicas. Bord, O'connor e Fisher (1998), por sua vez, defendem que, quando o tema são as mudanças climáticas, a compreensão e a percepção pública sobre o assunto podem contribuir para um cidadão mais informado, capaz de ampliar as discussões políticas e econômicas.

Dentro deste cenário – de uma maior preocupação da sociedade e da mídia em relação às mudanças climáticas –, alguns estudos apontam uma série de fragilidades na forma como o meio ambiente aparece na mídia – seja em função da espetacularização dos enfoques, da superficialidade com que os assuntos são tratados ou da falta de espaço para abordagens mais complexas em torno das questões apresentadas (Abreu, 2006; Silva, 2005; Gamba, 2004; Siqueira, 1999; Ramos, 1996).

Um aspecto importante de se observar é a forma como a cobertura jornalística discute a relação entre mudanças climáticas e a atividade humana. Como mostram Cook et al (2013), Anderegg et al (2010), o IPCC (2007) e Oreskes (2004), a comunidade científica defende claramente que as atividades antropogênicas estão relacionadas às mudanças climáticas. Segundo Anderegg et al (2010), após a análise das pesquisas e citações de 1.372 cientistas da área, 98% dos pesquisadores mais produtivos defendem a ideia da conexão entre as atividades humanas e as mudanças climáticas. Do meio científico para a sociedade, no entanto, há uma mudança de discurso.

Boykoff e Boykoff (2004) apresentam um estudo interessante sobre como é feita a cobertura do tema mudanças climáticas em jornais de grande prestígio nos Estados Unidos, como *New York Times*, *Washington Post*, *Los Angeles Times*, *Wall Street Journal*, entre outros. A partir de uma análise de conteúdo destes jornais, publicados entre 1988 e 2002, os autores identificaram ruídos na comunicação entre o discurso da

comunidade científica, majoritariamente ligando a ação humana às mudanças climáticas, e o promovido pela imprensa, que leva a crer que há ainda controvérsias científicas relacionadas ao assunto. Os autores constataram que cerca de 50% dos artigos publicados nestes jornais sobre as mudanças climáticas duvidavam da sua existência ou da origem antropogênica.

Boykoff e Boykoff (2004) apontam que, no caso da cobertura sobre mudanças climáticas, uma norma do jornalismo – a de sempre que possível ouvir os dois lados da história – tem propiciado uma cobertura enviesada sobre o tema. Os autores argumentam que o fato de se buscar uma opinião contrária à ligação das atividades humanas às mudanças climáticas, mesmo que não seja de um cientista da área, vem dando mais espaço para grupos que rechaçam a causa antropogênica deste fenômeno, dando margem política, inclusive, para que o governo norte-americano atrase qualquer plano de combate às mudanças climáticas.

Apesar do consenso científico de que as atividades antropogênicas estão relacionadas às mudanças climáticas, Zehr (2000) e Wilkins (1993) apontam que uma pretensa controvérsia científica sobre esta relação tem sido utilizada como argumento pelos chamados “céticos” – grupo que defende que as atividades humanas não estão ligadas às mudanças climáticas – nos debates sobre a adoção de medidas para reduzir as emissões de gases, muitas vezes a fim de inspirar inação de governo e da sociedade.

Esta forma de abordagem, dando grande espaço à negação da causa humana nas mudanças climáticas, não é, no entanto, unânime na mídia e nem entre diferentes países. A pesquisa *Poles Apart* (Painter, 2011)³, na qual foram examinados cerca de três mil artigos publicados em jornais no Brasil, na Inglaterra, nos Estados Unidos, na França, na China e na Índia durante dois períodos distintos (fevereiro-abril/2007 e novembro/2009-fevereiro/2010) traz dados interessantes sobre como a cobertura do tema é realizada em diferentes países.

Segundo o estudo, nos Estados Unidos e na Inglaterra há uma presença maior de vozes que negam a responsabilidade humana em relação às mudanças climáticas ou até mesmo negam que essas mudanças estejam ocorrendo: um terço desses artigos tem assinatura de políticos ou é fundamentado em entrevistas com políticos.

Na Índia, a pesquisa constatou pouca contestação às causas antropogênicas das mudanças climáticas e a inexistência de grupos de pressão dos chamados “céticos”. Ainda segundo *Poles Apart* (Painter, 2011), na França, no Brasil e na China a mídia praticamente não dá espaço para a contestação das mudanças climáticas.

No Brasil, uma pesquisa desenvolvida pela Agência de Notícias dos Direitos da Infância – ANDI (2010) – avaliou 50 jornais de 26 estados brasileiros e do Distrito Federal, entre julho de 2005 e dezembro de 2008, com objetivos de avaliar em que medida questões relacionadas ao fenômeno das mudanças climáticas repercutem na imprensa do país e investigar a qualidade deste conteúdo. Segundo o estudo, a ação antropogênica vem sendo apresentada pela mídia brasileira como um dos principais fatores relacionados ao desencadeamento do problema.

Outro ponto analisado pela pesquisa da ANDI (2010) foi em relação ao enfoque da matéria. A cobertura da imprensa apresentou, nesse aspecto, uma variação importante, apontando para uma transição de uma abordagem mais ligada ao risco para uma mais ligada à prevenção. As notícias com uma abordagem preventiva subiram de 37,2% para 47,6% entre os dois períodos analisados (2005/2007 e 2007/2008). Defende-se, no estudo realizado pela ANDI, que a opção por uma abordagem dando maior espaço à prevenção em lugar do risco indica a adoção de um tratamento menos catastrófico e mais propositivo. Esta abordagem mais propositiva poderia sensibilizar os cidadãos e estimular ações de prevenção das causas ou de mitigação das mudanças climáticas.

A abordagem com tom de catástrofe também foi alvo de pesquisa realizada por Carneiro (2008). Segundo ela, a análise da cobertura das mudanças climáticas em jornais brasileiros, bem como de outros temas relacionados a pesquisas científicas, mostra que muitas vezes as reportagens procuram impressionar e transportar os leitores a um estado de alerta (Carneiro, 2008).

Especificamente sobre mudanças climáticas, Upham et al (2009) diz que, em relação à percepção de risco, o tema é visto como temporal e espacialmente distante para muitas pessoas. Ou seja, o risco é visto como longínquo da sua realidade, mas capaz de ameaçar as pessoas em outros lugares do mundo, ou as gerações futuras. Como

resultado, as pessoas nem sempre vêm as mudanças climáticas como ameaçadoras ou relevante para elas (Upham et al, 2009).

O assunto mudanças climáticas, como pondera Wilson (2000), é uma história difícil de ser contada. A seu ver, além da complexidade inerente, por atravessar temas políticos, científicos, econômicos e sociais, a cobertura do tema se torna ainda mais desafiadora por ser afetada diretamente por questões como tempo curto de apuração da matéria, espaço dado ao tema e mesmo a formação do repórter.

É justamente pela relevância social, econômica e política do tema, além de sua complexidade, e pelo potencial da mídia, em especial da televisão, na conformação da percepção pública em torno do assunto, que decidimos estudar como as mudanças climáticas foram retratadas num programa de grande audiência no Brasil.

2. Metodologia

Neste artigo, analisamos a cobertura dada pelo *Fantástico* às mudanças climáticas. O *Fantástico* é um programa de entretenimento e jornalismo que traz os resumos dos principais fatos da semana, além de furos jornalísticos. Ele é veiculado aos domingos à noite pela emissora de maior alcance e com a maior audiência do Brasil, a Rede Globo. O programa tem uma abordagem informal, por conta de seu perfil de revista de variedades, no qual apresenta uma diversidade de temas de forma dinâmica. O critério para sua escolha foi o fato de o programa ser um dos líderes de audiência de horário nobre, assistido semanalmente por uma média de um milhão de pessoas apenas na Grande São Paulo (Padiglione, 2011). Seu público é composto por distintos segmentos socioeconômicos da sociedade. Além disso, o *Fantástico* inclui com frequência na sua agenda temas de ciência e tecnologia (Medeiros et al, 2013; Barata, 2006; Siqueira, 1999).

Foram analisadas todas as edições veiculadas pelo *Fantástico* ao longo de 12 meses, entre abril de 2009 e março de 2010, em um total de 51 programas⁴. Todos os programas foram gravados e assistidos na íntegra, visando selecionar todas as matérias

que citavam os termos “mudanças climáticas” e/ou “aquecimento global”. Desta forma, chegamos a um *corpus* de 16 matérias.

