

DIAGNÓSTICO DAS OUTORGAS VIGENTES DE USO DE ÁGUA NAS BACIAS METROPOLITANAS DO ESTADO DO CEARÁ

FRANCISCO ORLANDO HOLANDA COSTA FILHO¹, THALES BRUNO RODRIGUES LIMA¹,
MARIA INÊS TEIXEIRA PINHEIRO¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, *Campus* de Maracanaú

<eng.orlandoholanda@gmail.com>,
<thales_bruno92@hotmail.com>, <inestpinheiro56@gmail.com>

DOI: 10.21439/conexoes.v12i1.1228

Resumo. Este artigo buscou analisar as outorgas de uso concedidas nas Bacias Metropolitanas do Estado do Ceará com o objetivo de criar um diagnóstico das outorgas vigentes em termos de principais tipos de uso, setores requerentes e volume outorgado, assim, tornando possível determinar os principais setores que seriam afetados em caso de necessidade de suspensão temporária, readequação ou extinção de outorgas devido à falta de oferta hídrica. Este artigo pode ser classificado como um estudo de caso, pois entre as bacias hidrográficas do Estado do Ceará, delimitou-se o campo de estudo às Bacias Metropolitanas para permitir uma melhor elaboração da caracterização do diagnóstico das outorgas vigentes na região específica. Os dados referentes às outorgas foram obtidos por meio do site eletrônico da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH), o qual permitiu gerar uma planilha com todas as outorgas vigentes em janeiro de 2017 nas Bacias Metropolitanas. Com base nos dados obtidos, a indústria, o abastecimento humano, a construção e o comércio estão entre os principais setores requerentes de outorga, sendo o abastecimento humano o maior volume outorgado.

Palavras-chaves: Bacia hidrográfica. Abastecimento humano. Volume de água. Escassez hídrica. Estudo de Caso.

DIAGNOSIS OF THE CURRENT GRANTS OF WATER USE IN THE METROPOLITAN BASINS OF THE STATE OF CEARÁ

Abstract. This paper sought to analyze the grants of use in the Metropolitan Basins of the State of Ceará with the goal of creating a diagnosis of current grants in terms of the main types of use, applicants sectors and given volume, thus making it possible to determine the main sectors that would be affected in case of need for temporary suspension, readjustment or extinction of grants due to lack of water supply. This paper may be classified as a case study because between the hydrographic basins of the State of Ceará, the field of study was delimited to the Metropolitan Basins to allow better preparation of the characterization of the diagnosis of current grants in the specific region. Data for grants were obtained through the electronic site of the Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH), which allowed generate a spreadsheet with all current grants in January 2017 in the Metropolitan Basins. Based on the obtained data, industry, human supply, construction and commerce are among the main applicants sectors of grant, being the human supply the largest volume granted.

Keywords: Hydrographic basin. Human Supply. Water volume. Water shortage. Case Study.

1 INTRODUÇÃO

A crise hídrica, reconhecida por meio do Ato Declaratório Nº 01/2015 (CEARÁ, 2015), enfrentada por milhões de cearenses nos últimos anos, ocasionada principalmente pelas chuvas abaixo da média (SRH, 2016), trás a tona uma histórica discussão acerca das medidas que o Estado por meio da Secretaria dos Recursos Hídricos (SRH) e da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH) juntamente com os usuários da água devem tomar com o objetivo de diminuir os diversos impactos negativos ocasionados pela escassez hídrica. De acordo com a SRH (2016), em parceria com a Superintendência de Obras Hidráulicas (SOHIDRA), mais de 1,4 mil poços foram perfurados e instalados durante os últimos anos no Ceará, além de 454 chafarizes e 64 dessalinizadores em comunidades rurais e sedes de municípios que apresentaram condições críticas em relação ao abastecimento de água.

Dentre os principais efeitos adversos gerados pela falta de água no Estado do Ceará, destacam-se os seguintes: comunidades rurais e urbanas sem acesso à água em quantidade e/ou qualidade necessária (CAMELO; LAVOR, 2015); perdas agrícolas que comprometem as economias dos municípios e do Estado (LIMA, 2014); morte de animais (IBGE, 2014); aumento nos preços de determinados alimentos (SARAIVA, 2013); elevação nos índices de desemprego (ANDRADE, 2013); conflitos entre usuários de bacias hidrográficas do Estado em busca da obtenção de uma maior oferta hídrica (PEREIRA; CUELLAR, 2015); elevação dos riscos de queimadas e incêndios florestais (CNM, 2016); incremento nas tarifas de água e adoção de racionamento (COSTA, 2015).

