



Universidade de Brasília – UnB

**Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos –
PROFÁGUA**

DIOGO LOURENÇO SEGATTI

**ENFRENTAMENTO DE CRISE HÍDRICA EM REGIÃO METROPOLITANA:
ESTUDO DE CASO DO ALTO MEIA PONTE, GOIÁS, 2018.**

Brasília – DF, 2020



DIOGO LOURENÇO SEGATTI

**ENFRENTAMENTO DE CRISE HÍDRICA EM REGIÃO METROPOLITANA:
ESTUDO DE CASO DO ALTO MEIA PONTE, GOIÁS, 2018.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua, por meio da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre.

Área de Concentração: Regulação e Governança de Recursos Hídricos.

Linha de Pesquisa: Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos.

Orientador: Prof. Dr. Wilde Cardoso Gontijo Júnior

Brasília – DF, 2020

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

SS454e Segatti, Diogo Lourenço
ENFRENTAMENTO DE CRISE HÍDRICA EM REGIÃO METROPOLITANA:
ESTUDO DE CASO DO ALTO MEIA PONTE, GOIÁS, 2018. / Diogo
Lourenço Segatti; orientador Wilde Cardoso Gontijo Júnior.
- Brasília, 2020.
113 p.

Dissertação (Mestrado - Doutorado em Administração) --
Universidade de Brasília, 2020.

1. Gestão de Recursos Hídricos. 2. Crise Hídrica. 3. Rio
Meia Ponte. I. Cardoso Gontijo Júnior, Wilde, orient. II.
Título.

FICHA DE APROVAÇÃO

APROVADO POR:

Dr. Wilde Cardoso Gontijo Júnior (FUP/UnB)
(Orientador)

Dr. Alexandre Kepler Soares (FT/UnB)
(Examinador Externo)

Dra. Daniela Nogueira Soares, (CDS/UnB)
(Examinadora Interna)

Brasília – DF, 18 de dezembro de 2020

Dedico este trabalho ao senhor dos exércitos, Jesus Cristo, que me sustenta a cada dia, aos meus pais, Emilinha e Jorge (*in memoriam*) por me ensinarem a caminhar, a todas as pessoas que já “caminharam” comigo, à Universidade de Brasília UnB e a Capes por “pavimentar” a estrada.

AGRADECIMENTOS

Agradecer, provavelmente é a parte mais fácil do trabalho, a dificuldade fica em torno de expressar essa gratidão sem esquecer uma ou outra pessoa importante dessa jornada.

Agradeço a DEUS pela vida e meus pais por serem os instrumentos pelos quais ELE me trouxe ao mundo. Minha mãe Emilinha, meu irmão Jorge Segatti, minha cunhada Marcela Lopes, meus sobrinhos Lorenzo e Lucca, pois fazem parte de muitos dos meus melhores momentos.

À Catiúcia de Souza Cardoso, companheira de muitos anos, que caminhou junto a mim em grande parte dessa jornada e muitas vezes na vida me incentivou e ajudou, como profissional e como homem.

Aos amigos que ainda estão por perto e aqueles que se dispersaram pelo caminho, pois cada um deles deixa coisas boas na interação conosco. Nesse caso ressalto um amigo que já não vejo a muito tempo, Marcelo Barbosa Marques que me ajudou indiretamente quando vi na sua dissertação um agradecimento a mim.

Os amigos de trabalho: Fernando R. Morato, Rafael S. Borges, João Ricardo Raiser, Marcos Aurélio G. Antunes, Natalia Cristina Lino, Luiz Eduardo G. Machado, Fabricio Campos Aires e todos os outros colegas que dedicaram tempo, apoio técnico e/ou emocional durante essa caminhada do mestrado profissional.

Agradeço imensamente a Hwaskar Fagundes, Paulo Humberto Guimarães, Gustavo Henrique Soares e Sandro Faria por terem observado em mim competência técnica para assumir um cargo de superintendente na então SECIMA e poder trabalhar na gestão da crise hídrica alvo desse estudo.

Aos amigos e colegas do mestrado que dividiram comigo essa experiência intensa e muitas vezes desesperadora. Em especial aos amigos Paulo Henrique Almeida e José Alves Neto, pois dividíamos caronas, trabalhos, angústias, problemas e sucessos.

Ao amigo João Vinicius Bessa que mais uma vez esteve comigo no momento final do trabalho científico quando nossa cabeça já não consegue verificar as formatações e erros.

À professora Dra. Lucijane Monteiro de Abreu por ter se empenhado para trazer o mestrado profissional Profágua para perto de nós e ao Professor Dr. Wilde Cardoso Gontijo Junior pelo conhecimento repassado e pela disponibilidade em me orientar.

À professora Dra. Daniela Nogueira Soares e ao professor Dr. Alexandre Kepler Soares por fazerem parte da minha banca examinadora, por me ajudar a evoluir, pelo carinho, pela atenção e disponibilidade.

Aos demais professores do programa pela dedicação às aulas e por nos acrescentarem conhecimento em cada uma de suas aulas. Aos funcionários e servidores na UnB, da faxina à administração, que possibilitaram estarmos naquele ambiente.

À Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA pelo apoio ao programa e a todos aqueles que eu não mencionei nesse agradecimento, mas querem bem e fazem parte do meu caminho.

Por fim, agradeço a vida com sua renovação diária e a ÁGUA que é o meio pelo qual ela ocorre. Água essa a que eu escolhi me dedicar e que me inspira pelo exemplo e relevância.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, agradeço também ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua, Projeto CAPES/ANA AUXPE Nº 2717/2015, pelo apoio técnico científico aportado até o momento.

RESUMO

A “Lei das águas” trouxe para a gestão hídrica Brasileira o viés da descentralização e participação da sociedade na tomada de decisões. É de responsabilidade dos Estados, sociedade civil e usuários a governança sobre as águas, porém, apesar de todas as responsabilidades definidas, ainda nos deparamos com a ocorrência de crises hídricas. Historicamente, as populações se instalam nas proximidades de fontes de água e de locais que possibilitem o seu desenvolvimento. Sendo assim, podemos observar que os locais com presença de rios, terras agricultáveis, proximidades de centros urbanos e econômicos são atrativos e podem se transformar em áreas densamente povoadas, exigindo cada vez mais dos corpos hídricos seja para captação, consumo ou diluição dos diversos tipos de efluentes. Nesse sentido, a demanda por água tem sido cada vez maior nas capitais brasileiras e na capital de Goiás, Goiânia, não tem sido diferente. Cerca de 50% da população do Estado concentra-se na Região Metropolitana. O abastecimento da capital encontra-se em risco à medida que a quantidade de água disponível em um de seus principais mananciais - o rio Meia Ponte – passou por situações críticas nos recentes anos. Recorrentemente na estação seca, a quantidade de água que chega a esse sistema de abastecimento é menor do que sua vazão outorgada para o abastecimento público. Em 2016 e 2017, por exemplo, a vazão remanescente no rio a partir dessa captação não foi respeitada. A vazão foi reduzida chegando algumas vezes a cortar o fluxo no trecho imediatamente a jusante. Em 2018, o Governo de Goiás decidiu protagonizar um plano de enfrentamento da crise hídrica com o objetivo de não permitir a falta de água na capital e tentar equalizar os demais usos, atenuando os conflitos entre os usuários da bacia do Alto Meia Ponte. A apresentação dessa experiência e uma avaliação dessa metodologia são os objetivos deste trabalho. Serão elencadas e analisadas as ações deflagradas a fim de apresentar o método de trabalho empregado, em especial quanto à identificação da crise por meio da coleta de dados hidrológicos, a interpretação desses dados, o entendimento da situação dos usos, a realização de campanhas de fiscalização, a promoção da ação integrada dos componentes do sistema estadual de gerenciamento de recursos hídricos e o envolvimento efetivo dos membros do comitê de bacia. Tendo em conta os aspectos positivos e negativos dessa experiência, propõe-se metodologia para o enfrentamento de crises hídricas correlatas, com ações de curto, médio e longo prazo.

Palavras-chave: Gestão de Recursos Hídricos; Crise Hídrica; Rio Meia Ponte.

ABSTRACT

The “Water Law” brought to the Brazilian water management the bias of decentralization and the society participation in making decisions. It is the government's responsibility, civil Society and users to govern over water, however, despite all the defined responsibilities, we are still faced with the occurrence of water crises. Historically, populations have settled in close proximity to abundant water sources and places that allow their development. Therefore, we can see that places with the presence of large rivers, agricultural land, close to urban and economic centers are attractive and it can become densely populated areas, demanding more and more from water bodies, whether for the catchment, consumption or dilution of different types of effluents. In this sense, the demand for water has been increasing in Brazilian capitals and in the capital of Goiás, Goiânia, it has not been different. About 50% of the state's population is concentrated in the Metropolitan Region. The capital supply is at risk as the amount of water available in one of its main sources - the Meia Ponte River - has gone through critical situations in recent years. Recurrently in the dry season, the amount of water that reaches this supply system is less than the flow granted to the public supply. In 2016 and 2017, for example, the remaining flow in the river from this catchment was not respected. The flow was reduced, sometimes cutting the flow in the section immediately downstream. In 2018, the Government of Goiás decided to carry out a plan to deal with the water crisis in order to prevent the lack of water in the capital and try to equalize the other uses, mitigating conflicts between users of the Alto Meia Ponte basin. The presentation of this experience and an evaluation of this methodology are the objectives of this work. The actions triggered will be listed and analyzed in order to present the working method used, especially regarding the identification of the crisis through the collection of hydrological data, the interpretation of these data, the understanding of the usage situation, the execution of inspection campaigns, the promotion of the integrated action of the components of the state water resources management system and the effective involvement of the members of the basin committee. Taking into account the positive and negative aspects of this experience, a methodology is proposed to face related water crises, with short, medium and long term actions.

Keywords: Water Resources Management; Water Crisis; Meia Ponte River;

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Unidade estaduais de gestão de recursos hídricos do Estado de Goiás.....	31
Figura 2 – Bacia hidrográfica - Meia Ponte e sub-bacia do ribeirão João Leite	32
Figura 3 – Porcentagem de superfície irrigada frente a superfície dos municípios.....	33
Figura 4 – Demanda de recursos hídricos na Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos – UPGRH do rio Meia Ponte.....	33
Figura 5 – Balanço hídrico do Estado de Goiás em 2016 (esquerda) e projeção para 2035 (direita).....	34
Figura 6 – Captações para os sistemas de abastecimento público da RMG – Sistema Meia Ponte e Sistema Mauro Borges	35
Figura 7 – Estruturas do ponto de captação para abastecimento público de água no rio Meia Ponte.....	36
Figura 8 – Barragem Mauro Borges (ribeirão João Leite).....	37
Figura 9 – Barragem, Estação Elevatória e Estação de Tratamento	38
Figura 10 – Disponibilidade de água no solo (média do período) – 18/07/2020 a 22/07/2020.....	38
Figura 11 – Manchete sobre crise de abastecimento na RGM de Goiânia no ano de 1999.....	39
Figura 12 – Gráfico das precipitações mensais dos anos de 2015 a 2020 da Estação Convencional de Goiânia em comparação as Normais Climatológicas	41
Figura 13 – Precipitação Acumulada em milímetros - 17/05/2020 a 17/08/2020.....	42
Figura 14 – Gráfico de Precipitação pluviométrica aproximada – Goiás – 2015 a 2018	43
Figura 15 – Climatologia – Percentual de umidade relativa do ar para o mês de agosto – série - 1981 a 2010	44
Figura 16 – Mosaico de notícias referentes a crises hídricas e suas consequências no estado de Goiás	45
Figura 17 – Gráficos de Vazão máxima e mínima, em litros por segundo, nas estações fluviométricas a montante e a jusante de Goiânia – período chuvoso e período seco.....	46
Figura 18 – Estações Fluviométricas a montante e a jusante da RMG.....	47
Figura 19 – Gráfico de vazão estimada a jusante do ponto de captação da SANEAGO no rio Meia Ponte.....	48
Figura 20 – Precipitação acumulada por ano na Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba	49
Figura 21 – Gráfico de Precipitação acumulada anual conforme estações instaladas nos municípios de Goiânia e Santo Antônio de Goiás, de janeiro de 2008 até 30 de julho de 2018	50

Figura 22 – Gráfico de Precipitação Heliponto Goiânia (Palácio Pedro Ludovico Teixeira) – 2015 a 2018	50
Figura 23 – Déficit pluviométrico anual na bacia do Alto Meia Ponte (mm).....	53
Figura 24 – Déficit pluviométrico teoricamente acumulado na bacia hidrográfica do Alto Meia Ponte de 2015 a 2018 (mm)	53
Figura 25 – Gráfico do total de precipitação pluviométrica acumulada na bacia descontados os déficits, de 2011 a 2018	54
Figura 26 – Dados de Precipitação Total- Estação INMET Goiânia Convencional (Aeroporto) (mm).....	54
Figura 27 – Gráfico do Nível do Rio Meia Ponte na seção de captação da SANEAGO, em Goiânia, com destaque para o período de estiagem – anos 2014 a 2017	55
Figura 28 – Trecho de Vazão Reduzida – TVR no Rio Meia Ponte a jusante do ponto de captação da SANEAGO no Rio Meia Ponte.	58
Figura 29 – Autos de fiscalização aplicados pela SECIMA – Fase 1 - crise hídrica de 2018 .	62
Figura 30 – Vazão do rio Meia Ponte no ponto de captação Meia Ponte para abastecimento da RMG durante período coincidente com a Fase 1 de ações de fiscalização	65
Figura 31 – Vazão do rio Meia Ponte na estação no ponto de captação Meia Ponte para abastecimento da RMG durante período coincidente com a Fase 2 de ações de fiscalização .	66
Figura 32 – Vazão do rio Meia Ponte no ponto de captação Meia Ponte para abastecimento da RMG durante período coincidente com a Fase 3 de ações de fiscalização	66
Figura 33 – Gráfico comparativo das vazões do rio Meia Ponte nos anos de 2017 e 2018.....	69
Figura 34 Gráfico das Vazões do rio Meia Ponte no ano de 2017 e 2018 no ponto de captação para abastecimento da RMG	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Precipitação pluviométrica em milímetros e normais climatológicas em milímetros – Estação Convencional Goiânia - INMET.....	52
Tabela 2 – Autos de infração emitidos pela SECIMA – Fase 1 - crise hídrica de 2018.....	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tipos, opções, vantagens e limitações da coleta de dados.....	20
Quadro 2 – Aspectos conceituais sobre segurança hídrica	27
Quadro 3 – Ações de fiscalização dos recursos hídricos no período da crise hídrica de 2018	63

