

## RECURSOS HÍDRICOS E DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA: ANÁLISE DA CRISE HÍDRICA DO SUDESTE EM 2014-2015

Rafael Vargas Marques<sup>1</sup>, Marcelo Borges Rocha<sup>2</sup>.  
(UERJ, R. São Francisco Xavier, 524, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ, Cep- 20550-900,  
rafaelvargasmrques@gmail.com, <sup>1</sup>Discente do Curso de Mestrado em Engenharia Ambiental  
CEFET, Av. Maracanã, 229, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ, Cep- 20271-110,  
rochamarcelo36@yahoo.com.br, <sup>2</sup> Docente do Programa de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e  
Educação

### RESUMO

Esta pesquisa analisou como a crise hídrica, ocorrida na região Sudeste do Brasil no biênio 2014-2015, foi tratada pela mídia impressa, especificamente as revistas *Scientific American Brasil* e *Veja*, discutindo o papel e a relevância social da divulgação científica neste processo. Inicialmente foi feita a contextualização dos recursos hídricos e de materiais de divulgação científica. O material foi coletado examinando-se as edições no período de 2013 a 2016 e os dados obtidos foram analisados à luz da Análise de Conteúdo. Foram encontradas cento e sessenta e uma edições da *Veja* e trinta e sete da *Scientific American Brasil*, que condensou seu conteúdo em uma edição especial sobre o tema, enquanto que a *Veja* manteve-se reportando a temática ao longo do tempo. Em ambas, predominou o conteúdo com foco territorialista. A *Scientific American* apresentou a temática de forma mais articulada com outras questões do que a *Veja* de maneira geral. A exceção foi apenas em momentos pontuais em que a *Veja* dedicou especial atenção à problemática. Foi possível perceber como considerações finais a relevância do papel social da mídia na divulgação de questões ambientais, principalmente em se tratando de um assunto de extremo interesse da sociedade - a falta d'água. A pesquisa mostrou que a mídia pode contribuir na difusão de informações e conhecimentos pertinentes para que a sociedade possa empoderar-se e entender os problemas em suas complexidades para, assim, articular formas de encará-lo ou mitigá-lo.

**Palavras-chave:** Recursos Hídricos; Divulgação Científica; Crise hídrica; e Mídia Impressa.

### INTRODUÇÃO

A questão ambiental tem ganhado cada vez mais relevância social nas diversas esferas sociais nas últimas décadas. Deixou de ser apenas uma preocupação localizada ou setorial para se difundir entre as instâncias da sociedade. Embora academicamente a questão dos recursos hídricos seja tida como derivado da temática ambiental, ela na verdade envolve todos os seres humanos, principalmente diante do fato de que a espécie humana, como todos os seres vivos, são intrinsecamente dependentes de água.

Segundo Yassuda (1993), os cursos d'água brasileiros tiveram cinco usos fundamentais durante 400 anos após a chegada dos portugueses ao Brasil: água para abastecimento; para a pesca fornecedora de alimento; para o ouro e as pedras preciosas extraídas dos alvéos; para o transporte hidroviário; e a para a beleza cênica de comunidades implantadas junto aos estuários, enseadas, praias, ou às margens de rios navegáveis.

Durante o século XX, houve grande priorização do uso da água para o setor hidroenergético, que representou um momento de autoafirmação e de orgulho do país em matéria de tecnologia de engenharia, eficácia funcional ou setorial e eficiência empresarial (Yassuda 1993). Assim, pontua o autor, o setor hidrelétrico passou a dominar quase todos os departamentos gestores das águas, influenciando fortemente a legislação, as prioridades financeiras e os centros tecnológicos correspondentes.

Para Setti *et al.* (2001), a sociedade começou a despertar para as ameaças a que estava sujeita, se não mudasse de comportamento, quanto ao uso de seus recursos hídricos já na década de 70 e mais acentuadamente na década de 80. Nesse período, continuam os autores, várias comissões interministeriais foram instituídas para encontrar meios de aprimorar nosso sistema de uso múltiplo dos recursos hídricos e minimizar os riscos de comprometimento de sua qualidade, principalmente no que se refere às futuras gerações, pois a vulnerabilidade desse recurso natural já havia começado a se fazer sentir.

À medida que aumentam os efeitos da degradação ambiental sobre a disponibilidade de recursos hídricos, a gestão de bacias hidrográficas assume crescente importância no Brasil (Jacobi & Barbi 2007). Na visão destes autores, ocorreram importantes avanços no setor de recursos hídricos nas décadas de 1980 e 1990, sendo que o mais significativo é a mudança de uma gestão institucionalmente fragmentada para uma legislação integrada e descentralizada, principalmente com a edição da Lei Federal n. 9.433 (Lei das Águas) e a criação da Agência Nacional de Águas, em 2000.

Garcia Júnior (2007) também endossa que a nova lei respondeu a um anseio nacional representando a concretização da modernização do setor, colocando o Brasil dentre os países de legislação mais avançada do mundo no setor de recursos hídricos. Com a promulgação da lei, continua o autor, teve início uma nova era e por consequência, a emersão de novos desafios.