As matérias foram submetidas a uma análise de conteúdo que agrupa diversas variáveis, com base em protocolo desenvolvido pela Rede Ibero-Americana de Monitoramento e Capacitação em Jornalismo Científico⁵ (Massarani e Ramalho, 2012). Neste artigo, destacamos algumas das variáveis, entre elas a duração das matérias, os temas abordados, as consequências das mudanças climáticas mencionadas, os recursos visuais utilizados e as fontes consultadas.

Além disso, conforme também previsto no protocolo, os textos foram analisados no que se refere aos enquadramentos (*frames*, no termo original em inglês), um dos conceitos importantes para estudar como as mensagens jornalísticas geram significado.

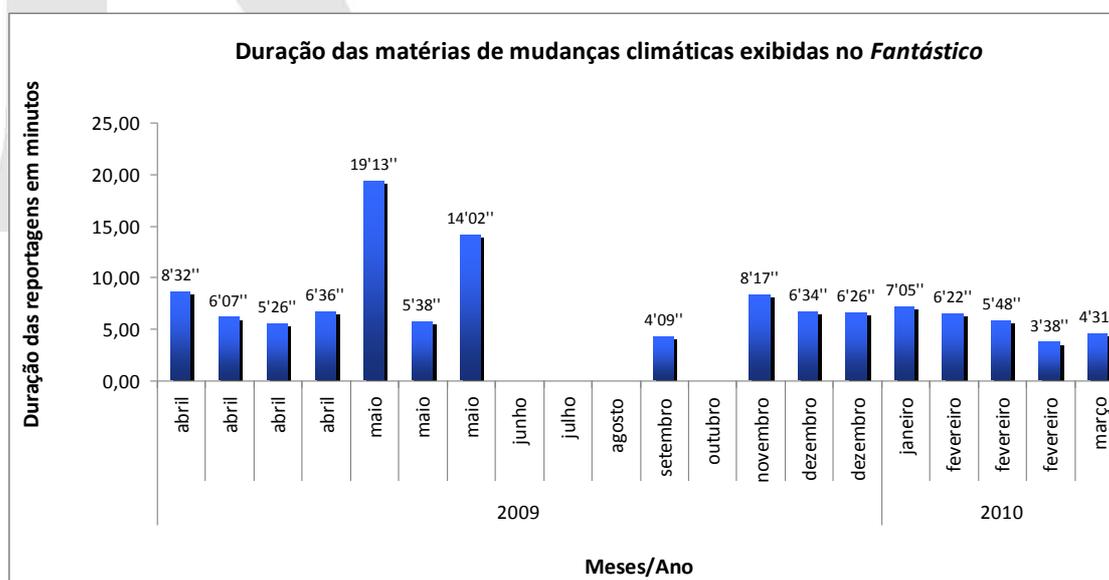
Os enquadramentos aplicados à mídia representam o enfoque principal dado às mensagens apresentadas (Gamson e Modigliani, 1989). Em outras palavras, os enquadramentos se referem aos principais enfoques (ou ângulos de abordagem) utilizados pelos jornalistas para tornar questões complexas acessíveis para suas audiências (Gans, 1979). Para Robert Entman (1993), com o enquadramento, selecionam-se alguns aspectos da realidade percebida, destacando-os em um texto comunicacional de uma forma que afeta a interpretação pública daquele tópico e questões relacionadas.

O enquadramento na mídia é a ideia central, que organiza a mensagem e dá às audiências uma orientação em termos de relevância, importância, valores da notícia e contexto. A definição dos enquadramentos especificamente para tratar das mudanças climáticas foi baseada em protocolo proposto por McComas e Shanahan (1999). Foram definidos 12 enquadramentos e cada matéria foi analisada e classificada de acordo com os enquadramentos presentes, podendo ser classificadas em todos com que estivesse relacionada (ver apêndice 1).

3. Resultados

Identificamos 16 matérias que citaram mudanças climáticas e/ou aquecimento global, ao longo dos 12 meses de análise. Nove delas mencionaram ambos os termos. A duração média das matérias foi de 7'24'', sendo que a matéria mais curta durou 3'38'' e a mais longa 19'13'', conforme figura 1 abaixo:

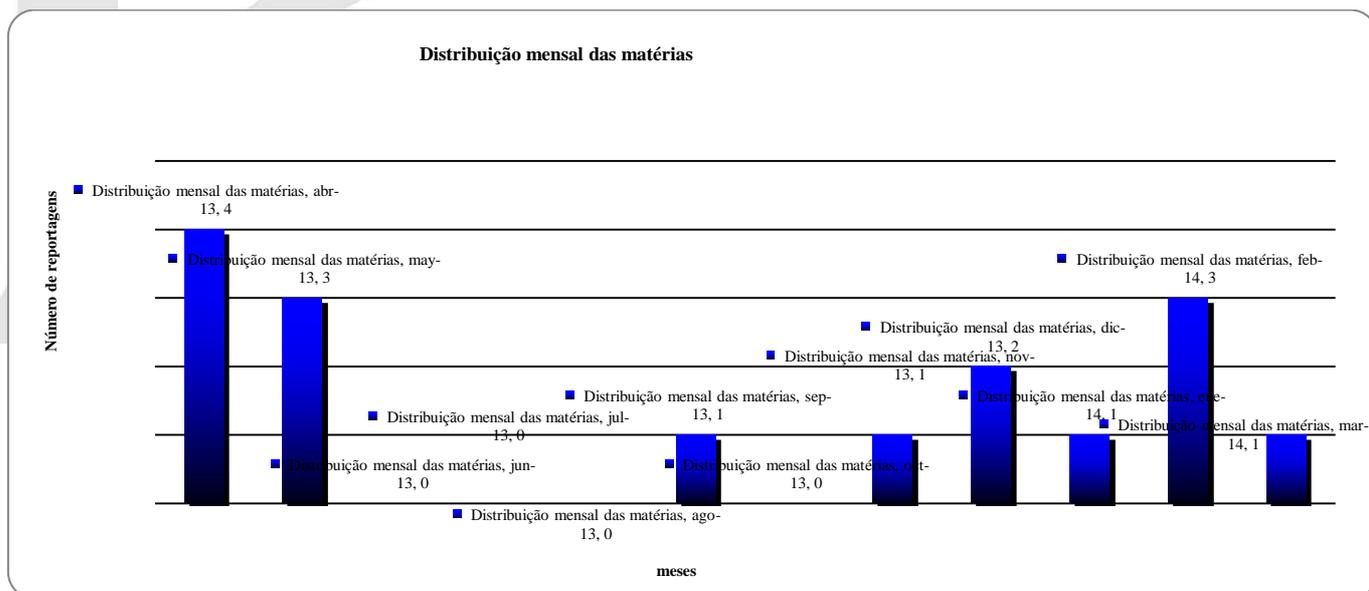
Figura 1. Duração em minutos das matérias sobre mudanças climáticas veiculadas pelo *Fantástico*.



Observa-se uma variação no número de matérias exibidas a cada mês (figura 2), tendo presença maior nos meses de abril e maio de 2009 e fevereiro de 2010. A maior frequência nestes meses está relacionada à veiculação de séries tal como a seguir: “Vozes do Clima”, que revelou o que está acontecendo no país e as maneiras pelas quais os brasileiros podem enfrentar – e já estão enfrentando – as consequências das mudanças climáticas; “Projeto Amazônia”, que atualmente é conhecido como “Globo Natureza” e apresentou reportagens sobre a Floresta Amazônica, evidenciando os desafios enfrentados para conciliar conservação, sustentabilidade e desenvolvimento; “Mudança geral”, que abordou a mudança de hábitos de consumo para ajudar o planeta, tendo como referência uma família comum brasileira, os Meneghini; *O segredo dos Oceanos*, uma produção da BBC, em que quatro pesquisadores viajaram pelo mundo pra fazer um raio-X da saúde dos mares de todo o planeta.

A veiculação de séries mostrou-se uma abordagem comum, quando analisadas as mudanças climáticas no *Fantástico*. Das 16 matérias de nosso total, dez pertencem a séries.

Figura 2. Distribuição das matérias sobre mudanças climáticas no período de abril de 2009 a março de 2010.