LISTA DE ABREVIATURAS

AGR – Agência Goiana de Regulação

AMMA – Agência Municipal de Meio Ambiente

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

APP – Áreas de Preservação Permanente

CBH – Comitê de Bacia hidrográfica

CEMAM – Conselho Estadual do Meio Ambiente

CERHi – Conselho Estadual dos Recursos Hídricos

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos

ETA – Estação de Tratamento de Água

FAEG – Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Goiás

FIEG – Federação da Indústria do Estado de Goiás

mEc – Massa Equatorial Continental

MPE – Ministério Público Estadual

PDCA – Plan; Do; Check; Act

PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos

RMG – Região Metropolitana de Goiânia

SANEAGO – Companhia de Saneamento de Goiás

SECIMA – Secretaria Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos

SEMAD – Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SIMEHGO – Sistema de Meteorologia e Hidrologia do Estado de Goiás

TVR – Trecho de vazão reduzida

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	17
2. OBJETIVO.....	18
2.1. OBJETIVO GERAL.....	18
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	19
3.1. METODOLOGIA.....	19
3.2. MÉTODOS DE PESQUISA.....	19
3.3. COLETA DE DADOS E INFORMAÇÕES.....	20
4. REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
4.1. CRISES HÍDRICAS E DE ABASTECIMENTO.....	21
4.2. GOVERNANÇA EM RECURSOS HÍDRICOS.....	22
4.3. GESTÃO PARTICIPATIVA.....	24
4.4. SEGURANÇA HÍDRICA.....	26
4.5. OUTORGA E SEGURANÇA HÍDRICA.....	28
5. ESTUDO DE CASO ALTO MEIA PONTE.....	30
5.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO.....	30
5.1.1. USOS DA ÁGUA.....	32
5.1.2. BALANÇO HÍDRICO.....	34
5.1.3. ABASTECIMENTO PÚBLICO DA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA.....	35
5.1.3.1 Sistema Meia Ponte.....	35
5.1.3.2 Sistema Mauro Borges (Ribeirão João Leite).....	36
5.2. CARACTERIZAÇÃO DA ESCASSEZ HÍDRICA.....	38
5.3. GESTÃO DAS CRISES HÍDRICAS.....	44
5.3.1. ESTIAGENS DE 2015 A 2017.....	45
5.3.2. CRISE HÍDRICA DE 2018.....	46

5.3.2.1	Análise de Dados de Precipitação	49
5.3.2.2	Ações de Enfrentamento da Crise Hídrica de 2018	56
5.3.2.3	Ações Regulatórias.....	56
5.3.2.4	Ações de Campo – Educação Ambiental e Fiscalização.....	61
6.	RESULTADOS	65
6.1.	ASPECTOS POSITIVOS	65
6.2.	ASPECTOS NEGATIVOS	67
6.3.	LACUNAS PARA A ANÁLISE DOS RESULTADOS	68
6.4.	RESULTADO FINAL DAS AÇÕES.....	68
7.	APRENDIZAGENS DO ENFRENTAMENTO DA CRISE HÍDRICA.....	70
7.1.	CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA.....	70
7.2.	FORTALECIMENTO DAS INSTÂNCIAS PARTICIPATIVAS.....	70
7.3.	AÇÕES PLANEJADAS PARA A CRISE	70
7.4.	INSTRUMENTOS REGULATÓRIOS	70
7.5.	COMUNICAÇÃO SOCIAL	71
8.	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	72
9.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
10.	ANEXOS	78

1. INTRODUÇÃO

A presente dissertação busca o registro e análise das ações para o enfrentamento da crise hídrica ocorrida em 2018 na Região Metropolitana de Goiânia - RMG, Estado de Goiás, por meio do Estudo de Caso do Alto Meia Ponte. Essa área de drenagem está compreendida entre as nascentes desse rio e o ponto de captação de água para abastecimento público da capital.

Inserida na região Centro-Oeste do Brasil, onde se localiza o Estado de Goiás, essa porção da bacia hidrográfica é caracterizada por dois períodos climáticos bem definidos: um chuvoso, abundante em água, e um seco, caracterizado pela queda acentuada das vazões nos rios. No período seco, aumentam as captações de recursos hídricos para diversas finalidades, comprometendo a quantidade de água para suprir a todos os usos.

Além da normal ocorrência anual das estações secas, a exemplo do ocorrido em outras porções do território brasileiro, houve, entre 2015 e 2018, o registro de aparente decréscimo pluviométrico no tradicional período úmido no Estado de Goiás. Nessa situação, ocorreram crises hídricas que afetaram a distribuição de água potável à população de alguns municípios goianos, bem como da capital do Estado. Essas crises promoveram a edição dos Decretos Estaduais de Alerta Hídrico em 2017, 2018 e 2019 (DECRETO N° 9.041/2017; DECRETO N° 9.176/2018; DECRETO N° 9.438/2019), conforme Anexos 1, 2 e 3, respectivamente.

Diante das sucessivas crises hídricas anuais, o órgão gestor estadual responsável pela regulação dos usos de recursos hídricos em Goiás passou a ser mais cobrado pela resolução dos conflitos entre usuários dos recursos hídricos. No ano de 2018, ficou a cargo da Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos - SECIMA a incumbência de apresentar soluções para essa questão.

Neste estudo são abordadas e avaliadas as ações políticas e práticas deflagradas nesse período com o objetivo de verificar o efeito temporário ou definitivo de cada uma delas na governança dos recursos hídricos durante crises hídricas. As ações consideradas bem sucedidas embasam a proposição de procedimentos visando orientar a atuação de entidades ou órgãos gestores frente a crises hídricas com características similares.

2. OBJETIVO

2.1. OBJETIVO GERAL

Apresentar e avaliar o enfrentamento da crise hídrica ocorrida Região Metropolitana de Goiânia em 2018, baseando-se nos seus resultados positivos e negativos para orientar a atuação de agentes envolvidos em casos similares.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir como se caracteriza uma crise hídrica a partir do ocorrido no estudo de caso;
- Elencar e discutir as ações e resultados da gestão da crise hídrica de 2018;
- Analisar a relação entre as ações de práticas deflagradas nas campanhas de fiscalização e manutenção das vazões do rio; e
- Propor um conjunto de ações que possam auxiliar na gestão de crises hídricas similares.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia de pesquisa utilizada nesta dissertação busca descrever os procedimentos para a coleta de dados, as técnicas e abordagens de análise e uso desses dados, o contexto institucional, os cenários construídos para a ação e os agentes das ações, conforme a seguir detalhado.

3.1. METODOLOGIA

Resumidamente, o trabalho se refere ao estudo de caso da crise hídrica ocorrida no rio Meia Ponte, em 2018, com foco na porção compreendida entre as suas nascentes e a captação para abastecimento de água para a RMG. Para tanto, foram detalhadas as especificidades do caso, realizada a análise dos documentos e dos acontecimentos mais relevantes.

Com base nos materiais obtidos, a dissertação apresenta reflexões sobre os êxitos e insucessos da gestão da crise em 2018, baseadas na análise comparativa com situações similares vivenciadas na própria bacia hidrográfica em anos anteriores.

Ao descrever características conhecidas, citar trabalhos e linhas de pesquisa relacionadas ao tema central, evidenciou-se o caráter descritivo da pesquisa, baseado na coleta, avaliação e desenvolvimento de dados.

Considerando a proximidade do autor com o caso, houve um esforço no sentido de evitar conflitos de interesse no desenvolvimento da pesquisa, a fim de minimizar interferência ou pessoalidade no relato da experiência, das ações e na aferição dos resultados.

3.2. MÉTODOS DE PESQUISA

Como métodos de pesquisa foram utilizados o Estudo de Caso, o Relato de Experiência e a Metanálise de Dados. Segundo FONSECA (2002), o estudo de caso pode ser caracterizado conforme segue:

Um Estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há de mais essencial e característico.

Nesse sentido, essa pesquisa busca analisar o caso da bacia do Alto Meia Ponte a partir da caracterização da específica crise hídrica, das suas causas e efeitos, dos programas e ações para o enfrentamento da situação e dos resultados alcançados. Essa

pesquisa constitui-se, assim, em um dos “exemplos mais comuns para esse tipo de estudo”, aqueles que “focalizam apenas uma unidade” (ALVES & MAZZOTI, 2006).

Por outro lado, não pode ser desconsiderado o método de Relato da Experiência, uma vez que este pesquisador participou da referida gestão da crise hídrica, enquanto agente público, levantando, avaliando e compilando dados, bem como contribuindo para a definição de ações em diversos momentos.

Por fim, a metanálise de dados se faz presente, pois o trabalho integra vários estudos referentes à mesma questão de pesquisa. Utilizam-se, por exemplo, publicações mais amplas relacionadas ao tema para chegar a resultados que agregam os subtemas abordados.

3.3. COLETA DE DADOS E INFORMAÇÕES

A coleta de dados refere-se em sua maioria a dados secundários obtidos por meio de levantamento bibliográfico, no período compreendido entre janeiro de 2018 e julho de 2020. Foi aplicada a metodologia proposta por CRESWELL (2010) para a observação, a coleta de documentos e de materiais audiovisuais, atentando para as vantagens e limitações de cada um desses modos conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1 – Tipos, opções, vantagens e limitações da coleta de dados

TIPOS DE COLETA	OPÇÕES	VANTAGENS	LIMITAÇÕES
Observação	Observador como participante	Experiência em primeira mão e registro de informações	Envolvimento do observador
Documentos	Públicos	Acesso conveniente aos dados criteriosos; evidências escritas	Superadas

Fonte: Adaptado de CRESWELL (2010)

Sobre a observação, foram utilizadas informações registradas por este pesquisador enquanto participante direto no processo descrito, a partir da experiência vivenciada no órgão gestor, como Gerente de Outorga e Superintendente de Recursos Hídricos.

Sobre os documentos, foram utilizadas informações públicas contidas nos sítios eletrônicos de secretarias e órgãos do Governo do Estado de Goiás, bem como materiais publicados na mídia impressa e digital local e regional). Foram utilizadas também produções textuais científicas correlatas ao tema, adquiridas em Periódicos da CAPES e documentos gerados a partir reuniões do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERHi e do CBH Meia Ponte, como atas, portarias, deliberações entre outros.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

Na busca de compreender as questões referentes ao estudo de caso foram utilizados referenciais teóricos sobre: crises hídricas e de abastecimento; governança em recursos hídricos; gestão participativa; segurança hídrica; e a relação do instrumento de outorga com a segurança hídrica.

A utilização desses referenciais tem como finalidade o embasamento teórico de assuntos que serão abordados no decorrer desta dissertação.

4.1. CRISES HÍDRICAS E DE ABASTECIMENTO

De acordo com TUNDISI (2015), as crises hídricas são produtos provenientes de extremos hidrológicos: intensas precipitações ou secas prolongadas. Tanto as enchentes quanto as secas são fatores determinantes para o agravamento de uma crise hídrica e ambos são causadores de significativos impactos ambientais, sociais e econômicos, acarretando prejuízos diretos aos ecossistemas, ao abastecimento público, às infraestruturas urbanas e rurais, bem como a praticamente todos os demais usos da água.

O autor aponta ainda, a urbanização como um dos principais agravantes de crises hídricas no mundo, tanto no abastecimento público de água das cidades e de indústrias, quanto pela poluição dos recursos hídricos causada por essas atividades. O adensamento populacional nas cidades gera pressão aos recursos hídricos à medida que crescem as demandas de utilização da água. “De maneira geral, é nos grandes aglomerados de cidades que as questões urbanas mais gerais e, especificamente, de gerenciamento de recursos hídricos, se tornam mais complexas” (JACOBI, 2006).

De acordo com NETO (2016), uma crise hídrica se caracteriza numa bacia quando ela sofre por estiagem oriunda de reduzidas precipitações pluviométricas, com insuficiente disponibilidade para atender a suas demandas. É definida por esse autor, portanto, como a escassez do recurso hídrico em um determinado local para atender às necessidades de uso.

De acordo com esse último conceito, esses eventos só existem quando consideramos a insatisfação de necessidades, pois se não há usos em uma determinada bacia hidrográfica, mesmo que haja uma estiagem severa, com diminuição drástica da vazão, não se configurará uma crise hídrica nesse local.

Essa perspectiva norteará este trabalho, uma vez que o estudo de caso alvo da pesquisa trata da falta de água no rio Meia Ponte para a satisfação da necessidade de

várias finalidades, tendo como principal impactado o abastecimento público, em um local específico (Região Metropolitana de Goiânia) e por um determinado período (estação seca do ano).

Segundo CIRILO (2015), “as crises hídricas ainda podem ser caracterizadas pela escassez econômica e pela escassez física”. A econômica se refere ao cenário onde existe a disponibilidade de água, porém ela não é distribuída ou disponibilizada para consumo devido à falta de infraestrutura ou até mesmo em função da má gestão do recurso hídrico. A escassez física é caracterizada por cenário em que a demanda do consumo do recurso hídrico é superior ao limite existente do próprio recurso, como frequentemente ocorre em regiões áridas ou semiáridas.

4.2. GOVERNANÇA EM RECURSOS HÍDRICOS

Quando passamos a considerar a água um recurso natural finito e passível de escassez, seja referente à quantidade ou à qualidade, torna-se relevante a discussão da sua governança possibilitando que, como qualquer outro recurso dotado de valor econômico, faça-se o melhor aproveitamento de suas reservas.