Para Machado (2003, p. 126), a gestão integrada (descentralizada e participativa com negociação societécnica) que a Lei hídrica preconiza deve tratar de uma integração, nas palavras do autor:

Primeiramente no sentido de abranger os processos de transportes de massa de água que têm lugar na atmosfera, em terra e nos oceanos, ou seja, o ciclo hidrológico; em segundo lugar, com relação aos usos múltiplos de um curso d'água, de um reservatório artificial ou natural, de um lago, de uma lagoa ou de um aquífero, ou seja, de um corpo hídrico; em terceiro lugar, no que diz respeito ao inter-relacionamento dos corpos hídricos com os demais elementos dos mosaicos de

ecossistemas (solo, fauna e flora); em quarto lugar, em termos de co-participação entre gestores, usuários e populações locais no planejamento e na administração dos recursos hídricos; e, finalmente, em relação aos anseios da sociedade por um desenvolvimento socioeconômico com preservação ambiental, na perspectiva de um desenvolvimento sustentável.

Rebouças (2002) argumenta que a Lei das Águas estabeleceu um novo arranjo institucional claro baseado em novos tipos de organizações para a gestão compartilhada do uso da água, tais como: (i) O Conselho Nacional de Recursos Hídricos; (ii) Os Comitês de bacias hidrográficas; (iii) As Agências da Água; (iv) As organizações civis de recursos hídricos.

Mesmo com esse avanço no setor de Recursos Hídricos de maneira geral, a redução mensal nos níveis de chuvas desde outubro de 2013 na Região Sudeste, ocasionando uma grave estiagem, mostrou a debilidade na segurança hídrica - principalmente da Região Metropolitana de São Paulo. O fenômeno da estiagem se dá notadamente no trimestre de janeiro a março, no qual se verifica que todas as estações pluviométricas registraram valores acumulados significativamente inferiores aos respectivos valores históricos, apresentando comportamento de chuvas caracterizado como muito seco ou extremamente seco, evidenciado na Figura 1.

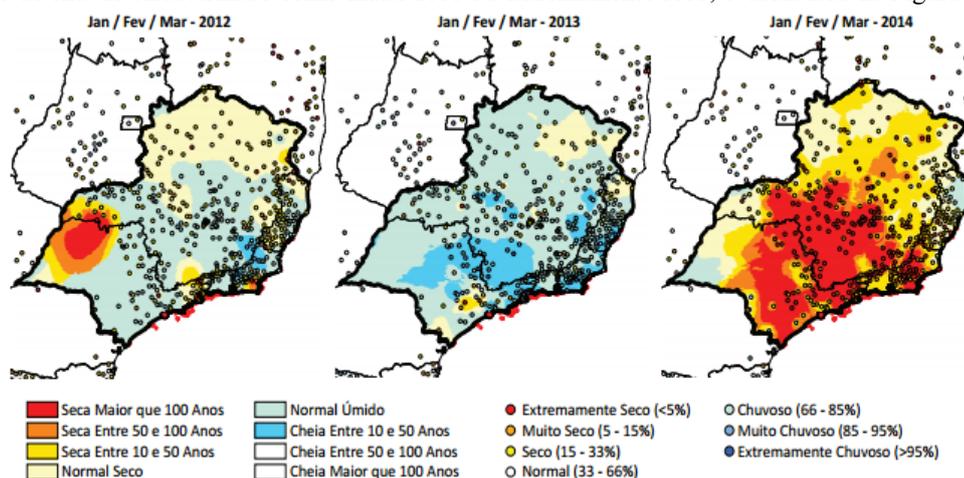


Figura 1: Criticidade das chuvas de janeiro a março entre 2012 e 2014 no Sudeste (ANA, 2014).

As causas da crise hídrica não podem ser reduzidas apenas às menores taxas pluviométricas verificadas, pois outros fatores relacionados à gestão da demanda e à garantia da oferta são importantes para agravar ou atenuar sua ocorrência. Assim, quando se dispõe de infraestrutura com foco na segurança hídrica de forma a garantir maior capacidade de reserva e de acesso à água, aliado a medidas de reuso da água, redução de desperdício pelos diferentes setores usuários e implementando ações de conservação de mananciais; a suscetibilidade a períodos de menos chuva é bem menor. Ou seja, quanto menor a preparação para eventos críticos de redução da pluviosidade, maior a vulnerabilidade.

Diante desta problemática, a divulgação científica tem se tornado uma ferramenta oportuna para a disseminação de conhecimentos científicos pertinentes às questões ambientais. Mesmo não sendo diretamente sua função social, ela contribui para a implementação de atitudes ambientalmente responsáveis, uma vez que disponibiliza informações de modo que a população em geral entenda a situação atual e tenha subsídios para discutir as soluções do problema ambiental em questão.

Segundo Moraes e Girardi (2011), o meio ambiente tem recebido maior atenção da mídia e dos estudos na área nos últimos anos. As autoras pontuam que o número de trabalhos que investigam jornalismo e meio ambiente tem crescido e é perceptível a importância das agendas midiaticamente 'partilhadas' sobre o tema.