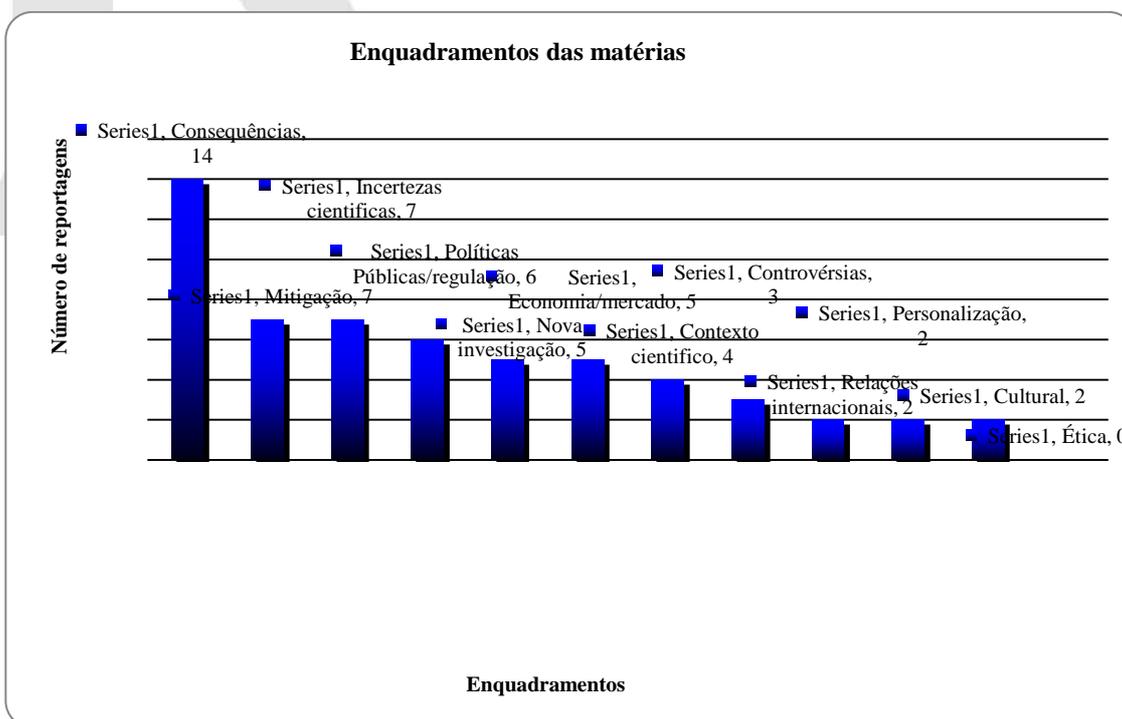


No período analisado, apenas quatro matérias do tema ganharam destaque na abertura do programa, sendo todas elas pertencentes a uma das séries. Por outro lado, não foram veiculadas matérias sobre mudanças climáticas nos meses de junho, julho, agosto e outubro. A Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (COP 15), realizada em dezembro de 2009, na Dinamarca, contou com apenas uma matéria para a sua cobertura, colocada no ar no mês de sua realização.

Os assuntos tratados nas matérias relacionadas a mudanças climáticas no *Fantástico* foram variados. Entre eles, estão: o desmatamento da Amazônia peruana; os efeitos das mudanças climáticas no Brasil; as relações entre as mudanças climáticas e a segurança energética do país; as consequências do aquecimento global no mundo; a mudança de hábito e os impactos globais; os oceanos e as relações com as mudanças climáticas, como o clareamento dos corais e o desaparecimento de espécies; a Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas.

Da lista de 12 enquadramentos (ver mais informações no apêndice 1), um deles ganha destaque: das 16 matérias, 14 foram codificadas como “Consequências do aquecimento global”, quando as reportagens analisadas focam nas implicações causadas pelo fenômeno (ver figura 3).

Figura 3. Número de matérias por enquadramento. Como cada matéria podia apresentar mais de um enquadramento, o “n” deste gráfico é superior ao “n” de nosso corpus (16).



Dois outros enquadramentos ocuparam o segundo lugar, com sete matérias cada: “Incertezas científicas”, quando o enfoque da matéria apresenta incertezas sobre o tema; e “Mitigação”, quando são discutidas possíveis ferramentas na busca pela mitigação dos efeitos das mudanças climáticas ou quando discute-se quem pode aplicar tais ferramentas (governos internacionais, governo federal brasileiro, grupos de cidadãos organizados – como membros de uma associação ou de um condomínio – e indivíduos). Dentre as consequências do aquecimento global, foram citadas: aumento da temperatura, desertificação do solo, falta de água, fome e pobreza, enchentes, tempestades, danos à agricultura, derretimento das geleiras, mudança no regime de

chuvas, enfraquecimento do solo, grandes buracos provocados pela erosão, assoreamento dos rios, desaparecimento de algumas espécies de plantas e animais, clareamento dos corais, aumento da temperatura dos oceanos, perturbação na cadeia alimentar, tornados, nevascas e *tsunamis*.

Um exemplo de matéria que recebeu o enquadramento “Incertezas científicas” é a reportagem veiculada no dia 07 de março de 2010 sobre as alterações do clima e suas consequências, em que a jornalista Mariana Ferrão deixa o questionamento: “E as recentes inundações em São Paulo, Peru e Ilha da Madeira são culpa do aquecimento global? Alguns cientistas acreditam que exista uma relação, mas ainda não dá para garantir”. Em seguida, o cientista Paulo Artaxo, do Instituto de Física da Universidade de São Paulo, afirma: “Estatisticamente ainda não é possível afirmar de maneira categórica que esses eventos são causados pelas mudanças climáticas globais”. É importante ressaltar que as incertezas citadas nas matérias diziam respeito a consequências e cenários futuros gerados pelas mudanças climáticas e/ou aquecimento global, e não quanto a causas antropogênicas do fenômeno.

Nas reportagens com enquadramento “mitigação”, o governo federal brasileiro é apontado, em quatro matérias, como instância responsável por conduzir ações para mitigar os efeitos do aquecimento global. Em três matérias, menciona-se que grupos de indivíduos organizados podem conduzir tais ações. Em duas reportagens, a responsabilidade por tais medidas é discutida a nível internacional (conduzidas por organizações multilaterais, blocos de países etc.) e em apenas uma reportagem fala-se que tais ações podem ser colocadas em prática por indivíduos isoladamente⁶.

Um exemplo de atribuição das responsabilidades de mitigação ao governo federal brasileiro pode ser extraído de uma matéria da série “Vozes do Clima” (10 de maio de 2009), em que o então ministro do Meio Ambiente, Carlos Minc, falava sobre o Plano Nacional sobre Mudança do Clima para a comunidade internacional: “A responsabilidade histórica e de maior magnitude dos países desenvolvidos não pode servir para aqueles que agora se desenvolvem não assumirem responsabilidades inadiáveis”, apontando o compromisso do governo nacional para com a diminuição das emissões de gases contribuintes do efeito estufa. O Plano foi criado em 2008, com objetivo de incentivar o desenvolvimento e o aprimoramento de ações de mitigação no

Brasil, colaborando com o esforço mundial de redução das emissões de gases de efeito estufa.

O enquadramento “políticas públicas/regulação” está presente em seis matérias. Uma fala que exemplifica este enquadramento, em relação a ações e decisões do governo para com as mudanças climáticas, está presente na reportagem do dia 10 de maio de 2009. Nela, Sergio Leitão, da ONG *Greenpeace*, afirma, também referindo-se ao Plano Nacional sobre Mudança do Clima: “Pela primeira vez o Brasil se compromete com metas. O que são metas? São objetivos que são identificados e que são possíveis e passíveis de serem cobrados pela população”.

Cinco reportagens apresentaram o enquadramento “nova investigação/nova evidência científica”. Esse enquadramento aparece, por exemplo, na matéria do dia 13 de dezembro de 2009, sobre a Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas, na qual são citadas pesquisas utilizando a geoengenharia como aliada na redução da emissão de gases do aquecimento global. O jornalista que conduz a reportagem afirma: “É para evitar esse cenário catastrófico que está em curso uma revolução científica em laboratórios do mundo todo. Os cientistas estão imaginando, projetando e experimentando centenas de propostas para salvar o planeta”. Na mesma reportagem, ainda são citadas pesquisas inéditas como, por exemplo, uma árvore sintética capaz de absorver CO₂, um “remédio” para aliviar os arrotos do gado ruminante que liberam metano e até mesmo uma carne artificial, produzida em laboratório.