O termo governança deriva da palavra governo e pode ter diversas interpretações em relação ao enfoque. Segundo descrição apontada pelo Banco Mundial em OLIVEIRA (2016), “governança é a maneira pela qual o poder é exercido na administração dos recursos sociais e econômicos de um país visando o desenvolvimento. É a capacidade instalada nos governos para planejar, formular e programar políticas”, cumprindo suas funções administrativas.

Já no âmbito dos recursos hídricos, entende-se por governança da água, o “conjunto de aspectos políticos, sociais, econômicos e administrativos para desenvolver e gerenciar os recursos hídricos.” (ANA, 2011).

Segundo TRINDADE, SCHEIB E RIBEIRO (2018) “A governança da água é um importante instrumento de democratização e interação entre os entes públicos e privados na Gestão de Recursos Hídricos” por meio de colegiados e plenárias representativos dos agentes diretamente envolvidos com os usos e a gestão da água. Essas estruturas de debate, por sua vez, originam-se em observância à determinação do inciso VI do art. 1º da Lei nº 9.433/97 de que “a gestão dos usos de recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades”.

De acordo com JACOBI (2015) “o conceito de governança se baseia na premissa de ser resultado da ação de múltiplos atores. Configura-se assim o exercício deliberado e

contínuo de desenvolvimento de práticas cujo foco analítico está na noção de poder social que media as relações entre estado, sociedade civil e agentes econômicos, e que podem ampliar os mecanismos de democracia participativa”.

Porém, o que se vê muitas vezes na prática é que os “espaços democráticos” e as estruturas de governança, por vários motivos e nos diferentes locais e/ou estados, não atendem às premissas supracitadas de participação e representatividade, seja por se tratar de espaços excludentes, por estratégia de governo, por desinteresse social ou outros motivos referentes a sua articulação. Corroborando com essa afirmação, REBECCA ABERS (2005) afirma que “a sociedade em geral não é capaz de controlar seus representantes, e os grupos mais poderosos tendem a ‘capturar’ a representação nos conselhos”, sendo assim “a democracia é prejudicada quando elites locais conseguem monopolizar os processos decisórios ou quando a sociedade civil local não é bem organizada” (AGRAWAL e RIBOT, 2000)

De acordo com (TRINDADE, SCHEIBE, RIBEIRO, 2018), “a governança exige a criação de leis, regulamentos e instituições, mas também perpassa por ações e políticas praticadas pelos governos e pelas sociedades locais e suas redes de influência”.

Conforme GONÇALVES (2006) descreve, “a governança engloba os aspectos relacionados a todos os agentes responsáveis que atuam em um determinado tema”. O conceito vai além de como as políticas públicas regem ou são pensadas e atuam, mas como cada indivíduo e setor é responsável pelo desenvolvimento não somente econômico, mas social e até mesmo ambiental.

A governança, portanto, extrapola as ações estatais que definem e regem o tema, como as leis e articulações políticas, incluindo programas sociais e as interações da sociedade, bem como suas associações. Nesse sentido, a governança é construída pela integração entre a sociedade, a iniciativa privada e o governo, a fim de promover a cooperação mútua entre esses agentes, no intuito do desenvolvimento social, econômico e ambiental.

SILVA (2015) ressalta que “em função da importância da água, diversos debates direcionaram esforços para a construção de estratégias de mitigação do risco de escassez hídrica, resultando em um novo paradigma de gestão, denominado Gestão Integrada de Recursos Hídricos - GIRH”.

Esta Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) foi definida pela Global Water Partnership (GWP, 2004) como "um processo que promove a coordenação de

desenvolvimento e gestão de água, terra e recursos relacionados, a fim de maximizar a resultante econômico e o bem-estar social de forma equitativa, sem comprometer a sustentabilidade de vital dos ecossistemas".

Segundo JACOBI (2009), a governança da água “propõe caminhos teóricos e práticos alternativos que façam uma real ligação entre demandas sociais e seu diálogo em nível governamental” e BRITO *et al* (2019) enfatiza, que “a governança tem se baseado nos parâmetros da disponibilidade, qualidade e da equidade da distribuição dos recursos hídricos na tentativa de evitar os possíveis conflitos gerados pelo uso indevido do mesmo”.

Para melhor entendimento dessa dissertação, após consideração de todos os conceitos apresentados, foi utilizado um entendimento mais próximo do que conceitua a ANA, sendo considerada governança o conjunto de todas as ações de cunho político, social, econômico e administrativo realizadas em prol do desenvolvimento, gerenciamento e gestão dos recursos hídricos.

4.3. GESTÃO PARTICIPATIVA

Os conceitos de gestão e modelos de gestão remontam aos preceitos da administração como ciência e surgiram com a finalidade de análise, consultoria e acompanhamento de ações em organizações privadas ou públicas. Esses conceitos estão intimamente ligados à evolução dos modelos de produção que surgiram durante a revolução industrial e de acordo com MAXIMIANO (1995) “ressaltam-se como ferramentas baseadas na análise de experiências, com a finalidade de elaboração de métodos de administração das necessidades organizacionais adaptados à cultura e a processos preestabelecidos”.

Nesse sentido, seguindo a continuidade dos avanços da ciência pode-se evidenciar o surgimento de um modelo atual de gestão que, além de outros avanços, passa a considerar os atores elencados nos diferentes processos, culminando em modelo caracterizado pela gestão participativa.

Tal característica da gestão, por sua vez, estabelece-se no âmbito de um “conjunto harmônico de sistemas, condições organizacionais e comportamentos gerenciais que provocam e incentivam a participação de todos no processo de administrar, visando através dessa participação, o comprometimento com resultados concretos das ações (eficiência, eficácia e qualidade) e não deixando a organização apresentar desqualificação” (MARANALDO, 1989).

Não obstante, podemos verificar a incorporação desse termo na política de recursos hídricos em decorrência, principalmente, de dois fatores: o caráter descentralizado e participativo conferido pela Lei das Águas nº 9.433/97; e a necessidade de que a governança desses recursos seja realizada pelos entes da bacia hidrográfica, considerada a unidade de gestão para a implementação da política.

JACOBI (2007) afirma que a gestão por bacias hidrográficas tem grande importância para a questão dos recursos hídricos, pois o poder de promoção da negociação entre os vários agentes envolvidos com os usos das águas é exercido por instituições descentralizadas. Os habitantes da bacia hidrográfica, sejam eles usuários ou não dos recursos hídricos, além do seu saber prático em relação a muitos aspectos da bacia hidrográfica, geralmente são os maiores interessados (e afetados) por sua sustentabilidade porque o sucesso de suas atividades depende diretamente das condições dos recursos nela contidos.

Além do mais, a gestão dos elementos ambientais, como exposto por THEODORO (2016), “se relaciona com os direitos coletivos, que envolvem desde a qualidade de vida até questões sobre a autodeterminação dos povos”, ou seja, as dimensões adquiridas pela gestão na atualidade permeiam significados bastante complexos.

JACOBI (2006) afirma que os impactos das práticas participativas na gestão de recursos hídricos “apesar de controversos, apontam, a partir da manifestação do coletivo, para uma nova qualidade de cidadania, que institui o cidadão como criador de direitos para abrir novos espaços de participação sócio-política”. Sendo assim, apenas por meio da participação os usuários da bacia serão verdadeiramente autores de suas histórias.

Esse mesmo autor defende que “os usuários da água, fundamentalmente, têm de se organizar e participar ativamente dos comitês de bacia, defender seus interesses, e monitorar a aplicação dos recursos arrecadados e sobre a concessão justa das outorgas dos direitos de uso” (GUIVANT E JACOBI, 2003).

Dessa maneira, para o entendimento da expressão *Gestão Participativa*, em qualquer que seja sua utilização neste trabalho, deve-se ter em mente, minimamente, a atuação do coletivo. Em muitos momentos do estudo de caso apresentado, verificaram-se possibilidades reais de solução apenas quando se usou como alicerce a aglutinação de experiências dos múltiplos participantes no processo.

Nesse contexto é possível perceber a importância da participação ativa da sociedade, seja na forma de entidades civis ou organismos públicos, apresentando e defendendo publicamente suas demandas e compromissos, enquanto atores capazes de atuar e transformar, garantidas a gestão participativa e a democracia na tomada de decisões e no debate sobre os recursos hídricos em uma bacia hidrográfica.

4.4. SEGURANÇA HÍDRICA

São muitos os conceitos atribuídos à segurança hídrica, muitos deles atrelados a diferentes ideias ou vieses, como pode ser observado no Quadro 2 a seguir, adaptado de MELO E JOHNSON (2017):

Quadro 2 – Aspectos conceituais sobre segurança hídrica

AUTOR	CONCEITO
Grey e Sadoff, 2007	A disponibilidade de água em quantidade e qualidade para a saúde, meios de subsistência, os ecossistemas e para a produção aceitável, juntamente a um nível aceitável de riscos relacionados com a água para as pessoas, ambientes e economias.
Bakker, 2012	Segurança hídrica inclui um enfoque conceitual sobre a vulnerabilidade, risco e resiliência; ênfase em ameaças, choques e pontos de ruptura; e enfoque na gestão adaptativa dada a previsibilidade limitada dos sistemas hidrológicos. Notavelmente, a investigação sobre segurança hídrica também enfatiza um desafio político: alcançar metas econômicas e objetivos de desenvolvimento sustentável.
Mason e Calow, 2012	Segurança hídrica significa ter água suficiente, em quantidade e qualidade, para as necessidades humanas (saúde, subsistência e atividades econômicas produtivas) e ecossistemas, combinado com a capacidade de acessar e usá-la, resolvendo os <i>tradeoffs</i> , e gerindo riscos relacionados à água, incluindo enchente, seca e poluição.
OCDE, 2013	Segurança hídrica é gerir riscos associados à água, incluindo riscos de armazenamento de água, excesso, poluição e riscos de enfraquecer ou debilitar a resiliência dos sistemas de água doce.
Global Water Partnership – GWP, 2014	A essência da segurança hídrica é que o interesse pelo recurso base está acompanhado do interesse ao serviço que explora ou utiliza o recurso base, como o uso humano, agricultura, atividades econômicas e proteção ambiental. Ambos os aspectos, qualidade e quantidade de água, devem ser considerados, uma vez que a qualidade afeta o valor da água e o impacto ao meio ambiente. Segurança hídrica significa aproveitar o potencial da água e combater os efeitos destrutivos da água, ou seja, os danos causados por inundações, secas, deslizamentos de terra, erosão, poluição e doenças transmitidas pela água.
OCDE e GWP, 2015	O objetivo da segurança hídrica é aproveitar as oportunidades e gerenciar os riscos associados à água e, ao fazê-lo, promover o crescimento sustentável e maior bem-estar.

Fonte: Adaptado de MELO e JOHNSSON (2017).

Neste texto, por se tratar de uma definição simplificada e que engloba grande parte dos conceitos apresentados no quadro adaptado de MELO e JOHNSON (2017), utilizar-se-á a definição de segurança hídrica da Agência Nacional de Águas (ANA, 2015): “condição que visa garantir quantidade e qualidade aceitável de água para abastecimento, alimentação, preservação de ecossistemas e demais usos, associados a um nível aceitável de riscos relacionados com a água para as pessoas, economias e meio ambiente”.

Cabe definir que ao se falar de segurança hídrica, em qualquer conceito abordado, verifica-se um atrelamento aos usos, uma vez que, problemas referentes a disponibilidade em um manancial ocorrem em virtude da demanda. Obviamente, quando se tem uma demanda próxima ao limite outorgável, a possibilidade de não a atender, em um momento de redução da vazão do manancial, torna-se maior.

4.5. OUTORGA E SEGURANÇA HÍDRICA

Conforme afirma BEZERRA (2013) “O planejamento, o projeto e a operação de qualquer obra relacionada com o aproveitamento, o controle e a proteção dos recursos hídricos em uma bacia hidrográfica baseiam-se na avaliação da demanda ante a disponibilidade de água na bacia”. Ou seja, para a gestão adequada dos usos é fundamental que a disponibilidade hídrica da bacia seja bem conhecida.

Dessa maneira, quando se estabelece um nível aceitável de risco, como foi explicitado na definição de segurança hídrica formulada pela Agência Nacional de Águas e Saneamento – ANA, deve-se considerar o seu impacto quando do estabelecimento das vazões de referência para a outorga de direito de uso nos normativos regulatórios na bacia hidrográfica.

A análise de requerimentos para a outorga nos cursos d’água de domínio do Estado de Goiás baseia-se na vazão de referência Q_{95} , ou seja, na vazão disponível no corpo d’água em 95% do tempo de uma determinada série histórica. Além disso, os valores outorgáveis devem se limitar a 50% dessa vazão de referência, sendo a outra metade definida como vazão remanescente, normalmente vinculada ao atendimento a suas funções naturais.

Portanto, emitida a outorga de direito de uso, assume-se o risco de que em 5% do tempo não haja disponibilidade para todos os usos outorgados. No caso de vazão inferior à Q_{95} , esse direito deve ser suspenso parcial ou totalmente, estando caracterizada a situação de escassez hídrica do manancial.

As vazões de referência são definidas por seção do rio, em função da vazão gerada na área de drenagem a montante.

Sendo assim, considerando todo o regramento do instrumento de outorga que, em decorrência de sua metodologia de cálculo, confere certa garantia aos usos outorgados, podemos afirmar que há um fator de segurança hídrica embutido na autorização de uso. No entanto, quando se verifica a presença de usos irregulares na bacia hidrográfica, não outorgados, ou a ocorrência de série de vazões naturais menores que aquelas consideradas para os cálculos das vazões de referência, em ambos os casos, pode-se esperar que a segurança hídrica calculada não irá se realizar. Crises hídricas são geralmente oriundas da ocorrência dessas situações inesperadas.

Para uma maior segurança hídrica e conseqüente melhor regulação dos usos dos recursos hídricos deve-se, então, conhecer plenamente a sua disponibilidade e também as demandas efetivas. Na ocorrência de muitos usos irregulares em uma bacia hidrográfica, desconhecidos e não contabilizados nas análises técnicas para a emissão das outorgas, diminui-se gradativamente a segurança hídrica conferida pelo ato de outorga.