Ribeiro & Kawamura (2011) expõem que alguns materiais de divulgação parecem promover um sentimento de encantamento e sedução. A conotação que as autoras defendem é a do encantamento pelo conhecimento, do fascínio despertado pelas possibilidades de apreender a realidade, de compreendê-la, de transformá-la. É a sedução que nasce do desejo de conhecer, de uma inquietação diante do mundo, da curiosidade ante o desconhecido e o misterioso.

Pelo viés de Reis & Fernandes (2016), os meios de comunicação, em especial a mídia impressa, atuam como veículos de representação de sentido, em constante processo de reconstrução e reinterpretção da realidade social, principalmente em se tratando do periódico semanal com maior tiragem semanal e o segundo maior em circulação mundial.

De acordo com Rocha (2010), a divulgação científica na mídia impressa exerce uma forte influência na formação de opinião dos leitores, uma vez que através dela, o público tem acesso aos problemas ambientais e procura refletir acerca das questões relacionadas ao desenvolvimento científico-tecnológico e os impactos no meio ambiente.

Nesse sentido, trabalhos como Rocha *et al.* (2011a, 2011b), Rocha & Marques (2012a, 2012b), Marques & Rocha (2013a, 2013b, 2013c) mostraram que questões ambientais tem sido comumente veiculadas na mídia impressa.

Diante disto, o presente trabalho objetivou analisar como a crise hídrica, ocorrida na região Sudeste do Brasil no biênio 2014-2015, foi tratada pela mídia impressa, especificamente as revistas *Scientific American Brasil* e *Veja*, discutindo o papel e a relevância social da divulgação científica.

## METODOLOGIA

Como materiais de análise, usou-se as revistas impressas *Scientific American Brasil* e *Veja*. Convém esclarecer que a revista *Veja* disponibiliza o acervo das edições no site <http://veja.abril.com.br/complemento/acervodigital/index-novo-acervo.html>; ressaltando que a análise foi da publicação impressa - acessada por meio virtual -, que é diferente do material produzido diretamente no site pela revista (como artigos e colunistas virtuais).

A consulta à revista *Veja* foi feita por este sítio supramencionado, acessando o acervo e varrendo as edições (para novos usuários é pedido breve cadastro). Quanto à *Scientific American Brasil*, foi usado o acervo do Laboratório de Divulgação Científica e Ensino de Ciências (LABDEC) e as poucas edições que não contavam deste acervo foram acessadas por consulta ao acervo da Biblioteca Nacional, no centro do Rio de Janeiro.

A escolha destes objetos de investigação se deve ao princípio da relevância uma vez que a revista *Veja* conta com uma tiragem mensal de aproximadamente 1,1 milhão de exemplares, e por outro lado a revista *Scientific American Brasil* com tiragem de 33 mil exemplares (Anatec 2017).

A periodicidade da *Veja* é semanal, ao passo que a *Scientific American Brasil* é mensal, contando com algumas edições especiais ao longo do ano.

O recorte temporal para análise foi de 3 anos, compreendendo o período de junho de 2013 a junho de 2016, de forma a comportar seguramente todo o período da crise hídrica no sudeste, intensificada e caracterizada pelo biênio 2014-2015.

Em se tratando do tipo de material analisado, nossa metodologia é calcada na Análise de Conteúdo, que segundo Silva *et al.* (2005), refere-se a uma decomposição do discurso e identificação de unidades de análise ou grupos de representação para categorização dos fenômenos, a partir do qual se torna possível uma reconstrução de significados que apresentem uma compreensão mais aprofundada da interpretação da realidade.

Com base na Análise de Conteúdo, nossa metodologia perpassou pelos estágios da leitura e categorização das informações Rocha & Deusdará (2005); pela análise quantitativa, estabelecimento de unidades de registro e de contexto, formas de enumeração frequencial/ausência e presença, ordem de aparecimento, indexação documental, co-ocorrência, análise de contingência, e análise qualitativa Bardin (1977); e análise quantitativa, modelo aberto de categorização, estratégia da construção iterativa de uma explicação, e análise qualitativa Laville e Dionne (1999).

Cabe destacar que não foi realizada uma busca por palavras-chave ou termos significantes (como crise hídrica ou seca) em alguma base de dados ou na internet, e sim que foi feita a leitura minuciosa e seletiva por todos os exemplares contidos no espectro temporal de análise. Inclusive, reforça-se que o tema em análise é crise hídrica, pois nem toda veiculação que trate de água necessariamente é enquadrada na temática. Ou seja, nem todo conteúdo que trate de água é sobre crise hídrica, mas tudo que é sobre a crise hídrica (que é o objeto da pesquisa) envolve água.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Encontrou-se um total de cento e sessenta e uma (161) edições da revista *Veja* analisadas e trinta e sete (37) da revista *Scientific American Brasil*. Neste periódico, em suas edições regulares, foi encontrada apenas uma unidade de registro (codificado como SAB01) que aborda o tema 'crise hídrica', na edição nº 143, de abril de 2016, em um artigo de seis páginas (68-73), dos autores Rubens Junqueira Villela e Franco Nadal Junqueira Villela.

Este dado frequencial, consoante com Bardin (1977), chama a atenção, pois ao longo de um período de três anos, contando com um total de 36 edições no periódico, e com o intenso debate sobre a crise hídrica na maior metrópole do país, apenas foi editado um artigo que tangencia o tema.