O enquadramento “controvérsias científicas” aparece menos nas matérias analisadas: foram apenas três reportagens no período estudado. O tema foi explorado, por exemplo, na reportagem exibida no dia 20 de setembro de 2009, quando se coloca em dúvida se o álcool de fato seria um combustível limpo, por conta de uma lista divulgada pelo Ministério do Meio Ambiente, comparando a quantidade de CO₂ emitida por um carro com álcool ou com gasolina. O objetivo da matéria foi oferecer aos consumidores mais informações sobre os distintos combustíveis de forma a se ter mais um parâmetro na escolha do seu carro. Nos testes realizados pelo Ministério, o álcool apresentou desempenho pior em muitos modelos de carros analisados, poluindo mais que a gasolina. Porém, Rui Abrantes, então gerente de emissão veicular da Companhia de

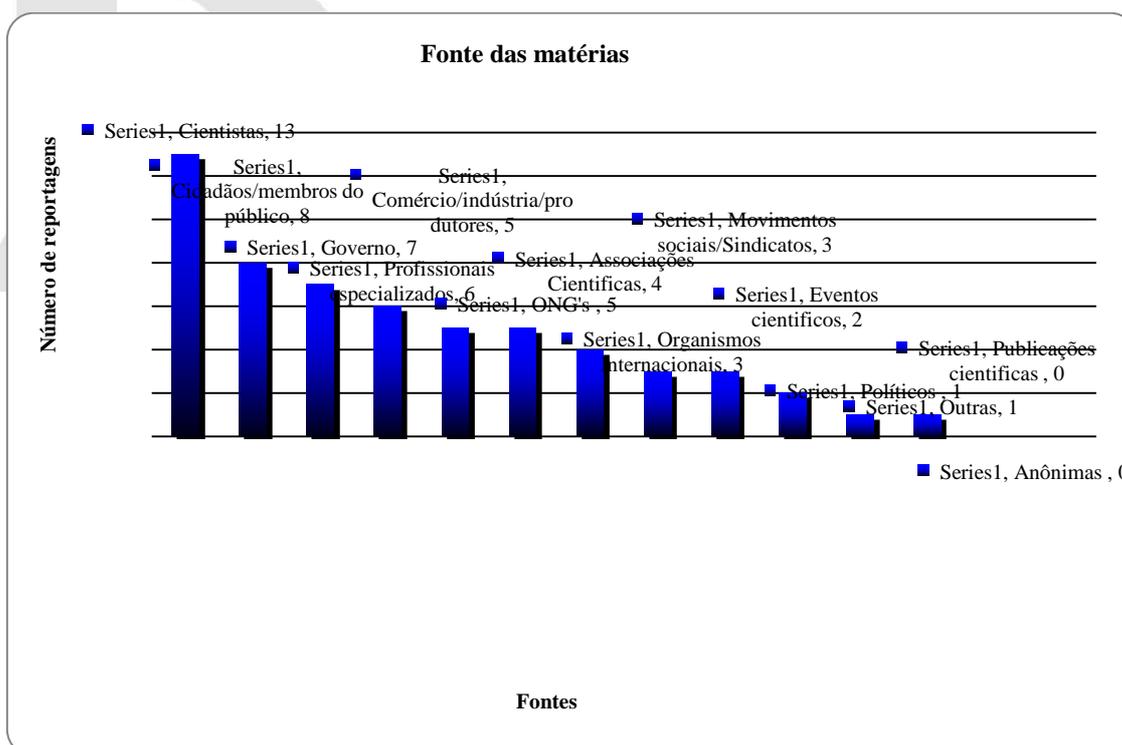
Tecnologia de Saneamento Ambiental, ligada à Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo, aparece na matéria apresentando um contraponto a esta afirmação: ele discordou dos resultados do teste e disse que o problema estaria no motor *flex* – que funciona tanto com álcool como gasolina – e não no combustível. A seguinte frase da reportagem resume a controvérsia: “A associação de fabricantes de carro diz em nota que discorda dos critérios utilizados na elaboração da lista e promete divulgar novos dados sobre emissão de poluentes. Já o Ministério defende que o estudo é uma oportunidade para aperfeiçoar o motor *flex*”.

Um dos enquadramentos com menor frequência, presente em apenas duas reportagens, foi “personalização” – quando a reportagem foca nas experiências e depoimentos de pessoas afetadas pelo aquecimento global – ambos da série “Mudança Geral”. Neste quadro, a família Meneghini tem como desafio mudar seus hábitos em prol de uma vida sustentável e que cause menos impactos ao aquecimento do planeta. Na frase do apresentador é possível verificar o desenrolar da reportagem, voltada para o enquadramento “personalização”: “Essa é a família Meneghini, gente como a gente, que vai encarar uma mudança geral!” (03 de maio de 2009).

No que se refere às fontes, observamos que cientistas, professores universitários, pesquisadores, acadêmicos e/ou universidades, foram as fontes citadas em mais notícias (13 reportagens) na cobertura sobre mudanças climáticas do *Fantástico* (ver figura 4). Na abertura da reportagem sobre desastres ambientais exibida no dia 07 de março de 2010, por exemplo, o apresentador diz: “Em apenas dois meses o planeta foi castigado por uma sucessão de catástrofes pavorosas. Terremotos, ondas gigantes, enchentes. Procuramos os cientistas para saber: existe alguma ligação entre tantos desastres?”. No decorrer da matéria, fontes como a de um professor universitário (Marcelo Assumpção, da Universidade de São Paulo) e de um geólogo (Marcelo Eugênio de Lima, da Universidade Federal do Paraná) são utilizadas e buscam reforçar, confirmar ou esclarecer dúvidas sobre o assunto abordado. A entrevista a cientistas é um recurso que se repete em outras reportagens, como na exibida no dia 19 de abril de 2009, sobre a relação das matrizes energéticas do país com as mudanças climáticas, no depoimento do professor Roberto Schaeffer, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que afirma: “A solução para questão energética, passa pela diversificação da matriz energética”. E também na matéria exibida no dia 05 de abril de 2009, onde o pesquisador Paulo Nobre

do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, discorre sobre a desertificação do semi-árido brasileiro, dizendo que: “Enquanto o planeta está aquecendo da ordem de 0,25°C a cada 10 anos, em algumas regiões do nordeste, nós estamos detectando um aumento quatro vezes maior do que isso”.

Figura 4. Distribuição de tipos de fontes utilizadas nas matérias analisadas. Uma mesma matéria podia ter vários tipos de fontes (sem limite de número).



A presença de pessoas leigas utilizadas como fontes, representada pelos cidadãos e membros do público, foi observada em oito das 16 reportagens veiculadas. Na série “Vozes do Clima”, numa de suas reportagens, sobre a desertificação do semi-árido no Brasil (05 de abril de 2009), foram utilizados, por exemplo, diversos depoimentos de agricultores sobre a seca enfrentada nos últimos anos: “Vai ficar um deserto, porque se fazer desse jeito que você está falando, vai ficar um deserto aqui, porquê tá demais aqui essa quentura [sic]” – Daniel Romão; “Um calor, um calor que muita hora eu imagino que eu vou morrer [sic]” – Azinete Maria; “O inverno tá um pouco assim diferente, eu acho sabe, por conta que antigamente vinha no tempo certo, muito pouco, mas vinha no tempo certo [sic]” – Enoque de Souza.

Membros do governo foram fontes em sete matérias. A utilização deste tipo de fonte pareceu ser uma estratégia recorrente quando era preciso reforçar algum ponto de vista ou verificar a posição do poder público sobre determinado assunto. Observamos essa tática na fala do então ministro do Meio Ambiente, Carlos Minc (26 de abril de 2009): “Para combater o aquecimento, nós temos que combater o desmatamento”.

Outros exemplos são as falas da então representante da secretaria de Mudanças Climáticas do Ministério do Meio Ambiente, Susana Kahn (10 de maio de 2009), que afirma: “Quando a gente fala que vai até 2018 reduzir cerca de 70% do nosso desmatamento, isso dá um montante, em termos de toneladas de CO₂ que vai deixar de ser emitido, enorme. Coisa que nenhum país do mundo atingiu ou fez até então”. Em reportagem do dia 20 de setembro de 2009, há novo depoimento do então ministro do Meio Ambiente, Carlos Minc, sobre a lista criada pelo governo para classificar os automóveis pela sua emissão de poluentes e, na matéria do dia 13 de dezembro de 2009, com o depoimento da então ministra da Casa Civil, Dilma Rousseff, sobre a Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2009 (COP 15) e o compromisso do governo brasileiro para a redução de emissões de gases contribuintes do aquecimento global.

Profissionais especializados, não ligados a instituições, foram mencionados em seis reportagens, sendo seguidos por representantes do comércio/indústria/produtores e representantes de ONGs, ambas fontes registradas em cinco matérias.