5. ESTUDO DE CASO ALTO MEIA PONTE

O Estudo de caso que segue, inicia-se pela caracterização da área de estudo, que faz referência à economia da região, ao balanço hídrico da bacia hidrográfica e ao sistema de abastecimento público da Região Metropolitana de Goiânia.

Na sequência, segue a caracterização da crise hídrica recorrente na bacia hidrográfica do rio Meia Ponte, mais especificamente na porção territorial denominada Alto Meia Ponte. Para tanto, é apresentado um histórico de ocorrências e da gestão de crises hídricas nessa área, com referência às estiagens mais recentes, de 2015 a 2018.

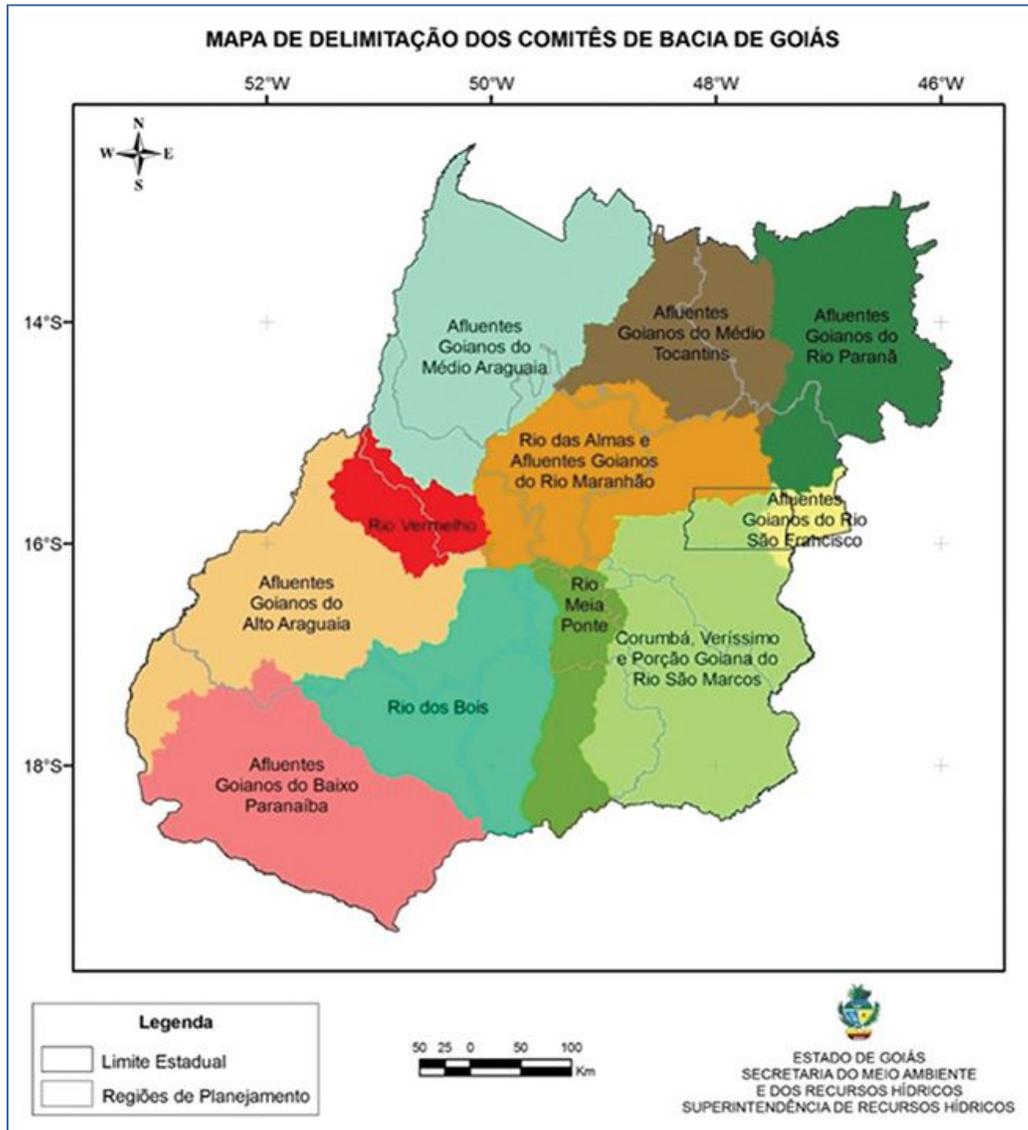
Para 2018, alvo do estudo de caso, são apresentados dados de precipitação e vazão que foram utilizados para o entendimento da situação, as ações de enfrentamento da crise, as ações regulatórias e de campo deflagradas durante o período.

5.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo desta pesquisa é a bacia hidrográfica do rio Meia Ponte, mais especificamente o trecho compreendido entre as nascentes e o ponto de captação para abastecimento público da RMG, localizado às coordenadas geográficas 16°34'11,16" S e 49°19'44,33" O. Essa região será denominada neste texto como Alto Meia Ponte.

A Figura 1 apresenta a delimitação das unidades de gestão por comitês de bacia hidrográfica do Estado de Goiás, onde se pode observar a localização da bacia hidrográfica do rio Meia Ponte.

Figura 1 – Unidade estaduais de gestão de recursos hídricos do Estado de Goiás



Fonte: Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH.

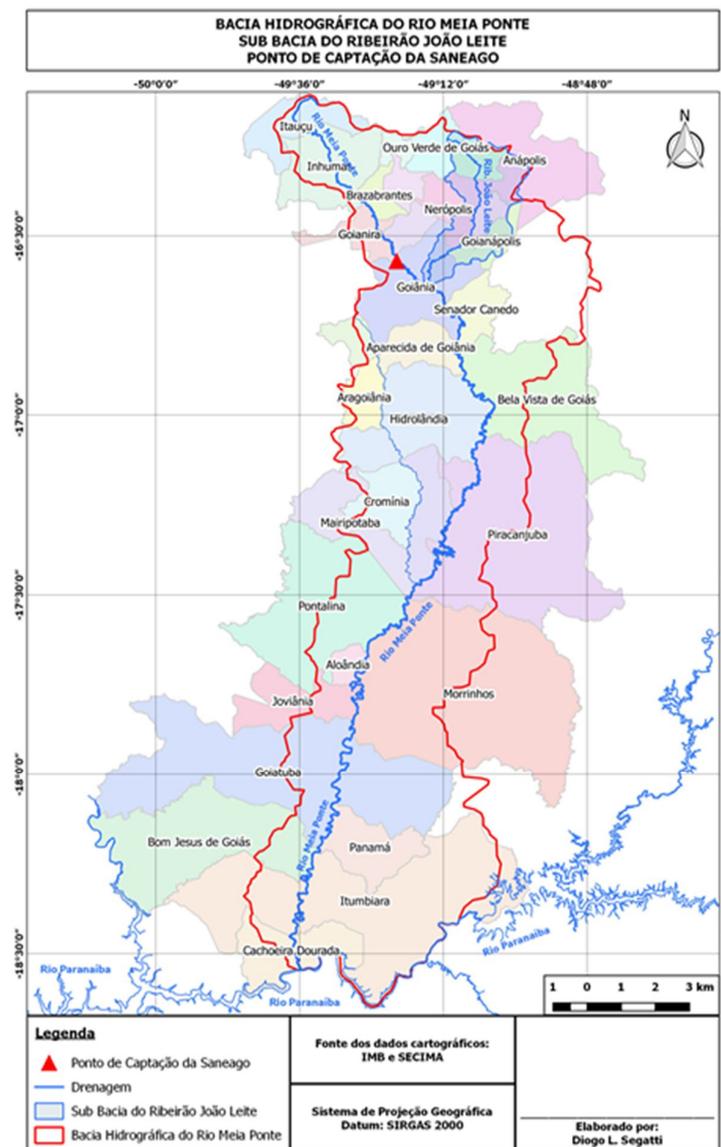
A Figura 2 apresenta um recorte da bacia hidrográfica do rio Meia Ponte. Nesse mapa, é possível visualizar o ponto de captação para abastecimento da RMG no rio Meia Ponte, que delimita a jusante a porção intitulada Alto Meia Ponte.

O Alto Meia Ponte está inserido total ou parcialmente em 11 municípios goianos: Brazabrantes, Campo Limpo de Goiás, Damolândia, Goiânia, Goianira, Inhumas, Itauçu, Nerópolis, Nova Veneza, Ouro Verde de Goiás e Santo Antônio de Goiás. Nessa região concentra-se aproximadamente 40% da população do Estado em apenas 3% do território do Estado.

O Alto Meia Ponte é bastante antropizado, com praticamente 13% de vegetação natural remanescente e elevado índice de degradação das Áreas de Proteção Permanente

– APP. Os principais usos da água são para o abastecimento público da RMG, a irrigação, o uso comercial e industrial e para atividades de lazer e turismo.

Figura 2 – Bacia hidrográfica - Meia Ponte e sub-bacia do ribeirão João Leite

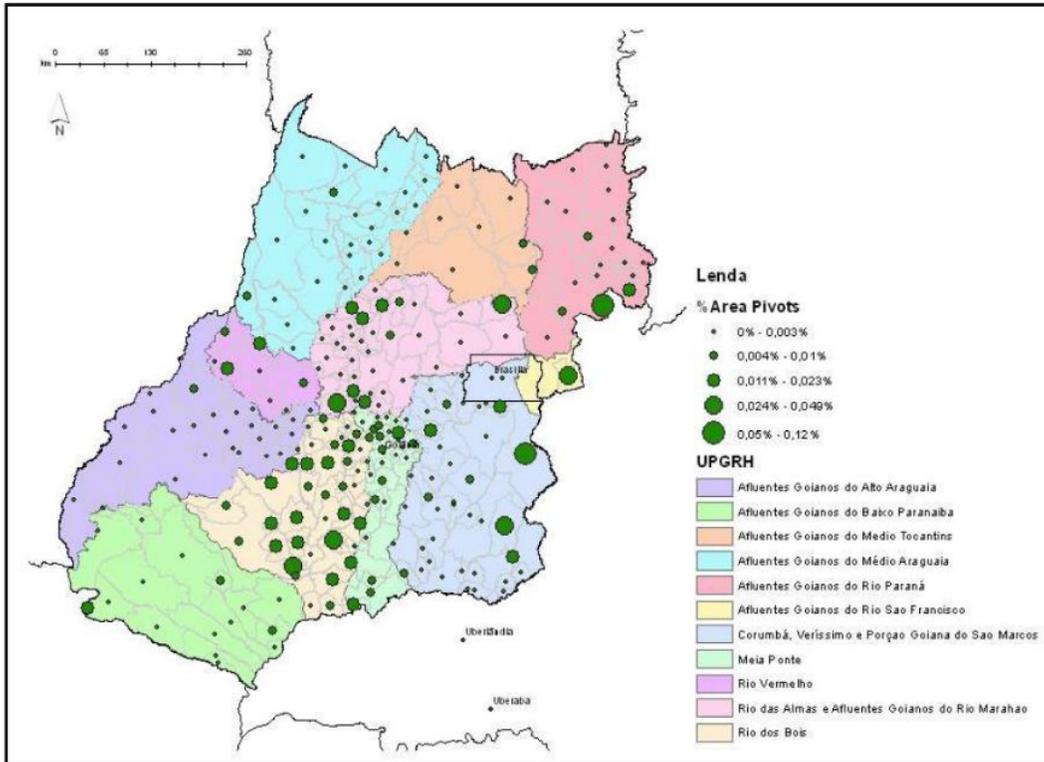


Fonte: O autor

5.1.1. USOS DA ÁGUA

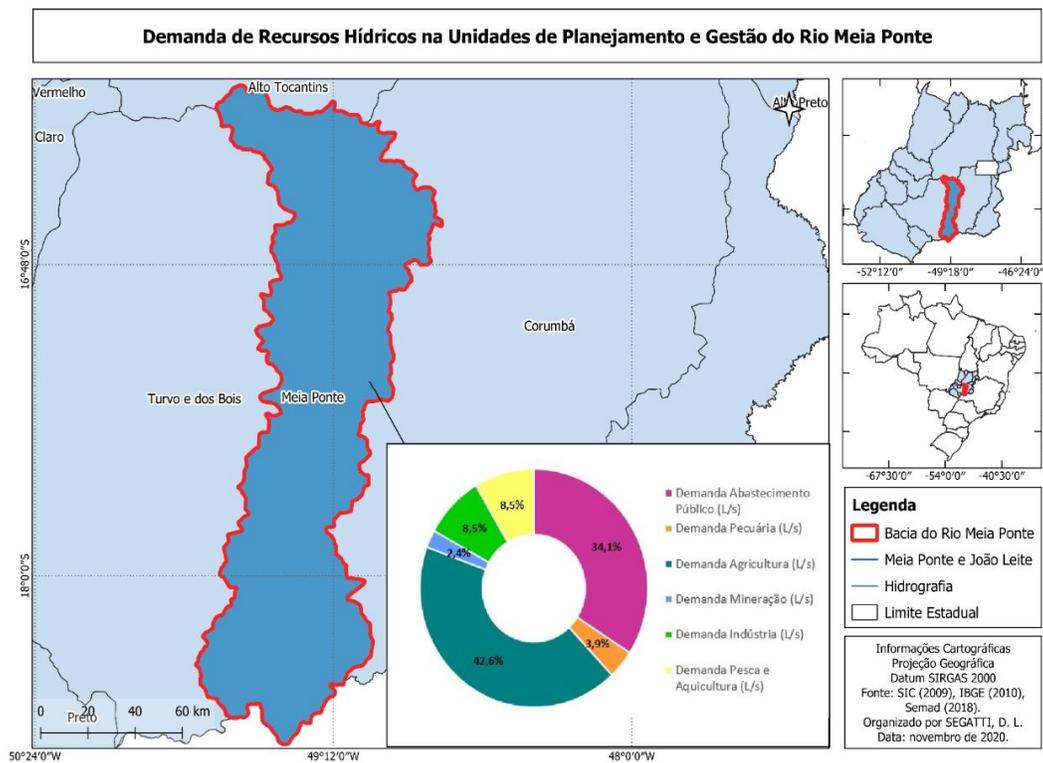
No geral, a maior parte da bacia hidrográfica do Alto Meia Ponte é destinada à atividade agropecuária, principalmente para a criação de gado e o cultivo de cana-de-açúcar, soja e milho. Desponta como uma área de concentração de irrigações por pivôs centrais, como pode ser identificado na Figura 3, enquanto a Figura 4 mostra as demandas percentuais de recursos hídricos, com destaque para o abastecimento público e a agricultura.