Foi observado, que a revista fez uma escolha editorial que precisa ser discutida e problematizada. Por oportuno, na edição nº 151 de dezembro de 2014 foi publicada a indagação de um leitor (na seção de 'Cartas') nos termos: "Sou leitor assíduo [...] e sugiro que vocês publiquem material referente à água. Se a Terra é conhecida como um 'planeta água', com 75% de sua superfície coberta por oceanos, como é possível que exista uma crise de água, como a que enfrentamos agora?" - referindo-se ao auge da crise hídrica vivida no Sudeste do país, especialmente na Grande São Paulo e no Sistema Cantareira.

Em resposta a essa indagação, e possivelmente muitas outras (no sentido de como que um periódico como a *Scientific American Brasil* não tenha, até aquele momento, publicado nenhum conteúdo sobre esse assunto de repercussão geral?) a redação respondeu em nota: “... seu pedido já está sendo atendido. Estamos preparando uma edição especial sobre ambiente, para o início do ano, em que vamos tratar em detalhe a crise de água potável, como a que enfrentamos em São Paulo neste momento...”.

Assim, a revista publicou a edição especial nº 63 (“A exaustão das águas”) no começo de 2015, que foi submetida à nossa análise. Conforme Bardin (1977), inferimos que por se tratar de um tema excepcional, a escolha de usar meios excepcionais (edição especial em momento oportuno) não deve ser menosprezada, mas sim pontuada e esclarecida.

A revista *Veja* apresentou um total de cinquenta unidades de contexto (matéria/reportagem/artigo em que apenas apareça o tema crise hídrica, mesmo como periférico ou servindo de alavanca para se tratar de outro assunto), sendo trinta e oito unidades de registro (matéria/reportagem/artigo que de fato trataram a questão da crise hídrica como foco central do conteúdo). Ocorre que essas doze unidades restantes são matérias e reportagens em que o assunto crise hídrica (mais precisamente a falta de chuva, apenas) foi abordado de maneira adjacente, sendo um gatilho para tratar de questões energéticas associadas ao racionamento elétrico. A única exceção foi a unidade VJ05, em que a falta de chuva foi abordada para tratar a preocupação com lavouras, ao invés da questão energética. Ou seja, foram analisadas cinquenta unidades, classificando-se trinta e oito como unidades de registro e de contexto, e doze (em que o tema crise hídrica não foi o foco principal do conteúdo) apenas como unidade de contexto.

Do ponto de vista temporal, houve uma considerável distinção entre o tratamento dado à questão da crise hídrica por parte de cada revista. A *Scientific American Brasil* concentrou seu conteúdo em uma edição, que correspondeu ao primeiro trimestre de 2015. Apenas como exceção à afirmativa anterior, a unidade de registro SAB01 corresponde à edição de abril de 2016 em periodicidade regular; fora isso, o conteúdo foi concentrado temporalmente no início de 2015. O que difere da *Veja*, que já em 5 de fevereiro de 2014, edição nº 2359, páginas 70-71, começou a anunciar a falta de chuva e continuou reportando tal questão, totalizando trinta e quatro unidades neste ano. Já em contagem bem menos frequente, o ano de 2015 apresentou quinze unidades, menos da metade do ano anterior. E apenas uma unidade em 2016, totalizando os cinquenta registros.

Na edição especial água nº 63 da *Scientific American Brasil* há quatorze unidades contexto (artigos), mas apenas dez unidades de registro (artigos que de fato tem como cerne o tema crise hídrica). O Quadro 1 mostra a compilação estrutural dos registros da *Scientific American Brasil*.