Em uma das reportagens analisadas (19 de abril de 2009) – sobre as mudanças climáticas e a segurança energética do país – notou-se uma pluralidade de fontes. Foram consultados: representantes do meio científico (Marcelo Schaeffer, professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro); profissionais especializados (Roberto Smith, economista); ONGs (Marcelo Furtado, diretor executivo do *Greenpeace*); representantes políticos (Edson Lobão, ministro de Minas e Energia, Carlos Minc, então ministro do Meio ambiente, e Susana Kahn, então secretária de Mudanças Climáticas do Ministério do Meio Ambiente) e membros de associações (Lauro Fiuza, da Associação Brasileira de Energia Eólica). A reportagem busca nas fontes as opiniões e algumas afirmações para o seu discurso.

Para analisar os recursos visuais das notícias, foram registrados tipos de imagens utilizadas nas reportagens, segundo as seguintes categorias: imagens de pessoas afetadas por consequências das mudanças climáticas (como populações desalojadas por aumento dos níveis do mar); imagens de animais afetados (como aqueles sofrendo com desertificação ou com o derretimento das calotas polares); natureza afetada (como grandes secas ou derretimento das calotas); imagens do entorno urbano afetado (como a de cidades tomadas por enchentes ou desabamentos decorrentes do aumento de chuvas em consequência das mudanças climáticas).

Dentre tais categorias, “imagens da natureza afetada” foram as mais frequentes, presentes em 15 das 16 reportagens analisadas, seguidas de “imagens do entorno urbano afetado”, com 11 reportagens, e de “pessoas” e “animais”, com oito reportagens cada. Notou-se que nessas exibições o objetivo foi de causar impacto e chamar a atenção do público, reforçando, principalmente, as causas e consequências das mudanças climáticas.

Condizente com esta informação, observou-se uma ampla utilização de imagens de fatores causadores das mudanças climáticas, presente em onze das matérias veiculadas. As imagens foram as seguintes: queimadas, desmatamento, plantações na floresta, serralheiras, carvoarias, usinas termoelétricas, pastagem para pecuária, poluição por automóveis e indústrias, consumo excessivo de produtos, desperdício, lixo em locais inadequados (lixão), entre outras.

Nem sempre as matérias são compostas apenas de cenas documentais. A grande maioria das reportagens apresentou alguma estratégia envolvendo recursos visuais, como “animação”, presente em sete matérias analisadas, ou “tabela de dados, infográficos, diagrama ou esquema de mapa”, encontradas em 11 reportagens.

Ainda em relação aos recursos visuais utilizados, verificamos que imagens de cientistas apareceram 22 vezes, em 12 matérias diferentes. Apesar de os cientistas terem aparecido cinco vezes em laboratórios, lugar comumente associado à sua figura, observou-se em muitas matérias uma associação de sua imagem a locais dos mais variados, muitos dos quais fogem completamente do seu estereótipo: açougue, casa de

família, locais abertos indefinidos. Também apareceram imagens de cientistas em salas de institutos de pesquisa, universidades e atuando em campo.

4. Discussão

Nossa análise mostrou uma participação importante do tema mudanças climáticas na cobertura realizada pelo *Fantástico* – de abril de 2009 a março de 2010, indicando que o tema tornou-se um assunto relevante para o programa. Em média, há mais de uma matéria sobre o tema a cada mês, sendo que a duração média das matérias é de 7'24'', tempo considerável para uma matéria num telejornal brasileiro – a média de duração de uma matéria no principal telejornal do país, *Jornal Nacional*, por exemplo, da mesma emissora que *Fantástico*, foi de 2'43'' (Ramalho, 2013) no mesmo período estudado. Uma das matérias teve duração de quase 20 minutos.

Vale ressaltar que o período analisado coincide com alguns eventos ocorridos no Brasil. Em novembro e dezembro de 2009, dezenas de cidades da região sudeste, principalmente dos Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo, foram atingidas por fortes chuvas. Adicionalmente, na passagem do ano de 2009 para 2010, ocorreram deslizamentos de encostas na região de Angra dos Reis, no Estado do Rio de Janeiro.

Estes acontecimentos – mesmo que não necessariamente ligados às mudanças climáticas – podem ter refletido num aumento de reportagens sobre o tema para o primeiro trimestre de 2010, como, por exemplo, a reportagem dos desastres ambientais exibida em 07 de março de 2010.

Muitas vezes, uma matéria sobre mudanças climáticas ganha maior destaque na imprensa quando ocorre algum evento climático – mesmo que não se saiba se ele é ou não uma consequência direta das mudanças climáticas –, quando há reuniões, congressos e conferências do clima, ou ainda quando o assunto é publicado em uma revista científica de prestígio. Segundo Cobertt e Durfee (2004), a mídia, nesse caso, faz a tentativa de conectar esses eventos com dados científicos. Em consonância com esta informação, Mazur e Lee (1993) apontam que após a ocorrência de eventos catastróficos há maior cobertura da mídia sobre questões ambientais, como buracos na camada de ozônio, aquecimento global, destruição da floresta e extinção de espécies.

Por outro lado, em dezembro de 2009, chefes de Estado, organizações sociais, intelectuais e pesquisadores estavam reunidos na Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas, em Copenhague, Dinamarca, para tentar definir medidas capazes de minimizar as alterações climáticas. Vale notar que o principal evento mundial sobre o tema, apesar de sua magnitude, foi tema de apenas uma reportagem.

O enquadramento mais comumente utilizado nas matérias de mudanças climáticas foi “consequências do aquecimento global”. Este resultado está em consonância com Vivarta (2010), para quem a apresentação das causas, consequências e soluções constitui-se como um dos elementos mais importantes na construção de uma perspectiva diferenciada na cobertura de temas relacionados às mudanças climáticas. No entanto, é interessante comparar com os resultados obtidos por dois estudos que também analisaram o *Fantástico*: Medeiros et al (2013), que analisaram a cobertura feita pelo *Fantástico* para temas de ciência e tecnologia, considerando-se todas as áreas de conhecimento, e Massarani et al (2013), sobre a cobertura do tema saúde. Ambos os artigos apresentaram “nova investigação/evidência científica” e “personalização” como os enquadramentos mais presentes.

A personalização é um dos recursos mais comumente utilizados na televisão para criar identificação com suas audiências (Kitzinger, 1999; Brants, 1998). Estudos ainda apontam que o drama humano desempenha um papel importante em trazer temas de ciência para as notícias (Mazur e Lee, 1993). Entretanto, na cobertura das mudanças climáticas no *Fantástico*, o enquadramento “personalização” esteve presente em apenas duas reportagens analisadas. Esse dado faz crer que o tema mudanças climáticas no *Fantástico* vem sendo apresentado de forma distinta a de temas de saúde ou temas gerais de ciência, sem buscar, na mesma proporção, uma identificação pessoal do telespectador.

Ainda assim, a utilização, na série “Mudança Geral” (03 e 31 de maio de 2009), de personagens de uma família brasileira para retratar as atitudes que podem ser repetidas em nossas casas para um consumo consciente e, conseqüentemente, um planeta melhor, pode ter surtido um efeito positivo, estimulando a população a participar de ações simples como separação do lixo, economia de água, reutilização de alimentos, entre

outras. Brants (1998) afirma que a personalização usada pelos programas de *infotainment* pode ser uma estratégia relevante para o público acomodar as informações e enquadrar os temas abordados em perspectivas mais próximas às suas vidas.

Em segundo lugar, apareceram os enquadramentos “incertezas científicas” e “mitigação”, ambos presentes em 7 reportagens. Em relação ao primeiro, Cobertt e Durfee (2004) apontam que é papel do jornalista levar as incertezas de um estudo científico aos telespectadores. Vale destacar que, como mostram Medeiros *et al* (2013), as incertezas científicas não estão tão presentes quando o tema analisado é ciência e tecnologia de forma mais ampla. Porém, na área de mudanças climáticas, este enfoque se mostrou bastante presente. É importante destacar, no entanto, que tais incertezas – assim como as poucas controvérsias observadas nas reportagens – não questionavam o consenso científico em torno da relação entre atividades antropogênicas e mudanças climáticas – como alguns estudos de mídia estrangeiros apontaram, sobretudo nos EUA e na Inglaterra – mas a outros aspectos.

O enquadramento “mitigação” também teve destaque. No programa, o governo federal foi o mais citado nas matérias como principal responsável pelas ações mitigadoras. Isso nos mostra como as medidas de mitigação ganharam espaço na mídia brasileira ao longo dos últimos anos. Na pesquisa feita pela ANDI (2010) em jornais brasileiros, o volume de textos que se referem a tais medidas de mitigação chegou a representar 51,1% do total de notícias selecionadas entre julho de 2007 e dezembro de 2008.