Figura 3 – Porcentagem de superfície irrigada frente a superfície dos municípios



Fonte: O autor.

Figura 4 – Demanda de recursos hídricos na Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos – UPRGH do rio Meia Ponte



Fonte: O autor.

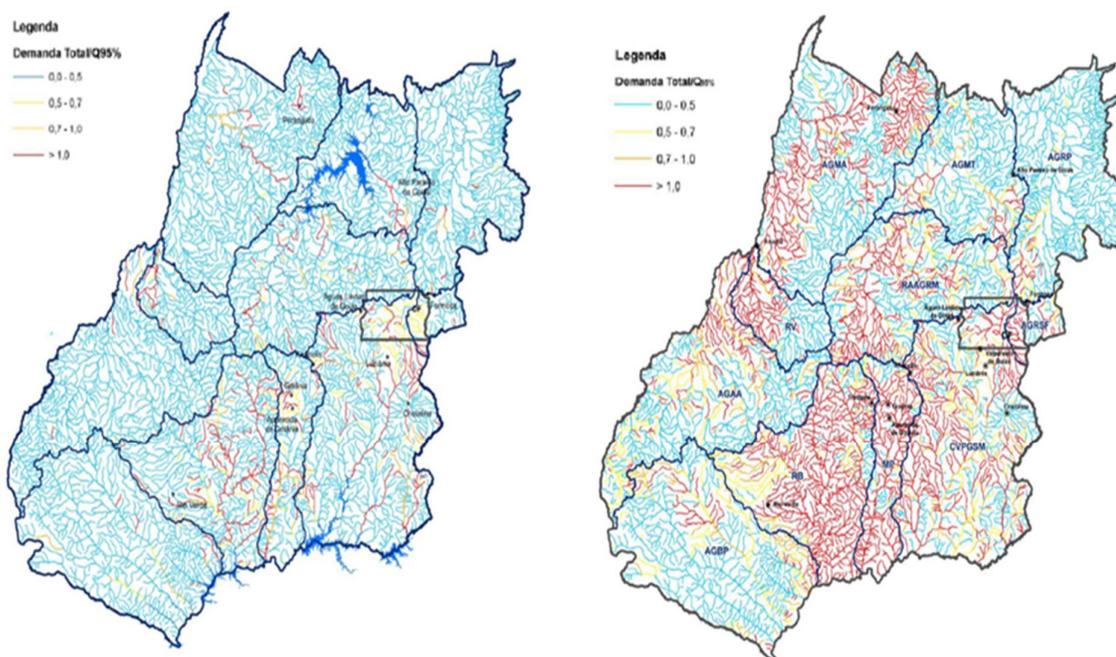
5.1.2. BALANÇO HÍDRICO

O balanço hídrico do Alto Meia Ponte é dado em razão da diferença entre a disponibilidade para a outorga de direito de uso e as demandas instaladas. O plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH aponta a bacia hidrográfica do Alto Meia Ponte como uma área com trechos de rio em cenário críticos no que se refere aos usos de recursos hídricos. À época da elaboração do referido plano, a explicação é que “esses trechos estão localizados de maneira isolada, o que indica que os mesmos devem se referir a demandas pontuais, possivelmente de indústrias ou de agricultura” (PERH, 2016).

Para entendimento do mapa apresentado na Figura 5, os trechos de rio na cor amarela apresentam comprometimento da vazão outorgável entre 70% e 100%. Já os trechos em vermelho apresentam comprometimento superior a 100% da vazão outorgável. Dessa forma, é demonstrada uma comparação entre o comprometimento hídrico em 2016 e aquele projetado para 2035, revelando que o cenário de comprometimento que hoje se restringe a poucos cursos hídricos poderá ocorrer na grande maioria desses mananciais.

Dessa forma, observa-se uma tendência de aumento da demanda hídrica em cenários futuros, ilustrada pelas projeções realizadas no Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH para os anos de 2015 e 2035 (Figura 5), para todo o Estado de Goiás.

Figura 5 – Balanço hídrico do Estado de Goiás em 2016 (esquerda) e projeção para 2035 (direita)

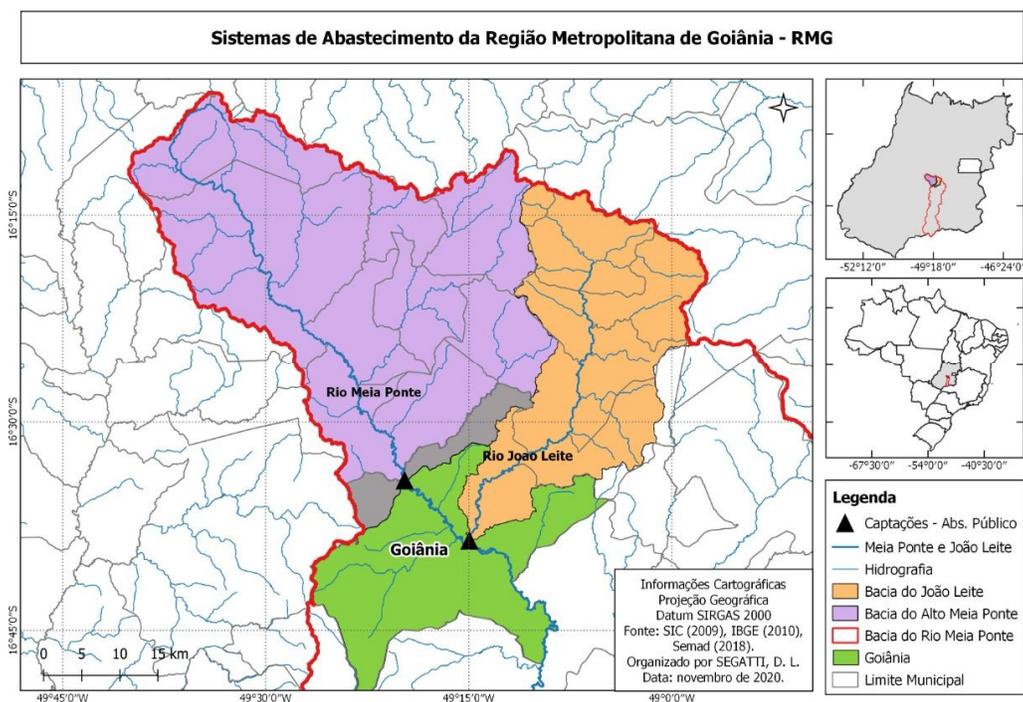


Fonte: Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH.

5.1.3. ABASTECIMENTO PÚBLICO DA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA

A concessão para captação, distribuição e tratamento de água na RMG pertence à companhia Saneamento de Goiás S.A. – SANEAGO. A empresa é titular de duas outorgas de direito de uso de captação de água para essa região, em dois sistemas distintos: o Sistema Meia Ponte, com derivação direta no rio, sem reservação; e o Sistema Mauro Borges, atendido por meio de vazão regularizada pela barragem de mesmo nome localizada no ribeirão João Leite (Figura 6).

Figura 6 – Captações para os sistemas de abastecimento público da RMG – Sistema Meia Ponte e Sistema Mauro Borges



Fonte: SEMAD – 2018.

5.1.3.1 Sistema Meia Ponte

A captação para o Sistema de Abastecimento Meia Ponte foi outorgada para vazão de até 2300 l/s, conforme Anexo 4. No local, existe uma soleira de nível, com vertedouro livre e tomada d'água para a estação de tratamento de água (Figura 7).

Figura 7 – Estruturas do ponto de captação para abastecimento público de água no rio Meia Ponte



Fonte: Jornal O Popular, 2018.

Devido à inexistência de capacidade de reservação de água nesse barramento, a quantidade de água que aflui à captação pode ser muito próxima à vazão outorgada ou até mesmo inferior a ela. Nesse cenário, onde a disponibilidade hídrica real no manancial se torna insuficiente para a manutenção do uso outorgado, emerge a situação de escassez hídrica.

5.1.3.2 Sistema Mauro Borges (Ribeirão João Leite)

A captação para o Sistema Mauro Borges é realizada a jusante da barragem de mesmo nome (Figura 8), que possui capacidade máxima de 130 milhões de m³. A barragem foi construída em uma seção do ribeirão João Leite, afluente do rio Meia Ponte.

A SANEAGO possui outorga para captar vazão até 6670 l/s (Anexo 5) nesse manancial, mas tem capacidade instalada para aduzir apenas 2200 l/s (SEMAD, 2019).

Figura 8 – Barragem Mauro Borges (ribeirão João Leite)



Fonte: SANEAGO, 2019.

No que se refere aos dados técnicos, o barramento possui 53,5 metros de altura, cota de soleira do vertedouro estabelecida à 749 metros, cota máxima de inundação em 751,58 metros, comprimento de crista de 472 metros, espelho d'água abrangendo 1.040 hectares, faixa de proteção de aproximadamente 3.651 hectares e Área de Preservação Permanente – APP composta por uma faixa de 200 metros no seu entorno.

A barragem foi construída em 2002, seguida da construção da Estação Elevatória de Água Bruta para o Sistema da SANEAGO. O reservatório é responsável por abastecer atualmente 50% da população da RMG. O projeto prevê ainda a utilização da água do manancial (ribeirão João Leite) para geração de 4 MW de energia hidrelétrica, o que possibilitará a redução do custo com a energia necessária para o sistema de bombeamento.

A terceira etapa do projeto prevê a construção da Estação de Tratamento de Água - ETA com capacidade final de produção de 8.000 l/s, projetando-se garantir água para a população da Região Metropolitana de Goiânia até o ano de 2040.

Figura 9 – Barragem, Estação Elevatória e Estação de Tratamento

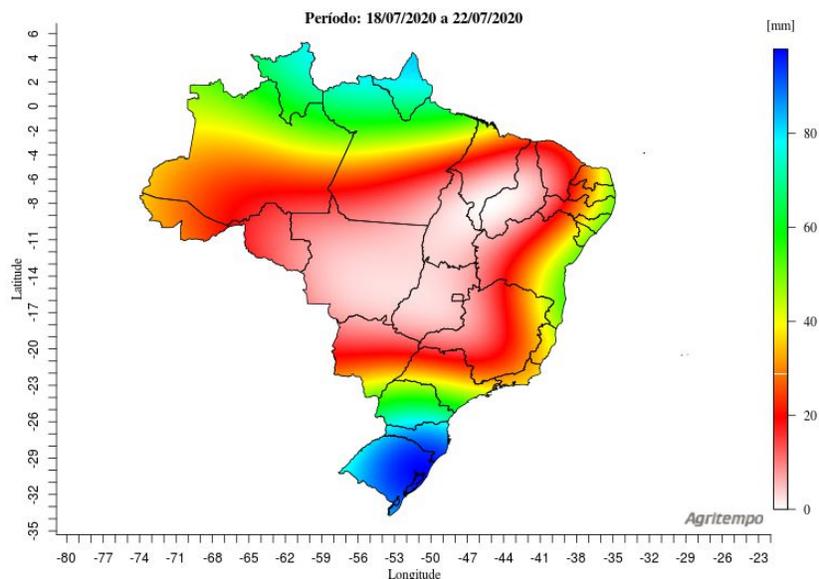


Fonte: SANEAGO, 2019.

5.2. CARACTERIZAÇÃO DA ESCASSEZ HÍDRICA

A característica climática do Estado de Goiás é marcada por duas estações bem definidas: uma seca e outra chuvosa. Todos os anos, no período seco, quando praticamente não há ocorrência de precipitação pluviométrica, as reservas hídricas se tornam mais escassas, o nível da água no solo diminui (Figura 10), assim como as vazões dos rios.

Figura 10 – Disponibilidade de água no solo (média do período) – 18/07/2020 a 22/07/2020



Fonte: CPTEC- INPE, 2020.

Além das estações secas com recorrência anual, em anos nos quais a estação chuvosa é caracterizada por menores volumes de chuva precipitada, a soma destes dois fatores geralmente tende a culminar em cenários de escassez hídrica. A ocorrência desses eventos, quando as vazões dos mananciais não suprem a necessidade dos usos, não é uma novidade, como pode ser observado na manchete do Jornal O Popular presente na Figura 11, do ano de 1999, sendo que nessa época o único manancial de abastecimento público da RMG era o Rio Meia Ponte

Figura 11 – Manchete sobre crise de abastecimento na RGM de Goiânia no ano de 1999



Fonte: Jornal O Popular (1999).

Como aponta JACOBI (2006), “De maneira geral, é nos grandes aglomerados de cidades que as questões urbanas mais gerais e, especificamente, de gerenciamento de recursos hídricos se tornam mais complexas”. A velocidade de crescimento destas aglomerações e da expansão demográfica, a concentração de indústrias e outras atividades humanas levam a uma série de problemas bastante característicos, como por exemplo a pressão sobre os sistemas hídricos locais.

No Alto Meia Ponte, pode-se destacar pelo menos cinco fatores importantes (naturais e antrópicos) que se agrupam e contribuem para a instalação de crise hídrica: fenômenos naturais decorrentes da estação seca, como baixa precipitação e baixa umidade relativa do ar, e fenômenos antrópicos, tais como a alta densidade demográfica na bacia, o deficiente conhecimento dos usos por meio da outorga e uma governança insatisfatória.

Obviamente, existem outros diversos fatores que podem suceder em baixas vazões dos rios, inclusive muitos de cunho ambiental, que não serão abordados neste trabalho. Por serem conhecidamente os mais determinantes, serão considerados apenas aqueles mencionados no parágrafo anterior, pois seus diferentes arranjos podem influenciar na vazão de água disponível no manancial e conseqüente intensidade da crise.