**Quadro 1:** Compilação dos dados e registros referentes ao periódico *Scientific American Brasil*.

Código	Data	Edição (n°)	Título	Subtítulo	Assunto	Autor(es)	Formação Autor(es)	Página	Seção	Páginas	Imagens	Síntese	Capa	Tipo	Aonde:
SAB01	abr/16	143	Calor Intenso e Estia	Enquanto	CLIMA	Rubens Junqueira Vi	Rubens: professor aposer	68-73	Artigos principais	6	3	Uma série	Chamada:	GENERALISTA	-
SAB02	2015 / 1	63 (especial água)	Crise Anunciada	-	PONTO DE VISTA	Ulisses Capozzoli	Editor de Scientific Ameri	3	Inicial	1	-	-	-	TERRITORIALIS	Sudeste
SAB03	2015 / 1	63 (especial água)	Crise Pode Prolonga	Cientistas	FALTA D'ÁGUA	Ulisses Capozzoli	Editor de Scientific Ameri	06/jul	Artigos principais	2	2	-	-	TERRITORIALIS	Sudeste
SAB04	2015 / 1	63 (especial água)	Cientistas Alertam p	Especialis	TORNEIRAS VAZIAS	16 cientistas	A equipe que se reuniu e	ago/13	Artigos principais	6	4	Cientistas	Chamada:	TERRITORIALIS	Sudeste, e
SAB05	2015 / 1	63 (especial água)	O Planeta das Águas	Em funcão	ABUNDANCIA	José Galizia Tundisi	Graduado em história nat	14-19	Artigos principais	6	5	Todo o cic	-	GENERALISTA	-
SAB06	2015 / 1	63 (especial água)	Conservação e Reús	A prática d	RECICLAGEM	Ivanildo Hespagnol	Professor titular da Escola	20-25	Artigos principais	6	5	Em sistem	-	TERRITORIALIS	Região Me
SAB07	2015 / 1	63 (especial água)	Regeneração (Contr	Esgoto tra	SUSTENTABILIDADE	Olive Heffermann	É jornalista ambiental fri	26-33	Artigos principais	8	7	A água po	-	TERRITORIALIS	SÃO DIEGI
SAB08	2015 / 1	63 (especial água)	Insumo Econômico e	Pais vive e	ABASTECIMENTO	Adalberto Marcondé	É jornalista com especiali	34-39	Artigos principais	6	6	A água é u	-	GENERALISTA	-
SAB09	2015 / 1	63 (especial água)	Anomalias Persisten	Bloqueio	CLIMA	Rubens Junqueira Vi	Professor aposentado do	40-45	Artigos principais	6	5	De um po	-	GENERALISTA	-
SAB10	2015 / 1	63 (especial água)	Esgotamento da Flo	Levantam	AMBIENTE	Júlio Ottoboni	Jornalista diplomado, é p	46-49	Artigos principais	4	4	-	Chamada:	TERRITORIALIS	AMAZONI
SAB11	2015 / 1	63 (especial água)	O Grande Experimen	Quanto o	ECOLOGIA	Ken Caldeira	É especialista em clima e	50-55	Artigos principais	6	6	não convé	Chamada:	NÃO cabe, fal	-
SAB12	2015 / 1	63 (especial água)	Precoce e Farta no U	Abundânc	ÁGUA CÔSMICA	Ulisses Capozzoli	Editor de Scientific Ameri	56-61	Artigos principais	6	6	não convé	Chamada:	NÃO cabe, fal	-
SAB13	2015 / 1	63 (especial água)	Invocando Chuva	Governos	METEREOLOGIA	Dan Baum	É autor de Gun guys: A ro	62-69	Artigos principais	8	7	não convé	-	NÃO cabe, fal	-
SAB14	2015 / 1	63 (especial água)	Potencialidades e D	Reserva d	RESERVA ESTRATÉGICA	Rodrigo Lilla Manzior	É engenheiro agrônomico	70-75	Artigos principais	6	4	-	-	TERRITORIALIS	Aquifero (
SAB15	2015 / 1	63 (especial água)	Guerra pela Autossu	A crescen	ENERGIA	David Biello	É editor associado da Scie	76-82	Artigos principais	6	7	não convé	-	NÃO cabe, fal	-

Calcado no princípio da categorização (Laville & Dionne 1999), dividimos as unidades de registro (artigos relevantes) nas categorias “generalista” - em que o artigo/matéria/reportagem foca e descreve predominantemente o tema crise hídrica de uma maneira genérica, generalista - e “territorialista” - em que o artigo/matéria/reportagem foca e descreve predominantemente o tema crise hídrica com base em algum lugar territorial (por exemplo, a crise hídrica na Amazônia).

Assim, 63% das unidades foram categorizadas como territorialistas, e os outros 37% (quatro dos onze artigos) foram enquadrados como generalistas. Para exemplificar, temos o registro SAB04 (territorialista), que tem como síntese do artigo - conforme a revista:

Cientistas constataram, em uma reunião em novembro para debater a atual crise de água, que os sistemas produtores - principalmente na Região da macrometrópole paulista - não dispõem de capacidade para garantir as vazões necessárias ao atendimento da demanda atual e projetada, em especial de abastecimento público. A médio e longo prazo essa situação se complica ainda mais, com crescimento da demanda. A escassez hídrica já está afetando a saúde pública, as economias local e regional, a produção de energia e de alimentos, a segurança coletiva das

populações urbanas e rurais, ampliando a vulnerabilidade dessas populações, os conflitos pelo uso da água e, portanto, o risco socioeconômico. (Scientific American Brasil 2015, p.10)

Por outro lado, a unidade SAB08 é claramente generalista, com a síntese: “A água é um direito social e um insumo econômico de primeira necessidade. O Brasil precisa de uma gestão eficiente do recurso não apenas para garantir o acesso à água de qualidade pela população, mas também para garantir o bom desempenho da economia.”.

Por parte da revista *Veja* também ocorreu predominância do foco territorialista. Das trinta e oito unidades de registro, vinte foram enquadradas nessa categoria, correspondendo a 52% do total. Parece pouca diferença, mas ocorre que as ‘generalistas’ foram dezesseis unidades (42%), restando duas unidades de caráter indefinido por meio desta categorização.

Para fins de exemplificação, destacamos aqui o subtítulo da unidade de registro VJ03: “Em São Paulo, o Sistema Cantareira, que abastece 8 milhões de pessoas, chegou ao nível mais baixo em quarenta anos. Se não chover até dia 20, o racionamento atingirá ao menos dez cidades com mais de 100 000 habitantes”, que já mostra o indício de que o conteúdo é claramente territorialista. Alternativamente, o subtítulo da unidade VJ11 mostra um exemplo de quando o conteúdo é generalista: “Segundo pesquisa do Datafolha, 74% dos brasileiros apóiam medidas que restrinjam o consumo de água e energia elétrica, diante das ameaças de corte e escassez”.