Em relação ao tema mitigação, o Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento (PNUD 2007/2008) assume uma posição que evidencia a relevância de se abordar esse aspecto pela mídia: embora não conheçamos bem quais serão e onde ocorrerão as perdas decorrentes das alterações no clima, isso não invalida a necessidade de tomarmos precauções, pois sabemos que o perigo existe, que os danos causados com o aumento do aquecimento global são irreversíveis e que, enquanto nada for feito, esses tenderão a aumentar.

Alguns estudos sobre a relação entre mídia e mudanças climáticas [por exemplo, Stamm, Clark e Eblacas (2000)] indicam uma tendência das redações de jornais em salientar as consequências negativas desse fenômeno, focalizando menos nos meios para seu enfrentamento. Já a pesquisa realizada pela ANDI (2010) em jornais

brasileiros, tendo como referência a teoria dos “ciclos de atenção temática”, desenvolvida por Downs (1972) – que explica como determinados assuntos ganham destaque, repercutem e, enfim, deixam de figurar entre as questões centrais de interesse público – sugere que a cobertura realizada pela mídia impressa brasileira estaria migrando de uma abordagem voltada aos problemas relacionados às mudanças climáticas, em que o foco está na descrição dos problemas e suas consequências, para um enfoque voltado para as soluções do fenômeno e seus custos associados.

Em nossa análise sobre as mudanças climáticas no *Fantástico* identificamos que a passagem de uma cobertura focada nos problemas e consequências para um foco maior em medidas de combate ao fenômeno, pode estar em processo. Afinal, o enquadramento mais frequente são as consequências do aquecimento global, porém, o enquadramento mitigação também esteve bem representado. Vale destacar que o *Fantástico* exibiu a série “Mudança geral”, que tinha como foco mostrar mudanças de hábitos que pudessem contribuir para uma vida mais sustentável e para o combate às mudanças climáticas.

O enquadramento “controvérsias científicas”, visto como uma boa oportunidade para esclarecer questões ligadas à ciência de forma geral e aumentar a consciência do público sobre questões das mudanças climáticas, não recebeu tanto destaque no *Fantástico*, repetindo os resultados obtidos por outros estudos realizados (Ramalho, Polino e Massarani, 2012; Almeida *et al*, 2011; Massarani, 2010). O cerne da questão das controvérsias em mudanças climáticas não foram questões científicas, já que foi observado que os atores envolvidos nas controvérsias apresentadas no programa *Fantástico* eram políticos, representantes de ONGs e de indústrias e pessoas comuns, não cientistas e pesquisadores da área.

É importante ressaltar, porém, que no caso específico das mudanças climáticas, como mostram Boykoff e Boykoff (2004), Zehr (2000), Wilkins (1993) e a pesquisa *Poles Apart* (Painter, 2011), deve-se ter o cuidado de não superestimar ou salientar a visão dos “céticos” contrários à ligação das ações antropogênicas às mudanças climáticas, já que isso também não serviria para expressar realmente o que mostram as pesquisas realizadas nesta área. Isto não significa, porém, que não haja divergências a serem

exploradas em outros aspectos dentro do tema das mudanças climáticas, como, por exemplo, ações de combate e mitigação ou projeções sobre o futuro do clima.

Nossos dados mostram que o uso de recursos visuais no *Fantástico* foi frequente, possivelmente buscando uma forma a mais de promover a compreensão pelo público, conforme ocorre usualmente também em documentários e programas sobre ciência. Infográficos, tabela de dados, mapas e diagramas apresentaram-se como recurso bastante utilizado na abordagem de informações mais complexas, localização geográfica e exemplificações.

As imagens exibidas durante a narrativa das reportagens no programa dominical apresentam, em sua maioria, um viés mais alarmante, enfatizando as causas e consequências do aquecimento global. Este dado corrobora o destaque dado ao programa ao enquadramento “Consequências do aquecimento global”.

Vale, porém, ponderar que as imagens podem desencadear fortes respostas emocionais e devem ser repassadas com cuidado para a audiência, a fim de evitar visões perturbadoras, enganosas ou sentimentos de medo ou desconforto. Como pontua Nicholson-Cole (2005), esta estratégia precisa ser gerida com cuidado, pois as imagens com apelos emocionais podem simplesmente acabar provocando respostas psicológicas defensivas, deixando o público com uma sensação de fadiga ou levando a sentimentos de impotência para reduzir as causas das mudanças climáticas.

Imagens de cientistas também foram frequentes. Os cientistas são as fontes mais consultadas pelos jornalistas do *Fantástico* na cobertura da pesquisa em mudanças climáticas. Esses resultados estão em consonância com outros obtidos na análise da cobertura feita pelo *Fantástico* de todas as áreas de conhecimento (Medeiros *et al*, 2013) e reiteram que o programa dominical brasileiro confere grande peso ao conhecimento de especialistas, cuja autoridade contribui para a construção de uma imagem de credibilidade pelo programa. Por outro lado, estudo feito sobre a cobertura da pandemia de gripe causada em 2009 pelo vírus A/H1N1, realizada pelo *Jornal Nacional*, da mesma emissora, a TV Globo, mostrou resultados diferentes. Medeiros e Massarani (2010) mostram que o conhecimento científico foi pouco explorado e que cientistas tiveram baixa presença como fontes e vozes.

Uma característica observada foi a pluralidade de fontes presentes nas matérias, que pode ser um indicador relacionado à qualidade da cobertura, embora não necessariamente. Para Vivarta (2010), uma matéria é tanto mais rica quanto maior for sua capacidade de se apresentar como fórum para o debate de ideias. Nesse contexto, o *Fantástico* contabilizou uma média de três tipos de fontes por matérias, evidenciando a importância dada pelo programa para a diversidade e a quantidade de fontes ouvidas, e que esta escolha reflete na participação de pessoas dos diversos setores da sociedade.

5. Considerações finais

Os resultados obtidos neste artigo sinalizam alguns aspectos importantes da cobertura jornalística sobre mudanças climáticas, realizada por um meio de comunicação de massa de amplo alcance na sociedade brasileira e em distintas camadas sociais. O primeiro ponto a se destacar é que há uma forte presença, apesar de não ser constante, do tema no programa analisado. Como já destacado, este é um assunto complexo e que perpassa diferentes esferas da sociedade – social, cultural, econômica e política –, sendo fundamental que seja divulgado e debatido por toda a sociedade.

Na contramão de alguns estudos, as mudanças climáticas nas reportagens do *Fantástico* não são retratadas com um enfoque para as “novas investigações” ou para a “personalização” do tema, como se poderia esperar em um programa de *infotainment*. As matérias veiculadas no programa continuam a destacar aspectos ambientais, dando um grande espaço às consequências do aquecimento global. Porém, apesar de não podermos afirmar que vem acontecendo uma mudança de padrão na cobertura, numa tentativa de dar mais foco em ações de prevenção, observou-se um número importante de reportagens que noticiavam medidas de enfrentamento e mitigação. Acreditamos que a mudança de foco da simples constatação e consequências, às vezes exploradas pela mídia de forma sensacionalista, para uma abordagem com o foco maior na importância das ações de mitigação e combate às mudanças climáticas, assim como no papel de cada um de nós, poderia contribuir para o “empoderamento” dos cidadãos num assunto que envolve e afeta a todos.

As incertezas científicas foram outro tipo de enquadramento importante. Vale notar que este não é o padrão observado na cobertura do tema ciência e tecnologia de forma mais ampla. Em geral, a ciência é retratada de forma idealizada, como o lugar das certezas e legitimadora de conhecimento, onde não pairariam incertezas ou controvérsias. É interessante que o tema mudanças climáticas seja coberto a partir de uma visão mais questionadora. Acreditamos que este tipo de enfoque é importante para mostrar ao cidadão um retrato mais fiel da ciência e de seus métodos e que poderia ser visto como um parâmetro necessário para a cobertura do tema de ciência em geral.

Outro aspecto relevante é o evidente prestígio dado pelo *Fantástico* aos cientistas, o que expressa a legitimidade conferida pelo veículo a este ator social. Vale apontar que, assim como qualquer atividade social, a ciência também é guiada por decisões humanas e pode sofrer influências de todos os tipos, inclusive econômicas e políticas. Mas destacamos que, num tema bastante complexo, é importante ouvir cientistas da área, especialmente quando se fala em causas e possíveis efeitos das mudanças climáticas. Não obstante, é notável a pluralidade de diferentes vozes ouvidas pelo programa. Um porém a ser destacado é que o *Fantástico*, apesar de abordar as mudanças climáticas de forma ampla, não discute de forma aprofundada as controvérsias científicas.