Não há como falar da crise hídrica de 2018 nesse estudo de caso sem, pelo menos, citar brevemente sua coincidência com a conjuntura dos recursos hídricos em outras regiões do país. No ano de 2014, houve a ocorrência de uma diminuição da quantidade de água transportada da região Norte para a região Sudeste por meio da Massa de ar Equatorial Continental – mEc, atravessando a região Centro-Oeste. JACOBI (2015) corrobora esse apontamento ao analisar a crise hídrica ocorrida na Região Metropolitana de São Paulo:

A seca na região Sudeste do Brasil em 2014-2015 começa em São Paulo em outubro de 2013 e se estende aos demais estados ao longo de 2014 e 2015. O principal fator responsável pela diminuição das precipitações tem sido a alta subtropical do Atlântico Sul (Asas) que atua como bloqueio atmosférico que impede o avanço de frentes frias sobre o Sudeste brasileiro e inibe a formação da zona de convergência do Atlântico Sul (ZCAS), um canal de umidade organizado em associação à umidade oriunda da Amazônia encarregado da ocorrência de chuvas regulares em quase todo o Centro-Sul do país.

Em 2014, registrou-se a ocorrência de eventos críticos de seca em diversas porções do território brasileiro, oriunda da diminuição das precipitações, o que afetou consideravelmente, dentre outros, o sistema paulista de abastecimento conhecido como Cantareira. Por afetar a região de maior adensamento populacional do país, a escassez hídrica ocorrida naquele ano, ano foi bastante emblemática repercutindo na regulação e na governança das águas no Estado de São Paulo.

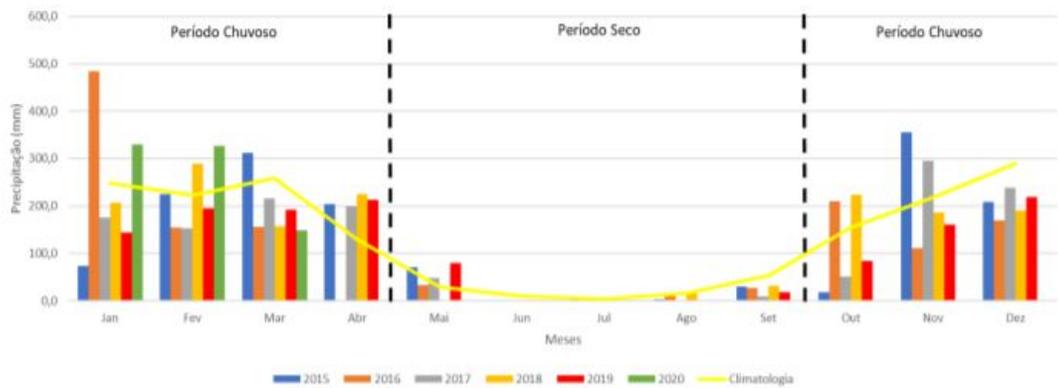
A partir de 2015, a redução das chuvas afetou também as bacias hidrográficas goianas, como pode ser observado nos dados de estações pluviométricas em Goiânia que serão apresentados posteriormente.

Como resultado desse contexto marcado pela junção de um período normalmente seco (com baixa umidade relativa do ar e baixas precipitações) e uma anomalia climática, entre 2015 e 2018, o Estado de Goiás sofreu com a escassez hídrica nos seus mananciais, em especial na bacia do rio Meia Ponte.

Tal situação coloca em risco o abastecimento de água da RMG realizado por meio do manancial Meia Ponte, gerando conflitos com os demais usos da água.

No cerrado goiano, onde está inserida a área do estudo de caso, a estação chuvosa ocorre de outubro a abril e a estação seca, normalmente, de maio a setembro. No período seco, as precipitações observadas na cidade de Goiânia sofrem declínio vertiginoso como pode ser observado na Figura 12.

Figura 12 – Gráfico das precipitações mensais dos anos de 2015 a 2020 da Estação Conventional de Goiânia em comparação as Normais Climatológicas

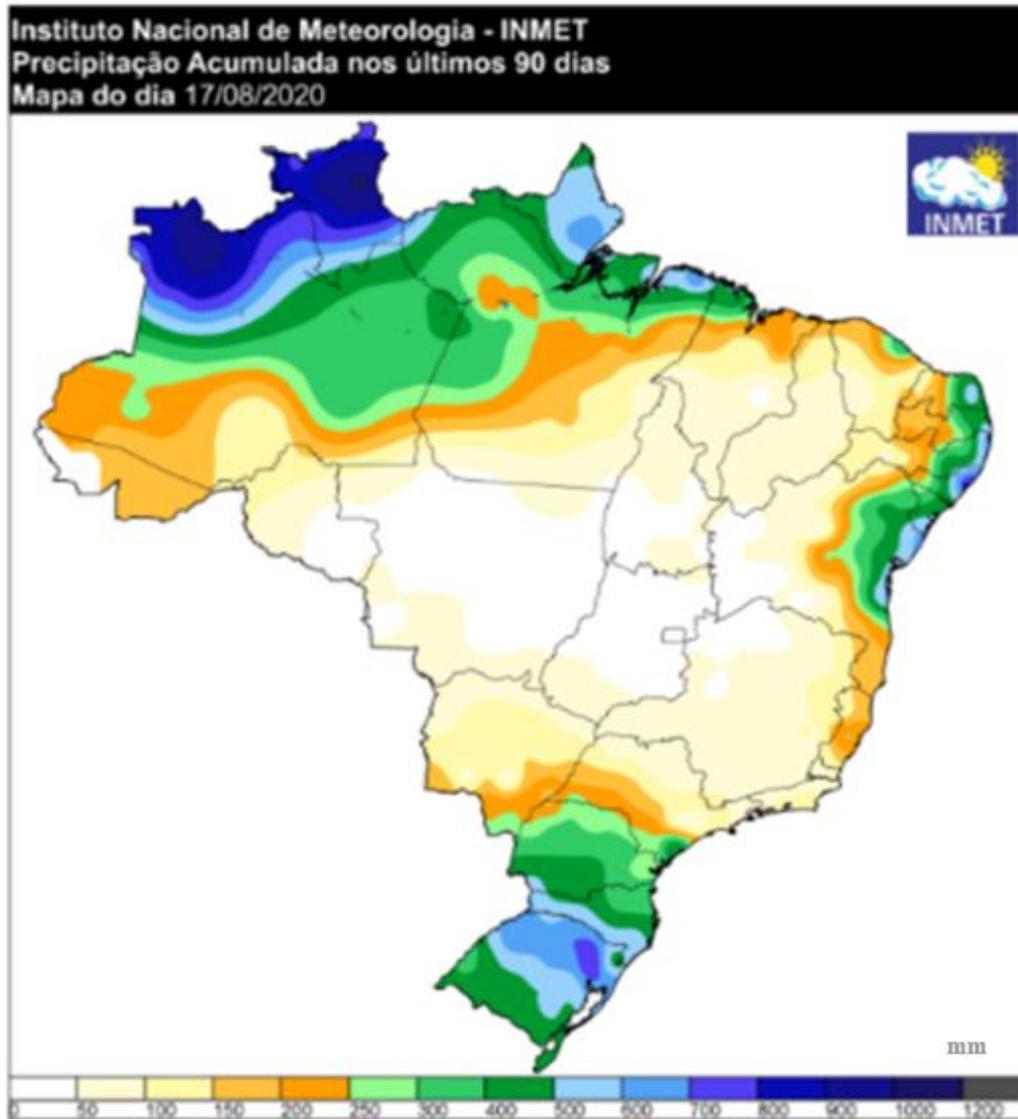


Fonte: Nota Técnica nº 01/2020 – SIMEHGO/SRHS/SEMAD.

Não é incomum a cidade de Goiânia passar de três a quatro meses sem chuvas nesse período do ano, como pode ser inferido por meio do mapa de precipitação acumulada do Instituto Nacional de Meteorologia - INMET (Figura 13), referente ao período de 17/05/2020 a 17/08/2020.

Tal situação, aliada à inexistência de reservatórios significativos no Alto Meia Ponte e aos usos de recursos hídricos do rio, tanto para finalidades outorgadas quanto para eventuais situações “irregulares”, agravam sobremaneira a disponibilidade desse manancial.

Figura 13 – Precipitação Acumulada em milímetros - 17/05/2020 a 17/08/2020

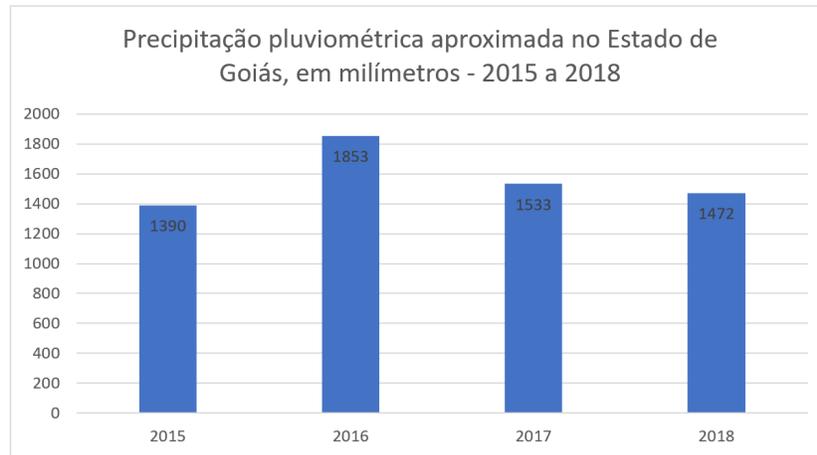


Fonte: INMET, 2020.

Em todas as situações, o rio Meia Ponte apresenta declínio na vazão de escoamento a partir do mês de maio, quando são mais evidentes os efeitos da estação seca.

A estação seca se inicia, geralmente, no fim de abril e a chuvosa em meados de outubro. Apesar do fato de existirem atrasos ou adiantamentos no início e no fim destas estações, o volume precipitado anualmente tem-se mantido de certa forma regular nos últimos quatro anos ou pelo menos não houve grandes discrepâncias no volume de água precipitada, como pode ser observado na Figura 14.

Figura 14 – Gráfico de Precipitação pluviométrica aproximada – Goiás – 2015 a 2018



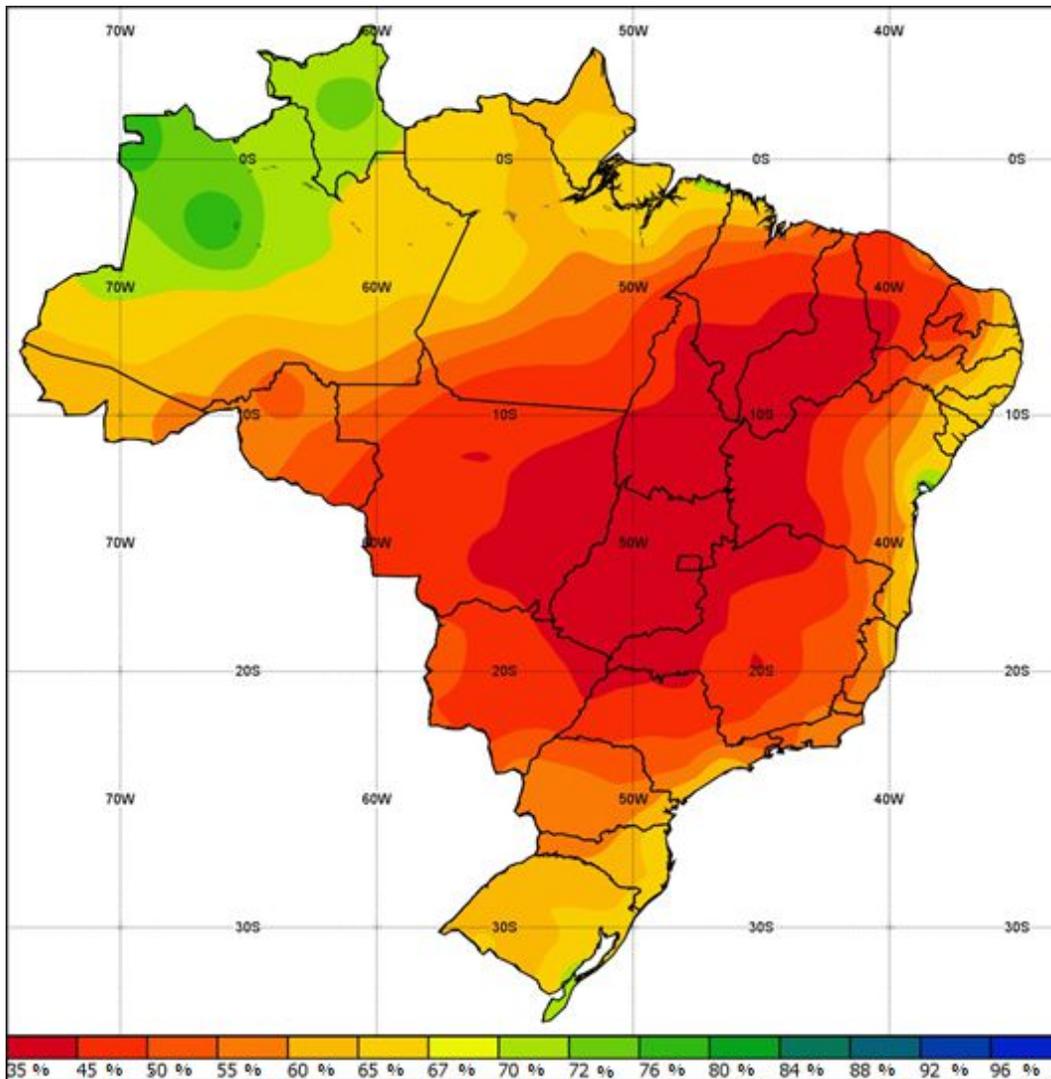
Fonte: SIMEHGO – gráfico confeccionado pelo autor.