A outorga de direitos de uso dos recursos hídricos faz parte da Política Nacional dos Recursos Hídricos (PNRH) e busca controlar de maneira qualitativa e quantitativa o uso da água, assim, permitindo que todos tenham acesso à água (BRASIL, 1997). Embora a outorga permita o uso de água em um determinado local com período de tempo e volume de captação estabelecidos, a concessão pode ser suspensa em casos de calamidade como grandes períodos de seca em prol da manutenção do abastecimento humano e da dessedentação dos animais (BRASIL, 1997).

Diante dessa perspectiva, o presente trabalho buscou analisar as outorgas de uso concedidas nas Bacias Metropolitanas do Estado do Ceará com o objetivo de criar um diagnóstico das outorgas vigentes em termos de principais tipos de uso, setores requerentes e volume outorgado, assim, tornando possível determinar os principais setores que seriam afetados em caso de necessi-

dade de suspensão temporária, readequação ou extinção de outorgas devido à falta de oferta hídrica.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Criada pela Lei nº 12.217 (CEARÁ, 1993), a COGERH tem a responsabilidade de administrar as 12 bacias hidrográficas do Ceará (Acarauá, Alto Jaguaribe, Banabuiú, Coreaú, Curu, Litoral, Médio Jaguaribe, Metropolitana, Salgado, Serra da Ibiapaba, Sertões de Crateús e Alto Jaguaribe), além de relevantes açudes públicos, trechos de vales perenizados, canais e adutoras (COGERH, 2015).

Dentre as 12 bacias hidrográficas que formam o arranjo hídrico do Estado do Ceará (Figura 1), as Bacias Hidrográficas Metropolitanas com área de 15.085 km² representam bem a problemática do desequilíbrio entre oferta e demanda, pois são formadas por 16 sub-bacias distribuídas por 31 municípios cearenses, os quais concentram significativa parcela das atividades econômicas e industriais do Estado (CBHRMF, 2016), além de apresentar uma população de aproximadamente 3 milhões habitantes (COGERH, 2015). Segundo CBHRMF (2016), a disponibilidade hídrica ofertada atualmente não é capaz de suprir as demandas da população e das atividades econômicas da região, sendo necessária a importação de água de outras bacias hidrográficas do Estado para o suprimento das necessidades da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF).

Em relação à outorga de direito de uso dos recursos hídricos, a mesma faz parte de um dos instrumentos da PNRH e busca controlar de maneira qualitativa e quantitativa o uso da água, permitindo que todos tenham acesso à água (BRASIL, 1997). No Estado do Ceará, a SRH é responsável pela concessão de outorgas, fornecendo aos usuários a permissão para o uso de água em um determinado local (CEARÁ, 2016). A COGERH atua juntamente com a SRH na análise dos pedidos de outorgas solicitados, reforçando o papel elementar que o órgão desempenha na gestão e gerenciamento dos recursos hídricos do Estado.

Embora a concessão da outorga de direito de uso determine um período de concessão e volume específico, a outorga poderá ser suspensa temporariamente, readequada ou extinta em caso de insuficiência de oferta hídrica conforme estabelecido no Decreto nº 31.076 (CEARÁ, 2012). Vale ressaltar que de acordo com o decreto citado, o usuário da outorga não terá o direito a indenização em casos de extinção de qualquer modalidade de outorga.

A ordem de deferimento de outorga do direito de uso da água, apresentada no Artigo 15 do Decreto nº

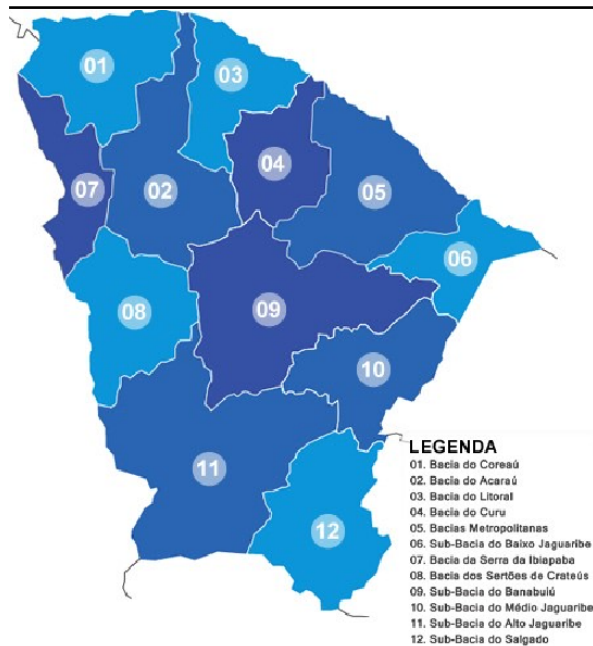


Figura 1: Bacias Hidrográficas do Estado do Ceará
Fonte: FCCBH (2016)