Em relação à utilização de recursos visuais, o *Fantástico* explorou intensamente o uso de imagens da natureza afetada. É importante observar que é necessário cuidado na utilização de determinadas imagens: o uso delas expressando situações catastróficas, por exemplo, pode fazer com que haja um desestímulo ou um distanciamento do cidadão em relação ao tema. Outro recurso visual bastante presente foram os infográficos, numa estratégia interessante de condensar as informações complexas, tornando-as mais fáceis de serem compreendidas pelo público amplo.

Por fim, é importante lembrar a importância social da cobertura sobre o tema, já que uma sociedade que consiga compreender melhor a dimensão de um fenômeno complexo como o das mudanças climáticas certamente apresentará melhores condições de exercer seu papel na cobrança e na fiscalização de políticas públicas. Mais do que isso, o entendimento daquilo que está em jogo permitirá a cada ator social localizar com mais precisão sua responsabilidade em tal contexto. Nesse mesmo sentido, cabe à mídia oferecer informação de forma clara e abrangente.

Referências

Abreu, M. (2006). *Quando a Palavra Sustenta a Farsa: o discurso jornalístico do desenvolvimento sustentável*. Florianópolis: Editora da UFSC.

Aguirre, J.P. (2005), La percepción que tienen los colombianos sobre la ciencia y la tecnología – Encuesta 2004, Colciencias, Bogotá, Colombia.

Almeida, C., Ramalho, M., Buys, B., Massarani, L. (2011). La cobertura de la ciencia en América Latina: estudio de periódicos de elite en nueve países de la región. En: Moreno, C. (Eds.). *Periodismo y divulgación científica. Tendencias en el ámbito iberoamericano* (pp. 75-97). Madrid: OEI e Biblioteca Nueva.

Anderegg, W. R. L. et al. (2010). Expert credibility in climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 107, 12107-12109.

ANDI (2010). *Mudanças Climáticas na Imprensa Brasileira: uma análise comparativa da cobertura feita por 50 jornais entre julho de 2005 a dezembro de 2008*. Brasília, DF: ANDI.

Barata, G. (2006). *A primeira década da AIDS no Brasil: o Fantástico apresenta a doença ao público (1983-1992)*. São Paulo: USP, 2006. 158p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em História Social, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Billet, S. (2010). Dividing climate change: global warming in the Indian mass media. *Climatic Change*, 99, 1–16

Boykoff, M. & Boykoff, J. M. (2004). Balance as bias: global warming and the US prestige press *Global Environmental Change*. *Elsevier*, 14, 125-136.

Bord, R. J., O'Connor, R. E. & Fisher, A. (1998). Public perceptions of global warming: United States and international perspectives. *Climate Research*, 11, (1), 75-84.

Brants, K. (1998). Who is afraid of infotainment? *European Journal of Communication*, 13, (3), 315-335.

Carneiro, C. (2008). *“Caos no clima”: sensacionalismo, comunicação da ciência e a narrativa de O Globo sobre o aquecimento global*. Niterói: UFF. 169p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Comunicação, Universidade Federal Fluminense, Niterói.

Cobertt, J & Durfee, J. (2004). Testing Public (Un)Certainty of Science: media representations of global warming. *Science Communication*, 26, (2), 129-151.

Cook, J. et al. (2013). Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature. *Environ. Res. Lett*, 8, (2), 1-7.

Crespo, S. (2003). “Uma visão sobre a evolução da consciência ambiental no Brasil nos anos 1990”. En: Trigueiro, A. (Eds.). *Meio ambiente no século 21*. Rio de Janeiro: Sextante.

Downs, A. (1972). Up and Down With Ecology: The Issue-Attention Cycle The Public Interest, *Summer*, 28, 38-50.

Entman, R. M. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication*, 43, 51-58.

European Commission (2007), *Special Eurobarometer on scientific research in the media*. Recuperado em 9 de maio de 2008, de: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_282_en.pdf.

Gallup. (2002). Polls on environmental issues, Chapter 7. Em *Science and Engineering Indicators 2002*. Arlington: National Science Foundation. Recuperado em 9 de maio de 2013, de: <http://www.nsf.gov/sbe/srs/seind02/c7/c7s2.htm#gallup>.

Gamba, I. (2004). *Mediatização do Meio Ambiente: uma reflexão necessária*. Florianópolis: UFSC, 2004. 202p. Dissertação (Mestrado). Programa de pós graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.

Gamson, W. & Modigliani, A. (1989). Media discourse and public opinion on nuclear power: A constructionist approach. *American Journal of Sociology*, 95, (1), 1-7.

Gans, H. (1979). *Deciding what's news*. New York: Pantheon.

Gordon, J. C.; Deines, T.; Havice, J. (2010). Global Warming Coverage in the Media: Trends in a Mexico City Newspaper. *Science Communication*, 32(2) 143–170.

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2007). Climate Change 2007: The Physical Science Basis, *Summary for Policymakers—Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report*. Disponível em: <http://www.ipcc.ch/SPM2feb07.pdf>.

Kitzinger, J. (1999). Researching risk and the media. *Health, Risk & Society*. New York: Routledge, 1, (1), 55-69.

Massarani, L. (2010). A ciência em jornais de nove países. En: Costa, M. (Eds.). *Ciência e imprensa: convergências possíveis* (pp.77-93). Natal, Rio Grande do Norte, Brasil: Fundação Vingt-un Rosado.

Massarani, L., Chagas, C., Ramalho, M & Rezinik, G. (2013, março) Saúde aos domingos: uma análise da cobertura da pesquisa em medicina e saúde no Fantástico. *RECIIS*. Recuperado em 22 de abril de 2013, de <http://www.reciis.cict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/viewArticle/706/1450>

Massarani, L., Ramalho, M. (2012). *Monitoramento e capacitação em jornalismo científico: a experiência de uma rede ibero-americana*. 1. ed. Rio de Janeiro: Museu da Vida, Centro Internac. Estudios Superiores de Comunicación para América Latina.

McComas, K., Shanahan, J. (1999). Telling Stories About Global Climate Change: Measuring the Impact of Narratives on Issue Cycles. *Communication Research*, 26, (1), 30-57.

Mazur, A. & Lee, J. (1993). Sounding the global alarm: Environmental issues in the U. S. national news. *Social Studies of Science*, 23, 681-720.

Medeiros, F. N. S., Ramalho, M., Caldas, C. & Massarani, L. (2013). Ciência e tecnologia em um programa de infotainment: uma análise de conteúdo da cobertura do Fantástico. *InterCom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, 36, (1), 127-147.

Medeiros, F. N. S.; Massarani, L. (2010). Pandemic on the air: a case study on the coverage of new influenza A/H1N1 by Brazilian prime time TV news, *Jcom*, 9, (3), 1-7.

Miller, J. D. (1986). Reaching the Attentive and Interested Publics for Science. En: Friedman, S. Dunwoody, S. & C. Rogers (Eds.), *Scientists and Journalists: Reporting Science as News*. New York: Free Press.

National Science Foundation (2012), Science and technology: public attitudes and understanding, *Science and Engineering Indicators 2012*, Recuperado em 10 de junho de 2013, de: <http://www.nsf.gov/statistics/seind12/pdf/c07.pdf>.

Nelkin, D. (1987). *Selling Science. How the press covers science and technology*. New York: W. H. Freeman and Company.

Nelson, P. (1994). *Dez Dicas Práticas para Reportagens sobre o Meio Ambiente*. Washington: IFJ/WWF.

Nicholson-Cole, S. (2005). Representing climate change futures: a critique on the use of images for visual communication. *Elsevier*, 29, 255-273.

Oreskes, N. (2004). The Scientific Consensus on Climate Change. *Science*, 306, 952-954.

Padiglione, C. (2011). *Globo e Record caem, SBT sobe no Ibope 2011, tudo em migalhas*. O Estado de São Paulo. São Paulo. Recuperado em 22 de abril de 2013, de: <http://www.estadao.com.br/noticias/artelazer,globo-e-record-caem-sbt-sobe-no-ibope-2011-tudo-em-migalhas,816784,0.htm>

PNUD. *Relatório de desenvolvimento Humano 2007/2008: combater as alterações climáticas, solidariedade humana num mundo dividido*. Disponible en: http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_PT_complete.pdf

Painter, J. (2011). *Poles Apart: The international reporting of climate scepticism*. Reuters Institute for study of journalism: Oxford University.