É válido observar que as formas de ocorrência dessas precipitações têm sofrido mudanças, fenômeno que pode inclusive recomendar trabalhos futuros sobre a influência antrópica no ciclo hidrológico local. Outra questão importante é que esses volumes de chuva, apesar de se apresentarem constantes, fazem parte de uma série histórica maior com tendência de declínio recente da quantidade precipitada, conforme registros do INMET de 1982 a 2049 na Estação Convencional Goiânia.

Comumente, pode-se observar na bacia do Alto Meia Ponte, uma relação direta entre precipitação e vazão no rio, de modo que no período chuvoso a vazão é expressiva e nos períodos secos sofre reduções dramáticas.

A ocorrência do período seco e sua direta consequência na vazão dos rios, juntamente com a verificação de baixa acentuada na umidade relativa do ar (Figura 15), com consequente maior evaporação dos corpos hídricos, reduz ainda mais a disponibilidade hídrica.

Figura 15 – Climatologia – Percentual de umidade relativa do ar para o mês de agosto – série - 1981 a 2010



Fonte: INMET, 2020.

5.3. GESTÃO DAS CRISES HÍDRICAS

As crises hídricas no Alto Meia Ponte têm implicado em consequências diretas ao abastecimento público de Goiânia e cidades circunvizinhas, culminando na falta de água nos núcleos populacionais urbanos conforme apresentado em notícias e mídia local.

Com o risco do desabastecimento, cresce a tensão entre sociedade e governo, pois o fornecimento de água é uma utilidade pública de primeira necessidade. Esse impasse, configura-se como um problema recorrente sobre o qual matérias da mídia se acumulam, geralmente em desfavor do governo, concedente da prestação de serviço de abastecimento público e considerado pela população o principal responsável pela crise (Figura 16).

Figura 16 – Mosaico de notícias referentes a crises hídricas e suas consequências no estado de Goiás



Fontes diversas

Nos momentos mais críticos, as matérias veiculadas nos principais jornais, revistas e matérias digitais (Anexo 6), bem como nos telejornais, acompanham diariamente a evolução da crise, cobrando providências do Governo do Estado.

5.3.1. ESTIAGENS DE 2015 A 2017

O Governo do Estado de Goiás se depara ano após ano com a necessidade de promover ações para resolver o complexo problema causado pela escassez hídrica, cuja solução está associada à diminuição da vazão do rio e a fatores ambientais, políticos e econômicos relativos ao uso do solo e das águas.

As ações adotadas por muitos anos tiveram cunho reativo, de forma que a partir da detecção do problema se buscava a solução. De 2015 a 2017, por exemplo, o problema foi enfrentado com ações de curto prazo e paliativas, que geraram resultados imediatos e pouco duradouros.

Ações praticadas anteriormente obviamente contribuíram para a evolução da gestão dessas situações, porém elas não demonstraram avanços significativos em relação a ações estruturais (obras) ou não estruturais (como racionamentos ou ações normativas),

seja na prestação de serviços de abastecimento público de água, na política de recursos hídricos ou no planejamento territorial.

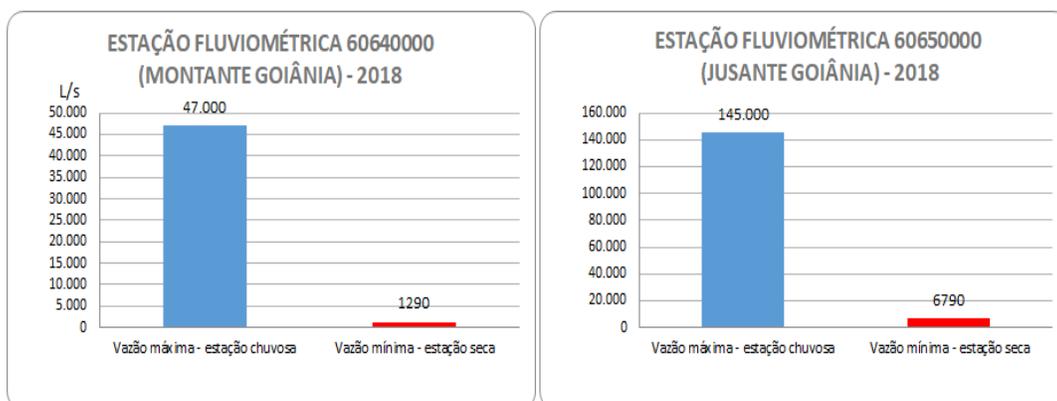
Observando e buscando informações sobre o assunto nos relatórios internos de gestão e planejamento da SEMAD, verifica-se que ações observadas nesses anos buscaram a solução imediata para o ano em que ocorriam e não refletiram no planejamento para novas crises. Apesar de não ser o foco desta pesquisa, observando que as ações realizadas nesse período ocorreram basicamente em relação à fiscalização de usos irregulares, os efeitos não foram permanentes ou duradouros.

Afere-se que essas soluções de curto prazo, principalmente baseadas na prioridade dada à fiscalização, geram efeitos a curto prazo, não resolvendo o problema e apenas “empurrando-o” para o ano seguinte, como se as chuvas de uma nova temporada pudessem apagar da memória o período seco passado. Porém, no tocante a este estudo, não se estenderá na avaliação das ações e resultados obtidos no enfrentamento da seca nesse período anterior.

5.3.2. CRISE HÍDRICA DE 2018

Em 2018, na estação 60640000 da Rede Nacional de Hidrometeorologia, localizada a montante da captação da SANEAGO, o rio Meia Ponte apresentou uma vazão média de aproximadamente 5.000 l/s, com vazão máxima de 47.000 l/s e mínima de 1.290 l/s. Na estação 60650000, a jusante no mesmo rio, verificou-se vazão média de 18.400 l/s, máxima de 145.000 l/s e mínima de 6.790 l/s. Esses dados demonstram a grande variação nas vazões durante o ano, conforme pode ser observado na Figura 17.

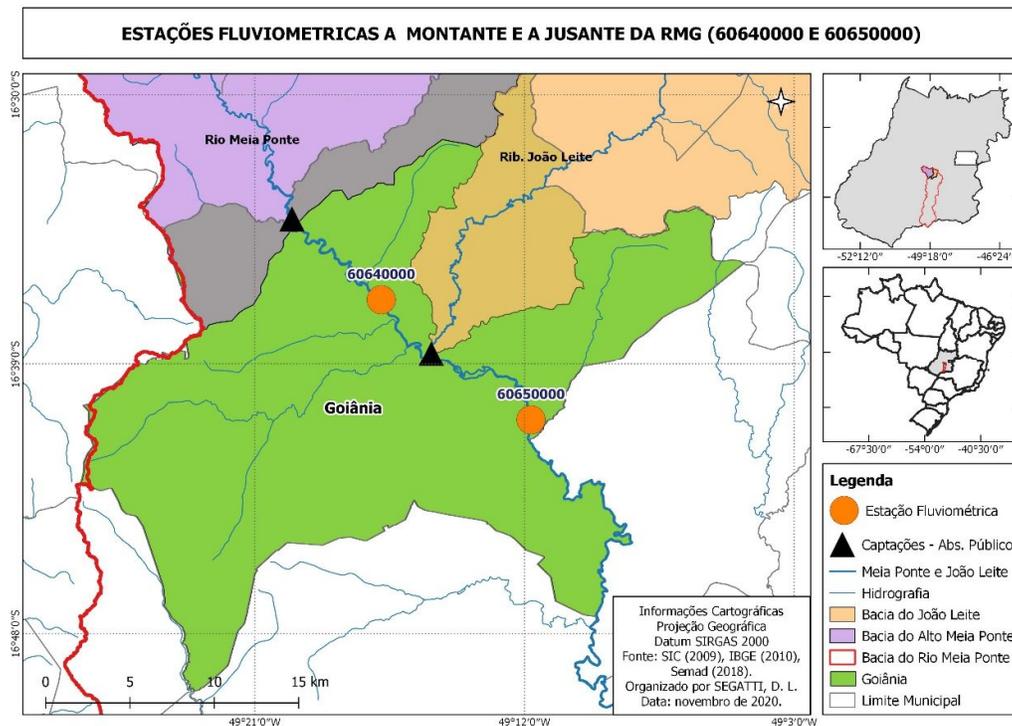
Figura 17 – Gráficos de Vazão máxima e mínima, em litros por segundo, nas estações fluviométricas a montante e a jusante de Goiânia – período chuvoso e período seco



Fonte: SIMEHGO – gráfico confeccionado pelo autor.

A estação fluviométrica 60640000 reflete a vazão resultante considerando os usos na bacia do Alto Meia Ponte, até a captação da SANEAGO, contemplando as nascentes e pequenos cursos hídricos, enquanto a estação 60650000, de jusante, permite observar a vazão incrementada pela área de drenagem do trecho do rio imediatamente a jusante da captação da SANEAGO, inclusive aquela oriunda do lançamento de efluentes domésticos urbanos. Essas estações pertencem a Rede Nacional de Hidrometeorologia e estão destacadas na Figura 18.

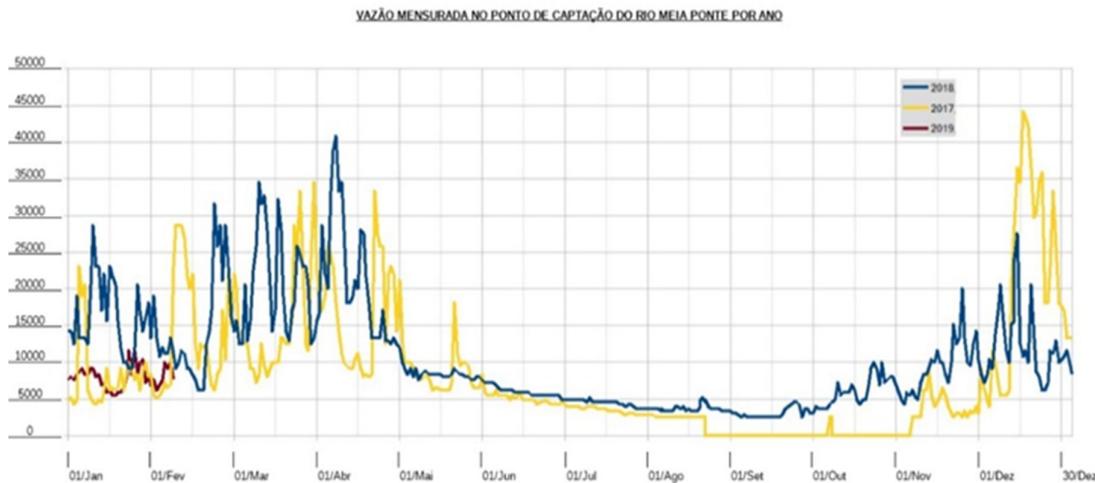
Figura 18 – Estações Fluviométricas a montante e a jusante da RMG



Fonte: O autor.

No ponto de captação da SANEAGO, em 05 de junho de 2018, segundo mês do período seco, registrou-se vazão superior a 6.000 l/s e três meses depois, em 04/09/2018, a vazão média encontrava-se abaixo de 2.000 l/s. Em setembro de 2017, a vazão foi inferior à necessária para suprir todo o uso outorgado para abastecimento da RMG, o que gerou a redução gradativa da vazão residual a jusante, inclusive atingindo vazão zero por repetidas vezes como demonstra a Figura 19, para o período compreendido entre o final de agosto e o início de novembro.

Figura 19 – Gráfico de vazão estimada a jusante do ponto de captação da SANEAGO no rio Meia Ponte



Fonte: Eng. Paulo Henrique de Almeida - SANEAGO, 2019.

Além de vários outros problemas decorrentes da redução da vazão no rio, sejam aos usos humanos ou ambientais, quando isso ocorre, a outorga de direito de uso, enquanto instrumento garantidor do atendimento ao usuário, passa a ser considerada pelo seu titular apenas um ato burocrático com rasa valia para a segurança hídrica. Sem entendimento pleno de que a outorga está associada a uma determinada garantia de atendimento, ela deixa de ser considerada um instrumento de gestão, emitido somente para a regularização formal de uso para o qual não se tem pleno controle.

Uma das causas da crise, prontamente identificada nas ações de fiscalização, foi a existência de muitos usos irregulares. Apesar de todos os esforços em prol do conhecimento do universo de usuários, por meio da obrigatoriedade legal de se outorgar os usos, havia muitos usuários não regulares, sem outorga, resultando na falsa sensação de conhecimento sobre os usos pois, estabelecer um balanço hídrico, sem conhecer o universo total de usuários, impede o fechamento assertivo dessa contabilização.

Em busca de uma solução para a escassez hídrica, o Governo do Estado de Goiás demandou ao Secretário da SECIMA a solução da crise. Essa missão já existia anos anteriores, mas, dado período eleitoral, exigiu-se maior empenho do órgão gestor, em especial devido a sua ocorrência justamente nos meses que antecederiam o pleito eleitoral.

O primeiro passo foi a compilação de dados para dimensionar adequadamente a crise hídrica, como ela poderia afetar o abastecimento público e quais eram os atores

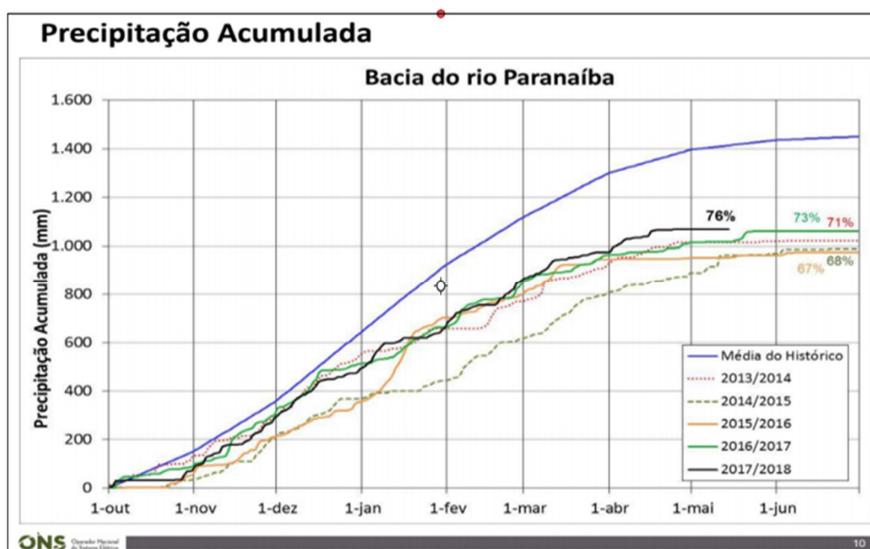
envolvidos. Para tanto foram utilizados dados de precipitação e de vazões disponíveis que pudessem subsidiar tomadas de decisão para o enfrentamento da crise.