31.076 (CEARÁ, 2012), elenca as prioridades para a concessão de outorga da seguinte maneira:

- I – abastecimento doméstico e dessedentação animal, assim entendido o resultante de um serviço específico de fornecimento de água;
- II – abastecimento coletivo especial, compreendendo hospitais, quartéis, presídios, colégios;
- III – outros abastecimentos coletivos de cidades, distritos, povoados e demais núcleos habitacionais, de caráter não residencial, compreendendo abastecimento de entidades públicas, do comércio e da indústria;
- IV – uso da água, mediante captação direta para fins industriais, comerciais e de prestação de serviços;
- V – uso da água, mediante captação direta ou por infraestrutura de abastecimento para fins agropecuários. (CEARÁ, 2012, p. 3).

Diante disso, setores como o da indústria e o agropecuário apresentam uma maior probabilidade de perderem outorgas no caso de baixa oferta de água, podendo afetar a economia desses setores.

Segundo Heller e Pádua (2010. 418 p), fatores como crescimento populacional, industrialização, elevação das perdas, modificações ambientais nas bacias hidrográficas, mudanças climáticas globais e demanda de água para usos não explorados anteriormente contribuem para a ampliação da diferença entre oferta e demanda de água. Tais fenômenos são comuns no Estado do Ceará, ocasionando um déficit hídrico, o qual

é acentuado pelas estiagens e secas prolongadas. Dessa forma, incumbindo às entidades responsáveis pela administração dos recursos hídricos no Estado do Ceará a árdua tarefa de ofertar em quantidade e qualidade um recurso escasso e bastante cobiçado.

3 METODOLOGIA

Este artigo pode ser classificado como um estudo de caso, pois entre as bacias hidrográficas do Estado do Ceará, delimitou-se o campo de estudo às Bacias Metropolitanas para permitir uma melhor elaboração da caracterização do diagnóstico das outorgas vigentes na região específica em termos de principais tipos de uso, setores requerentes e volume outorgado.

Os dados referentes às outorgas vigentes foram obtidos por meio do site eletrônico da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos - (COGERH, 2017), o qual permitiu gerar uma planilha com todas as outorgas vigentes em janeiro de 2017 nas Bacias Metropolitanas. Assim, a partir dos dados da planilha, os gráficos e percentuais utilizados neste estudo foram elaborados por meio do programa *Microsoft Excel*.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao analisar as outorgas vigentes das Bacias Metropolitanas do Estado do Ceará concedidas pela SRH e com o auxílio da COGERH, foi possível criar um diagnóstico dos tipos de uso, principais requerentes e os volumes permitidos pelas outorgas na região das Bacias Metropolitanas. A partir desse diagnóstico, tornou-se possível inferir os possíveis efeitos de uma racionalização de água na região em estudo.

Observando o Gráfico 1 e a Tabela 1, percebe-se que as maiores quantidades de outorgas emitidas são voltadas para demais usos (39%), uso industrial (25%) e para abastecimento humano (13%), sendo que no campo de demais usos, podem-se englobar atividades de limpeza e usos gerais de empresas do ramo de construções, engenharia, comércio, entre outros.

Diante disso, uma racionalização do uso da água poderia afetar bastante os setores de indústria, construção e comércio na região das Bacias Metropolitanas, pois, a outorga obtida por esses setores permite o uso da água por um determinado período de tempo e volume, no entanto, em momentos de grande escassez hídrica, a outorga pode ser suspensa em prol da manutenção do abastecimento humano e dessedentação dos animais de acordo com Brasil (1997), Ceará (2010) e Ceará (2012).