Ramalho, M. (2013). *A ciência no Jornal Nacional e no imaginário do público*. Tese de Doutorado não publicada, Programa de Educação, Gestão e Difusão em Biociências, Instituto de Bioquímica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

Ramalho, M., Polino, C. & Massarani, L. (2012). Do laboratório para o horário nobre: a cobertura de ciência no principal telejornal brasileiro. *Journal of Science Communication*, 11 (2), 1-10.

Ramos, L. F. A. (1996). *Meio Ambiente e Meios de Comunicação*. São Paulo: Annablume.

Reis, R. (1999). Environmental News: Coverage of the Earth Summit by Brazilian Newspapers. *Science Communication*, 21 (2), 137-155.

Silva, M. S. (2005). *Mídia e meio ambiente: uma análise da cobertura ambiental em três dos maiores jornais do Brasil*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005, 170p. Dissertação (Mestrado). Programa de pós graduação em Comunicação e Cultura. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Siqueira, D. (1999). *A Ciência na Televisão: mito, ritual e espetáculo*. São Paulo: Annablume.

Stamm, K. R., Clark, F. & Eblacas, P. R. (2000). Mass communication and public understanding of environmental problems: the case of global warming. *Public Understanding of Science*, 9, 219-237.

Trumbo, C. & Shanahan J. (2000). Social research on climate change: Where we have been, where we are at, and where we might go. *Public Understanding of Science*, 9, (3), 199-204.

Upham, P. et al. (2009). *Public Attitudes to Environmental Change: A Selective Review of Theory and Practice*. Swindon: Economic and Social Research Council/Living with Environmental Change Programme.

Vivarta, V. (2010). O desafio da mudança. En: ANDI. *Mudanças climáticas na imprensa brasileira: uma análise comparativa de 50 jornais nos períodos de julho de 2005 a junho de 2007- julho de 2007 a dezembro de 2008*. (pp. 5-7) Brasília, DF: ANDI.

Wilkins, L. (1993). Between the facts and values: print media coverage of the greenhouse effect, 1987–1990. *Public Understanding of Science*, 2, (1), 71-84.

Wilson, K. M. (2000). Communicating climate change through the media: predictions, politics, and perceptions of risk. En: Allan, S., Adam, B. & Carter, C. (Eds.), *Environmental Risks and the Media* (pp. 201-217). London: Routledge.

Wilson, K. M. (1995). Mass media as sources of global warming knowledge. *Mass Communication Review*, 22, (1), 75–89.

Zehr, S. C. (2000). Public representations of scientific uncertainty about global climate change. *Public Understanding of Science*, 9, 85-103.

R
y
P

Apêndice 1. Categoria dos enquadramentos

Nova investigação ou nova evidência científica	Foco em novas pesquisas divulgadas, anúncio de novas descobertas ou aplicação de novos conhecimentos científicos.
Antecedentes / contexto científico	Antecedentes científicos gerais da questão (por exemplo, a descrição de pesquisa anterior, recapitulação dos resultados já conhecidos).
Controvérsia entre cientistas	Foco nas controvérsias científicas relacionadas às mudanças climáticas.
Incerteza Científica	Foco nas incertezas científicas em torno das mudanças climáticas.
Consequências do aquecimento global	Foco nas consequências causadas pelo aquecimento global.
Economia / Custo da solução/ Mercado	Foco nos desdobramentos econômicos das mudanças climáticas, como custos das medidas de mitigação ou adaptação ao aquecimento global ou repercussão destas no mercado financeiro e nas indústrias.
Políticas Públicas Nacionais / Regulamentação	Foco nas estratégias, ações e deliberações políticas de personalidades políticas, como do presidente do país, membros do Congresso, ou outros órgãos e agências do governo federal, estadual e municipal.
Mitigação	Foco em estratégias de mitigação das mudanças climáticas (seja a nível internacional, nacional ou local) e na discussão sobre que atores são capazes (ou tem a responsabilidade) de implementá-las.
Relações Internacionais	Foco nas negociações internacionais em torno das mudanças climáticas, como as conferências das Organizações das Nações Unidas sobre o clima.
Ética	Foco na ética ou moralidade das pesquisas citadas, ou na ética das negociações em torno das mudanças climáticas.
Personalização	Foco nas experiências e depoimentos de pessoas afetadas pelo aquecimento global.
Cultural	Matérias voltadas para a dimensão cultural das mudanças climáticas: sua parte estética, linguística, plástica, artística ou histórica. Também inclui

	aquelas que destacan a diversidade cultural, tradições, costumes entre etnias, países ou povos.
--	---

Graziele A. de Moraes Scalfi, Unicamp, Brasil - Formada em Ciências Biológicas pela Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep) e especialista (lato sensu) em Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde, pelo Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz e em Ensino de Biociências e Saúde no Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz. No momento realiza o mestrado em Divulgação Científica e Cultural pelo Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Brasil. Email: graziscalfi@gmail.com

Marina Ramalho e Silva, Museu da Vida, Brasil - Formada em jornalismo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), é doutoranda no programa de Educação, Gestão e Difusão em Biociências, do Instituto de Bioquímica Médica da UFRJ. Tem mestrado em Jornalismo de Agência pela Universidade Rey Juan Carlos (Espanha) e trabalha, atualmente, no Núcleo de Estudos da Divulgação Científica do Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz. E-mail: marina.fiocruz@gmail.com

Luís Henrique de Amorim, Museu da Vida, Brasil - É graduado em Comunicação Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e mestre em Ensino em Biociências e Saúde, na linha de pesquisa Comunicação, Ciência e Mídia pelo Instituto Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). É coordenador do Núcleo de Estudos da Divulgação Científica/Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, Brasil. Email: lha@fiocruz.br

¹ Grazielle A. de Moraes Scalfi, Unicamp, Brasil - Formada em Ciências Biológicas pela Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep) e especialista (lato sensu) em Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde, pelo Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz e em Ensino de Biociências e Saúde no Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz. No momento realiza o mestrado em Divulgação Científica e Cultural pelo Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) na Universidade Estadual de Campinas

(Unicamp). Brasil. Email: graziscalfi@gmail.com

Luisa Medeiros Massarani, Museu da Vida, Brasil - Jornalista científica, com mestrado em Ciência da Informação pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e doutorado em Educação, Gestão e Difusão em Biociências, pelo Instituto de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro. É bolsista de produtividade CNPq 1D. Trabalha no Núcleo de Estudos da Divulgação Científica do Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz. É coordenadora para América Latina e Caribe de SciDev.Net (www.scidev.net) e Honorary Research Associate do Department of Science and Technology Studies da University College London. E-mail: lumassa@fiocruz.br

Marina Ramalho e Silva, Museu da Vida, Brasil - Formada em jornalismo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), é doutoranda no programa de Educação, Gestão e Difusão em Biociências, do Instituto de Bioquímica Médica da UFRJ. Tem mestrado em Jornalismo de Agência pela Universidade Rey Juan Carlos (Espanha) e trabalha, atualmente, no Núcleo de Estudos da Divulgação Científica do Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz. E-mail: marina.fiocruz@gmail.com

Luís Henrique de Amorim, Museu da Vida, Brasil - É graduado em Comunicação Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e mestre em Ensino em Biociências e Saúde, na linha de pesquisa Comunicação, Ciência e Mídia pelo Instituto Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). É coordenador do Núcleo de Estudos da Divulgação Científica/Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, Brasil. Email: lha@fiocruz.br

² Naquela pesquisa, optou-se pelo termo “aquecimento global”, em vez de "mudanças climáticas", desde os pré-testes, pois houve evidências de que isso poderia reduzir a confusão com a destruição da camada de ozônio.

³ Liderada por James Painter, do Instituto Reuters para o Estudo de Jornalismo, a pesquisa Poles Apart consiste em um amplo estudo comparativo sobre a prevalência de ceticismo climático, em suas diversas formas, nos meios de comunicação ao redor do mundo.

⁴ Dos 52 programas exibidos no período, apenas um não foi analisado, por problemas técnicos.

⁵ A Rede Ibero-Americana de Monitoramento e Capacitação em Jornalismo Científico foi formada em 2009 e é coordenada pelo Núcleo de Estudos da Divulgação Científica (Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz). A rede é composta por instituições de dez países: Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Cuba, Equador, Espanha, México, Portugal e Venezuela. Os autores deste estudo integram a rede. Outras informações em: www.museudavida.fiocruz.br/redejc.

⁶ Cada matéria poderia citar mais de um responsável por ações de mitigação, entre governos internacionais, governo federal brasileiro, grupos de cidadãos organizados e indivíduos isoladamente.