Outro dado relevante é quanto ao tamanho dos artigos/matérias/reportagens. Com exceção dos registros SAB02 e SAB03, todos os outros contam com uma média de aproximadamente 6 páginas, o que permite maior profundidade e extensão na abordagem do assunto por parte da revista *Scientific American Brasil* e que, pela análise qualitativa (Bardin 1977), apresenta conceitos científicos, discute as implicações e os impactos da tecnologia no ambiente e sobretudo apresenta recursos que facilitam a leitura e apreensão da informação.

Na revista *Veja*, o tamanho dos artigos/matérias/reportagens foi extremamente diverso, tendo conteúdos ocupando 1/16 do tamanho de um página (uma “tirinha”) até duas reportagens (VJ36 e VJ45) que ocuparam seis páginas da revista. Na média, os conteúdos tinham aproximadamente duas páginas; bem diferente da *Scientific American Brasil*. O que nos mostra o perfil da revista *Veja* de ao longo do tempo ir reportando a situação da crise hídrica, ainda que em espaço mais enxuto, e dedicando maior profundidade apenas em alguns momentos, como na edição nº 2397 de 29 de outubro de 2014, em que além de contar com um Especial Água, este foi dinamizado com chamada de capa (algo mais excepcional para a *Veja*, que tem sua capa como chamariz de questões políticas).

Em outro aspecto da análise, a revista *Scientific American Brasil* mostrou que em seus artigos a presença imagética e complementar por meio de infográficos e/ou fotos é constante. Apenas a unidade SAB02 não dispôs desse recurso, enquanto que no resto encontra-se uma média de aproximadamente 5 imagens/infográficos/fotos por artigo. Bem diferente da revista *Veja*, que apresentou uma média de aproximadamente 2 imagens/infográficos/fotos por conteúdo. Na verdade, constatou-se que o uso do recurso imagético e de infográficos com fins de clarificação conceitual e apresentação de dados complementares aos textuais foi explorado em unidades de registro de maiores proporções: VJ25 (4 págs., 3 imagens), VJ26 (3 págs., 5 imagens), VJ27 (4 págs., 7 imagens) etc. E o inverso também é verdadeiro, nos registros de menores proporções (menores do que uma página), constatou-se apenas uma ou nenhuma imagem, e ela apenas exercendo um papel ilustrativo simplório.

Considerando a autoria das unidades de registro, constatou-se que o autor Ulisses Capozzoli - “Editor de *Scientific American Brasil* é jornalista especializado em divulgação científica, mestre e doutor em ciências pela Universidade de São Paulo (USP)” - foi o único que respondeu com mais de um artigo (dois no total). De resto, houve bastante diversidade na autoria, desde professores universitários como José Galizia Tundisi e Rubens Junqueira Villela a jornalistas especializados como Júlio Ottoboni (jornalismo científico) e Adalberto Marcondes (economia e ciência ambiental).

Pelo viés da revista *Veja*, não se percebeu essa preocupação quanto à autoria dos conteúdos, não explicitando claramente a formação de seus autores. Pelos dados da pesquisa, observou-se que a maioria são repórteres, apenas com exceção de alguns registros que teve como autores o redator-chefe e editor-executivo. Em alguns casos, ou não se tinha como saber a autoria (VJ15, VJ23, VJ34, VJ35, VJ38 e VJ40) ou não aparecia o nome do autor na página dos créditos editoriais, inferindo-se assim ser um (a) repórter.

A revista *Scientific American Brasil* foi permeada com uma linguagem mais precisa, abordando conceitos, índices, definições, explicando relações e causas, de forma a transmitir o conhecimento mais contextualizado e crítico, conforme o exemplo:

Os Índices de Criticidade de Recursos Hídricos (ICRH) associados à disponibilidade específica de recursos hídricos (m<sup>3</sup>/habitante/ano) em determinada região ou bacia hidrográfica, refletem os problemas de gestão de recursos hídricos que podem ocorrer onde a demanda começa a superar a oferta. (Scientific American Brasil 2015, p. 22)

A revista *Veja* exerceu mais um papel de reportar o andamento da crise hídrica, com alguns breves momentos de investigação mais aprofundada (como no especial água da edição nº 2397), de maneira que podemos destacar o conteúdo contido na unidade VJ13:

Como explicar que há perigo de racionamento de água em um país que detém 12% dos recursos hídricos do planeta? Sim, a falta de chuvas é um motivo. A precipitação está abaixo do esperado nas três regiões mais populosas, onde estão 84% dos brasileiros (veja quadro abaixo). Mesmo assim, em teoria, sobriaria água potável para suprir toda a demanda. O que realmente explica o risco é a ineficiência em administrar nossa imensa capacidade hídrica. As reservas, como o Cantareira... atualmente com 11,4% se sua capacidade, estão à beira do colapso. (Veja 2014, p. 82-83)