Porém, em casos de racionamento, a população seria a principal responsável na redução do consumo de

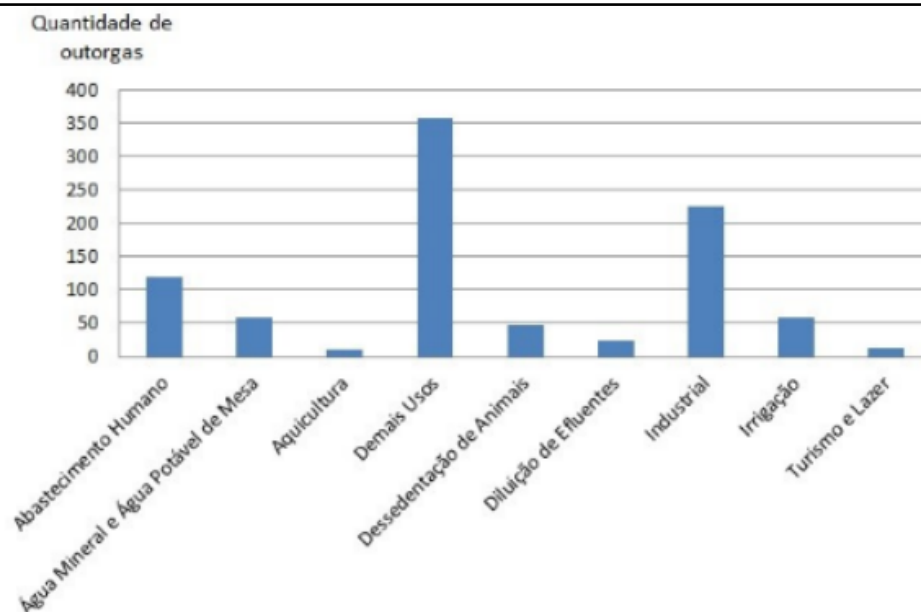
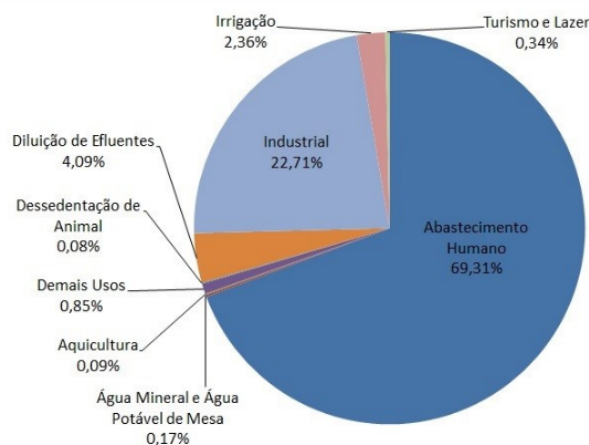


Gráfico 1: Quantidade de cada tipo de uso das outorgas vigentes nas Bacias Metropolitanas.

Tabela 1: Percentual de cada tipo de uso das outorgas vigentes nas Bacias Metropolitanas.

Tipos de uso	Percentual (%) das Outorgas
Abastecimento Humano	13
Água Mineral e Água Potável de Mesa	7
Aquicultura	1
Demais Usos	39
Dessedentação de Animais	5
Diluição de Efluentes	3
Industrial	25
Irrigação	6
Turismo e Lazer	1



água, pois, como pode ser visto no Gráfico 2, em termos de volume outorgado, o abastecimento humano possui um grande percentual (69,31%). Ou seja, caso a população reduza o desperdício de água, ela poderia ser capaz de diminuir bastante o consumo humano, pois 69,31% do volume outorgado de água nas Bacias Metropolitanas são destinados para o consumo da população.

Diante disso, a Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE) e a COGERH vêm buscando implantar medidas para diminuir o consumo da população. A aplicação de tarifa de contingência está entre essas medidas. A partir de dezembro de 2015, a CAGECE passou a aplicar em Fortaleza e RMF uma tarifa de con-

Gráfico 2: Percentual do volume de cada tipo de uso das outorgas vigentes nas Bacias Metropolitanas.

tingência, a qual permite cobrar um valor excedente na conta de água dos consumidores que não reduzirem o consumo de água em 10%, tendo como referência a média mensal entre o período de outubro de 2014 e setembro de 2015 (CAGECE, 2015).