Mesmo com a predominância da reportagem do andamento da crise hídrica, houve poucos momentos pontuais em que o conteúdo da revista *Veja* também foi mais bem elaborado no sentido de destrinchar a problemática e apresentar de maneira mais criativa e crítica a questão da crise hídrica. Provavelmente, não foi coincidência que esses poucos momentos são exatamente os que a questão hídrica tem chamada na capa da revista (edições nº 2371; 2397; 2410). Tal inferência lógica quanto à melhoria qualitativa do conteúdo da revista é mostrada visualmente na figura abaixo:

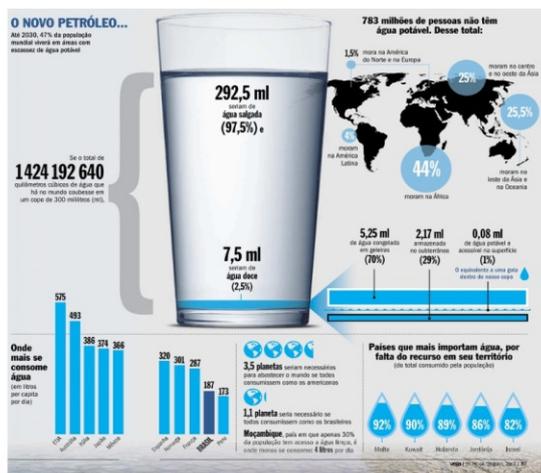


Figura 2: Infográfico contido no registro VJ25 (Fonte: Revista Veja, edição nº 2397, p. 86-87)

Como expõem Moraes & Girardi (2011), o jornalismo aproveita ao máximo as funções discursivas no momento em que catástrofes são detalhadas, visto que não apenas o texto torna-se mais fluido e interessante, quando aproxima o leitor de memórias que trazem emoções semelhantes, como também apontam para um entendimento global do acontecimento sem que haja necessariamente argumentações elaboradas. Em seu trabalho, as autoras também estavam trabalhando com a revista *Veja*, mas em outra situação de crise hídrica - no caso as consequências do despreparo para lidar com altos níveis pluviométricos.

No que se refere à discussão dos dados, a pesquisa de Reis & Fernandes (2016) teve como foco apenas a análise da crise no primeiro trimestre de 2015. Talvez em associação a esse curto espaço temporal, as autoras sustentam que a revista somente se limitou a informar o problema da crise hídrica sem uma análise mais aprofundada sobre o tema, desconsiderando outros ângulos para relatar a questão, ficando desta maneira ausente das reportagens, entrevistas com representantes da sociedade civil. Esse posicionamento é bem divergente do que foi encontrado em nossa investigação, que mostrou o perfil da revista em se manter reportando 'episódios' da crise, aprofundando-se em momentos oportunos. Estes momentos são refletidos pelas edições nº 2371, 2397, 2406, 2410, em que todas tiveram chamada na capa da revista para o assunto - mostrando a relevância dada pela revista à problemática - e principalmente pela edição nº 2397, em que, por meio de um 'Especial Água', houve profundidade na tratativa das causas, consequências e fatores envolvidos na crise hídrica. Cabe destacar que esse Especial foi editado em momento alheio ao curto espaço temporal de análise de Reis & Fernandes (2016).

Por outro lado, Pimentel *et al.* (2010) mostram em sua pesquisa que a Divulgação Científica de questões ambientais no periódico institucional Revista Diálogos & Ciência é bastante significativa. Os dados da investigação revelaram que a divulgação de temáticas ambientais nesse periódico multidisciplinar possui representatividade se comparados ao volume de informações geradas em outras áreas do conhecimento. Nosso trabalho mostrou que a temática ambiental estudada foi tratada de maneira relevante, à sua maneira conforme a revista, mas não chegou a entrar no mérito de se comparar expressamente a atenção dada em relação a outros editoriais.

No que tange à sensibilização social em pontos agudos de eventos extremos (no caso a seca, ocasionando desabastecimento e racionamento hídrico), o presente trabalho se alinha com as considerações de Moraes & Girardi (2011) a respeito da diminuição da tensão sobre as catástrofes. Como expõem as autoras, outras notícias ganham maior espaço na revista com o decorrer do tempo: mesmo a temática tendo 'conquistado'

uma ou mais chamadas na capa da publicação no período “dramático”, nas semanas seguintes o tema vai tendo menor dimensão até que surja outro evento tensionador.

Considerando os caracteres distintos de abordagem da temática da crise hídrica por parte dos dois objetos de análise da presente pesquisa, Colussi & Miguel (2015) estão em consonância com essa perspectiva ao ponderarem em seu trabalho que, diante de um assunto urgente e de ampla preocupação que ganhou as páginas dos jornais e os espaços da internet, esse assunto merece ser pautado com diferentes linguagens e alcances.

## CONCLUSÃO

A abordagem do tema crise hídrica nos dois veículos de mídia analisados foi bem diferente. A revista *Scientific American Brasil* optou por condensar no tempo de sua tratativa sobre o tema, ao passo que a revista *Veja* cumpriu mais o papel de acompanhar os fatos do desenvolvimento da crise.