No entanto, nos seis primeiros meses de aplicação da tarifa de contingência (entre dezembro de 2015 e maio de 2016), Fortaleza e RMF não conseguiram reduzir o consumo mensal de 10%. Por exemplo, no mês de maio de 2016, a redução foi de apenas 4,5%, ou

seja, menos da metade da meta estabelecida (CAGECE, 2016). Diante disso, a CAGECE e o Governo do Estado do Ceará divulgaram em julho de 2016 um novo plano de contingência com o aumento para 20% de economia de água com o intuito de garantir o abastecimento da população até que as reservas hídricas nos açudes aumentem, sendo essa economia de 20% voltada para o consumo da população e da indústria de Fortaleza e RMF (MELO, 2016).

Além do plano de contingência, a COGERH e a CAGECE vêm buscando alternativas para atender a demanda de água para abastecimento da população. Em geral, a água que abastece Fortaleza e região metropolitana vem do Açude Castanhão (na Bacia do Médio Jaguaribe), o qual alimenta o Açude Gavião (Bacias Metropolitanas) responsável por enviar água para Fortaleza e RMF. Porém, devido a atual crise hídrica, outras alternativas para abastecimento divulgadas também em julho de 2016 estão sendo implantadas, como aproveitamento do Rio Maranguapinho (para a cidade de Maranguape), do Sistema Cauhipe, Aquífero Dunas e até mesmo perfurações de poços em Fortaleza para abastecer a população que mora em áreas mais elevadas (COGERH, 2016; MELO, 2016).

Diante disso, o plano de contingência e a busca por alternativas para abastecimento podem afetar renovações e manutenções de outorgas dos setores da indústria, construção e comércio, os quais estão entre os principais requerentes na região das Bacias Metropolitanas, podendo prejudicar a economia desses setores em prol da manutenção do abastecimento de água para a população.

5 CONCLUSÕES

O avanço da crise hídrica e a necessidade de racionalizar o uso da água poderão afetar os principais setores requerentes de outorga na região das Bacias Metropolitanas (tais como: indústria, construção e comércio), pois a outorga desses setores é válida durante um período específico, porém, caso haja uma escassez hídrica prolongada, a outorga pode ser suspensa com o objetivo de manter o abastecimento humano e a dessedentação dos animais.

Embora os setores da indústria, construção e comércio estejam entre os principais requerentes de outorga nas Bacias Metropolitanas, em termos de volume outorgado, o abastecimento humano possui o maior percentual (69,31%). Dessa forma, a COGERH e a CAGECE vêm buscando implementar campanhas de conscientização do uso da água e planos de contingência em Fortaleza e RMF com o intuito de incentivar a redução

do desperdício de água pela população, uma vez que 69,31% do volume outorgado de água nas Bacias Metropolitanas são destinados para o consumo humano.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. Setores produtivos são afetados pela seca. **O povo online**, Fortaleza, 02 de abri. 2013. Acessado em: 15 jan. 2017. Disponível em: <<http://www.opovo.com.br/app/opovo/especiais/seca/2013/04/02/notespseca,3031989/setores-produtivos-sao-afetados-pela-seca.shtml>>.
- BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
- CAGECE. Revisão Tarifária Extraordinária & Tarifa de Contingência. **Companhia de Água e Esgoto do Ceará**, Fortaleza, 26 out 2015. Acessado em 16 jan. 2016. Disponível em: <<http://cagece.com.br/comunicacao/noticias/1525-cagece-orienta-populacao-com-guia-sobre-revisao-tarifaria-extraordinaria-e-tarifa-de-contingencia>>.
- CAGECE. Consumo de água reduz 4,5% em Fortaleza e RMF. **Companhia de Água e Esgoto do Ceará**, Fortaleza, 22 mar 2016. Acessado em 16 jan. 2016. Disponível em: <<https://www.cagece.com.br/comunicacao/noticias/1587-consumo-de-agua-reduz-4-5-em-fortaleza-e-rmf>>.
- CAMELO, M.; LAVOR, T. Caminhões-pipa no Ceará entregam água imprópria à população. Agência de Reportagem e Jornalismo Investigativo, São Paulo, 28 set. 2015. Acessado em: 19 jan. 2016. Disponível em: <<http://apublica.org/2015/09/caminhoes-pipa-no-ceara-entregam-agua-impropria-a-populacao/>>.
- CBHRMF. Conheça Nossa Bacia Hidrográfica. **Comitê das Bacias Hidrográficas – Região Metropolitana de Fortaleza**, Fortaleza, 2016. Acessado em: 21 dez. 2016. Disponível em: <<http://www.cbhrmf.com.br/conheca/>>.
- CEARÁ. Lei Estadual nº 12.217. Cria a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará-COGERH, e dá outras providências. **Publicação Diário Oficial do Estado**, n. 16.183, 1993.

- CEARÁ. Lei nº 14.844, de 28 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos-SIGERH, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Ceará, 30 de dezembro de 2010.
- CEARÁ. Decreto nº 31.076, de 12 de dezembro de 2012. regulamenta os artigos 6º a 13 da lei 14. 844/10. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Fortaleza, CE, 17 dez. 2012.
- CEARÁ. Secretária dos Recursos Hídricos. Ato Declaratório nº 01, de 07 de Outubro de 2015. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Fortaleza, CE, 06 out. 2015.
- CEARÁ. Histórico da Secretaria dos Recursos Hídricos. **Secretaria dos Recursos Hídricos - Governo do Estado do Ceará**, Fortaleza, 2016. Acessado em: 18 dez. 2016. Disponível em: <http://www.srh.ce.gov.br/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=2104&Itemid=359>.
- CNM. O caso do ceará. **Confederação Nacional de Municípios**, Brasília, 2016. Acessado em: 22 dez. 2016. Disponível em: <http://www.nordeste.cnm.org.br/img/download/estudoCNM/Estudo_Ceara.pdf>.
- COGERH. Histórico. **Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos**, Fortaleza, 18 ago. 2015. Acessado em: 15 dez. 2016. Disponível em: <<http://www.cogerh.ce.gov.br/a-companhia/historico.html>>.
- COGERH. Situação Hídrica do Estado do Ceará – Junho/2016. **Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos**, Fortaleza, 2016.
- COGERH. Outorgas vigentes. **Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos**, Fortaleza, 2017. Acessado em: 21 jan. 2017. Disponível em: <http://outorgasvigentes.cogerh.com.br/paginaSemValidacao/outorgaVigente/outorgas_fh.shtml>.
- COSTA, R. Governo do Estado decreta situação crítica de falta d'água no Ceará. **O povo online**, Fortaleza, CE, 2015. Acessado em: 18 dez. 2016. Disponível em: <<http://www.opovo.com.br/app/opovo/cotidiano/2015/10/08/noticiasjornalcotidiano,3516050/governo-do-estado-decreta-situacao-critica-de-falta-d-agua-no-ceara.shtml>>.
- FCCBH. Mapa das Bacias Hidrográficas do Ceará. **Fórum Cearense de Comitês de Bacias Hidrográficas**, Fortaleza, 2016. Acessado em 22 dez. 2016. Disponível em: <<http://www.forumcearensedecbh.com.br/>>.
- HELLER, L.; PÁDUA, V. L. de. **Abastecimento de água para consumo humano**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 418 p.
- IBGE. Produção da pecuária municipal 2014. instituto brasileiro de geografia e estatística. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, Rio de Janeiro, 2014. Acessado em: 21 dez. 2016. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2014_v42_br.pdf>.
- LIMA, G. A. S. Produção agrícola cearense e os programas sociais/conab estado do ceará. **Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB)**, 14 out 2014. Acessado em: 19 dez. 2016. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/14_11_03_16_18_30_producao_agricola_cearense_e_os_programas_sociais_-_conab2014.pdf>.
- MELO, R. Plano contra a seca prevê 20% de economia. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 26 jul 2016. Acessado em 16 dez. 2016. Disponível em: <<http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/cidade/plano-contra-a-seca-preve-20-de-economia-1.1589356>>.
- PEREIRA, G. R.; CUELLAR, M. D. Z. Conflitos pela água em tempos de seca no Baixo Jaguaribe, Estado do Ceará. **Estudos Avançados**, SciELO Brasil, v. 29, n. 84, p. 115–137, 2015.
- SARAIVA, R. Cai 25% a oferta de alimentos produzidos no ce. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 02 abr. 2013. Acessado em: 22 dez. 2016. Disponível em: <<http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/negocios/cai-25-a-oferta-de-alimentos-produzidos-no-ce-1.247331>>.
- SRH. Governo do estado intensifica ações para garantir abastecimento de água. **Secretaria dos Recursos Hídricos**, Fortaleza, 28 mar 2016. Acessado em: 23 dez. 2016. Disponível em: <<http://www.srh.ce.gov.br/index.php/noticias/2329-governo-do-estado-intensifica-acoes-para-garantir-abastecimento-de-agua>>.