Possivelmente em decorrência do exposto anteriormente, as unidades de registro da *Scientific American Brasil* foram mais aprofundadas, desenvolvendo mais seus conteúdos, conceituando, contextualizando e discutindo mais a problemática. Este aspecto só foi encontrado na revista *Veja* quando a questão da crise hídrica foi tratada de maneira especial, o que ocorreu em três momentos. De resto, o perfil da revista foi de tratar o assunto mais sucintamente, com conteúdos menores e mais situacionais.

Foi possível perceber também a relevância do papel social da mídia na divulgação de questões ambientais, principalmente em se tratando de um assunto de extremo interesse da sociedade - a falta d'água. Dessa forma, a pesquisa mostrou que a mídia pode contribuir na difusão de informações e conhecimentos pertinentes para que a sociedade possa empoderar-se e entender os problemas em suas complexidades para, assim, articular formas de encará-lo ou mitigá-lo.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos imensamente ao Laboratório de Divulgação Científica e Ensino de Ciências (LABDEC) por toda ajuda.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ana (2014) Agência Nacional de Águas - Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil - Informe 2014 - Encarte Especial sobre a Crise Hídrica, Brasília.
- Anatec (2017) Associação Nacional de Editores e Publicações. Disponível em: <<http://www.anatec.org.br/index.php/component/content/article/30-midia-imprensa/ciencia-educacao-e-linguistica/652-scientific-american-brasil>>. Acessado em: 19 de fevereiro de 2017.
- Bardin L (1977) Análise de Conteúdo. Presses Universitaires de France: 225p.
- Colussi J, Miguel K (2015) A crise da água na narrativa hipermídia do jornal o Estado de São Paulo. *Cambiassu* 15: 16.
- Garcia Júnior LT (2007) Política Nacional de Recursos Hídricos: Metodologia para Avaliação de sua Implantação no Estados. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental - PEAMB, UERJ, 2007.
- Jacobi PR, Barbi F (2007) Democracia e participação na gestão dos recursos hídricos no Brasil. *Katál. Florianópolis* 10: 2, p. 237-244.
- Laville C, Dionne J (1999) A construção do saber; manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: UFMG 237p.
- Machado CJS (2003) Recursos Hídricos e Cidadania no Brasil: Limites, Alternativas e Desafios. *Ambiente & Sociedade*, VI: 2.
- Marques RV (2013) Análise da temática ambiental na revista *Scientific American Brasil*. Trabalho de conclusão de curso (de Gestão Ambiental). Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca.
- Marques RV, Rocha MB (2012) Análise da temática ambiental na Revista *Scientific American Brasil*: uma ferramenta para a educação ambiental. III Encontro de Iniciativas Ambientais Internas e Externas à UNIRIO, Rio de Janeiro.
- Marques RV, Rocha MB (2013) Análise da Revista *Scientific American Brasil* como ferramenta para educação ambiental. *Práxis V Especial*: pp. 65-69.
- Marques RV, Rocha MB (2013) Divulgação Científica e Educação Ambiental: o caso da revista *Scientific American Brasil*. III Congresso Nacional de Educação Ambiental & V Encontro Nordestino de Biogeografia, UFPB.
- Marques RV, Rocha MB (2012) Educação Ambiental e Divulgação Científica: Análise da Revista *Scientific American Brasil*. 9º Fórum de Educação Ambiental, UERJ.
- Moraes CH, Girardi IMT (2011) As Cheias de 2010 na Revista *Veja*: a Narração Jornalística Diante do “Inesperado”. *Ação Midiática – Estudos em Comunicação, Sociedade e Cultura* 1: 2.
- Pimentel PCB, Cardozo LS, Filho, HS (2010) Divulgação científica e meio ambiente: uma análise em período institucional. *Diálogos & Ciência*, Revista da Rede de Ensino FTC, IV: 12.
- Rebouças AC (2002) A Política Nacional de Recursos Hídricos e as Águas Subterrâneas. *Águas Subterrâneas* 16: 1.
- Reis A, Fernandes CM (2016) O Enquadramento da Crise Hídrica na Revista *Veja*. *ECCOM* 7: 13.
- Rocha D, Deusdará B (2005) Análise de conteúdo e análise do discurso. *Alea*. 7: 2, p. 305-322.
- Rocha MB, Marques RV, Quaresma R (2013) Divulgação Científica e Educação Ambiental: análise das questões ambientais na mídia impressa. *Tecnologia & Gestão* 21: 15, pp. 22-30.
- Scientific American Brasil* (2015). Edição especial n° 63, p. 8-13.
- Setti AA, Lima JEFW, Chaves AGM, Pereira IC (2001) Introdução ao Gerenciamento dos Recursos Hídricos. Brasília: ANA/ANEEL, 2001. 225 p.
- Silva CR, Gobbi BC Simão AA (2005) O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. *Organizações Rurais e Agroindustriais* 7: 1, p. 70-81.
- Veja* (2014) Edição n° 2371, p. 82-83, de 30 de abril de 2014. Disponível em: <<https://acervo.veja.abril.com.br/#/edition/32100?page=82&section=1>> Acessado em: 24 de fevereiro de 2017.
- Yassuda ER (1993) Gestão de Recursos Hídricos: fundamentos e aspectos institucionais. *Administração Pública* 27: 2, p. 5-18.