Nesse contexto, buscou-se analisar tanto os dados observados de precipitação quanto de vazão nos rios das bacias hidrográficas dos rios Meia Ponte e Paranaíba, sendo o primeiro um afluente do segundo.

5.3.2.1 Análise de Dados de Precipitação

Verificou-se que a precipitação acumulada anual na bacia do rio Paranaíba, uma escala espacial maior que engloba a bacia do rio Meia Ponte, para o período chuvoso das temporadas de 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 e 2017/2018, foi sempre menor que a média histórica, como ilustrado Figura 20.

Figura 20 – Precipitação acumulada por ano na Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba

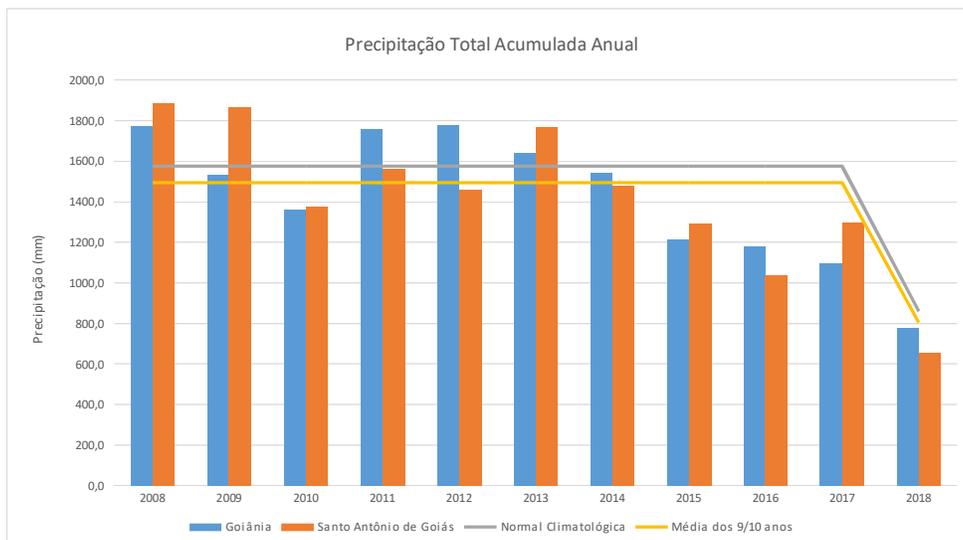


Fonte: Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, 2018.

Esse fato, analisado de forma isolada, aponta para uma crise hídrica em um determinado período, porém não é possível sua caracterização mais robusta quanto à permanência temporal, o que exigiria uma análise no âmbito de séries consolidadas que contemplassem ciclos de alta e de baixa hidrológica.

Avaliando as informações da precipitação total anual acumulada nos municípios de Goiânia e Santo Antônio (circunvizinhos à capital), os dados da Figura 21 indicam um comportamento similar de declínio dos índices, notadamente a partir de 2015.

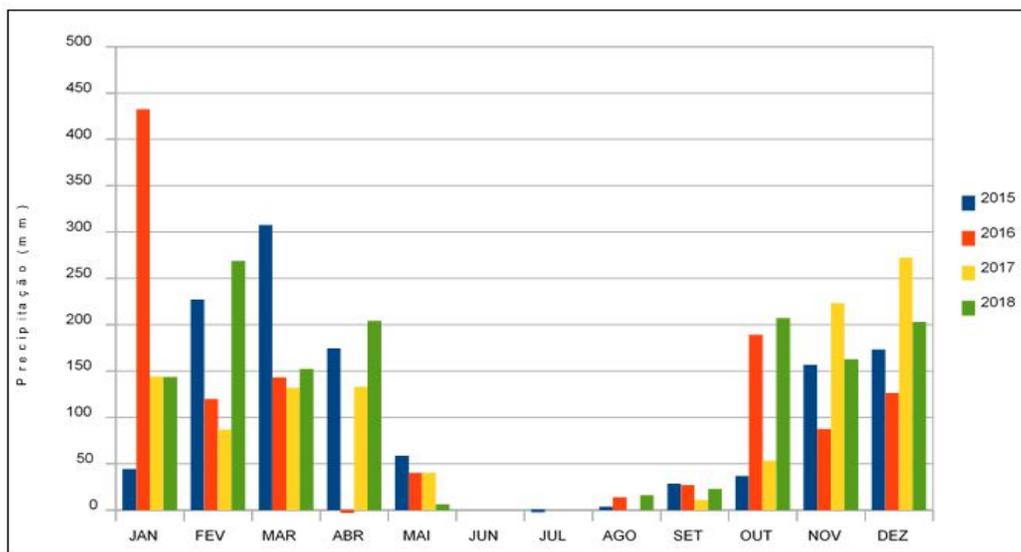
Figura 21 – Gráfico de Precipitação acumulada anual conforme estações instaladas nos municípios de Goiânia e Santo Antônio de Goiás, de janeiro de 2008 até 30 de julho de 2018



Fonte: SIMEHGO/SED, 2018.

Focando ainda mais o recorte espacial na bacia do Alto Meia Ponte para análise da precipitação pluviométrica entre 2015 e 2018, foram avaliados os dados mensais da Estação do Heliponto Goiânia, localizada na região central da cidade, conforme Figura 22.

Figura 22 – Gráfico de Precipitação Heliponto Goiânia (Palácio Pedro Ludovico Teixeira) – 2015 a 2018



Fonte: SIMEHGO, 2019.

Comparando a precipitação dos quatro anos plotados, pode-se inferir mais uma vez uma diferenciação bastante clara entre o período chuvoso e o período seco, alterações temporais no início e fim destes períodos, extremos de eventos chuvosos e de secas pontuais, ocorridos sem padrão de repetição. Mas no geral, conforme o gráfico

apresentado na Figura 14 observa-se que a quantidade de chuva nesses anos foi praticamente a mesma ou, pelo menos, não sofreu nenhuma disparidade significativa quanto ao volume anual precipitado.

Restringindo ainda mais o recorte temporal, para os anos de 2017 e 2018, tem-se mais claro o reflexo dessa situação como demonstrado na Figura 23 que se segue. Esse recorte mais curto permitiu inferir sobre a situação que poderia vir a ser instalada na bacia hidrográfica do Meia Ponte no ano de 2018, por comparação com o ano de 2017.

Como a quantidade e distribuição mensal de chuvas foi bastante parecida e as outras condições físicas, naturais e humanas instaladas na bacia não sofreram alterações significativas, a probabilidade de ter uma situação hidrológica similar à ocorrida no ano anterior era elevada.

Sabendo-se dos atrasos e adiantamentos mensais possíveis nos períodos chuvosos, a SECIMA poderia programar suas ações de acordo com o atraso do início da temporada chuvosa, permitindo estendê-las por um prazo maior, ou, a partir do conhecimento de que a temporada chuvosa foi mais curta, iniciar antecipadamente essas ações.

Uma análise temporal mais extensa pode ser feita comparando os dados de precipitação anual com as normais climatológicas elaboradas pelo INMET para o período compreendido entre 1982 e 2018, conforme Tabela 1. Na coluna a direita, que totaliza a precipitação anual, permite-se verificar alternância entre déficit e superávit pluviométricos em ciclos sucessivos.

Esse comportamento das precipitações foi avaliado de duas formas: uma relacionada a normalidade dessa variação cíclica; outra, que remete a ações humanas que vem causando mudanças significativas na bacia hidrográfica e conseqüentemente no ciclo hidrológico.

Mas apesar destas vertentes, observa-se que os trabalhos realizados no Estado de Goiás deram margem a dados mais atuais, avaliando os ciclos de curto prazo para realizar ações que viessem amenizar os problemas com abastecimento, de forma reativa, em situações semelhantes as ocorridas nos anos imediatamente anteriores.

Tabela 1 – Precipitação pluviométrica em milímetros e normais climatológicas em milímetros – Estação Convencional Goiânia - INMET

Comparação dos dados de Precipitação(mm) X Normais Climatológicas(mm)

Ano	Chuva				Seco				Chuva				Total
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
1982	69,90	-85,40	165,80	14,20	45,90	-9,70	-1,10	20,50	3,60	109,40	-68,20	151,00	415,90
1983	100,40	-39,30	-26,30	70,80	-2,70	-3,30	23,90	-16,20	-6,00	-9,90	84,50	-38,20	137,70
1984	-62,00	-25,90	-8,00	63,40	4,20	-9,70	-3,30	22,00	8,20	-22,10	-101,10	-25,50	-159,80
1985	194,50	-70,20	-20,90	17,40	-27,40	-9,70	0,40	-16,20	1,70	89,40	6,70	-49,50	116,20
1986	-16,90	-35,20	-161,20	-69,70	-7,20	-9,70	5,90	57,70	-26,00	-106,30	-40,20	44,30	-364,50
1987	28,90	-107,70	-36,70	48,60	-10,10	-9,60	-3,30	-15,00	10,80	39,70	2,50	82,30	30,40
1988	-45,20	114,60	-33,10	91,70	-15,90	41,90	-3,30	-16,20	-35,10	-3,20	-96,20	-82,40	-82,40
1989	-82,00	21,90	-64,20	-105,90	-25,50	2,90	23,60	37,40	33,10	-1,80	-2,70	189,30	26,10
1990	-42,10	-132,80	-8,30	-44,60	43,70	-9,30	0,50	5,30	-20,90	-12,70	24,60	-72,40	-269,00
1991	53,40	13,70	18,50	38,40	-25,80	-9,70	-3,30	-16,20	23,90	-23,60	-129,90	-38,90	-99,50
1992	9,20	6,40	-49,90	39,10	-12,90	-9,70	-3,30	-15,90	72,70	214,10	-4,30	45,30	290,80
1993	-115,40	26,80	-57,00	-87,50	-11,70	28,30	-3,30	42,70	-8,60	23,30	1,20	25,80	-135,40
1994	89,90	-38,00	46,10	-62,60	-11,00	19,00	5,30	-16,20	-47,70	-42,80	78,30	-43,40	-23,10
1995	30,20	-15,30	140,70	43,50	52,90	-6,10	-3,30	-16,20	-40,40	50,70	-33,10	-41,40	60,80
1996	-34,20	-48,50	62,20	108,80	-7,70	-9,20	-3,20	27,30	1,70	154,00	-3,60	-118,00	129,60
1997	20,70	-36,00	167,00	-7,40	26,10	66,70	-3,30	-9,60	-19,70	-91,20	-6,80	-143,90	-37,40
1998	-1,90	103,40	6,00	-60,70	-3,20	-9,30	-3,30	-12,60	-11,50	-9,20	37,60	-89,40	-59,10
1999	-51,30	-34,70	-139,00	-102,70	38,00	-2,70	-3,30	-16,20	18,10	20,20	-17,60	5,20	-286,00
2000	137,90	96,90	-50,80	-85,70	-19,30	-9,70	-2,70	15,30	53,20	-70,50	109,40	26,00	200,00
2001	-38,80	4,00	-76,60	41,70	43,40	-7,70	-3,30	35,30	71,70	30,20	96,30	-62,80	133,40
2002	5,90	175,10	42,10	-102,80	-16,70	-9,70	-3,10	-9,90	16,70	-120,40	-68,70	-5,60	-97,10
2003	67,10	44,60	-55,90	-22,40	-28,50	-9,70	-3,30	-3,30	-17,50	-44,30	46,80	-66,10	-92,50
2004	34,50	87,30	6,00	-10,00	-10,70	-8,70	2,50	-16,20	-46,60	13,30	-89,80	-39,20	-77,60
2005	-10,30	-46,50	267,80	-79,90	5,50	-7,10	-3,30	-13,00	3,00	-63,90	51,30	169,80	273,40
2006	-109,90	-5,50	60,90	75,90	-8,60	-9,70	-3,30	-5,60	31,30	128,60	-30,20	-52,30	71,60
2007	-47,70	44,50	-170,90	-70,70	-19,50	-4,60	2,70	-16,20	-51,00	-98,90	4,70	-110,70	-538,30
2008	33,00	71,50	115,60	71,90	24,50	-9,70	-3,30	-16,20	-1,00	-45,40	-20,90	-44,20	175,80
2009	-69,20	-74,70	-72,60	127,70	12,50	21,60	-1,30	0,60	18,20	41,60	-23,50	153,50	134,40
2010	-149,50	-14,90	-67,80	58,10	-28,70	4,60	-3,30	-16,20	-35,90	-46,90	63,50	159,40	-77,60
2011	40,00	17,50	108,90	68,00	-28,70	5,60	-3,30	-16,20	-51,60	145,50	27,00	2,40	179,10
2012	219,60	135,10	9,80	45,90	11,30	8,60	-0,30	-16,20	4,50	-62,00	6,10	-101,80	260,60
2013	105,70	-97,80	-23,30	-86,00	15,40	-2,40	-3,30	-15,50	-19,90	-19,60	55,20	240,10	148,60
2014	-104,20	-35,10	102,90	194,90	-9,00	-9,70	12,40	-16,20	-21,50	-85,60	-47,90	47,50	28,50
2015	-174,20	2,30	54,10	73,90	42,00	-9,70	-0,60	-12,60	-22,40	-136,60	136,40	-82,70	-130,10
2016	237,00	-67,80	-102,00	-129,00	4,50	-9,70	-3,30	-0,50	-26,30	54,40	-108,00	-120,80	-271,50
2017	-71,70	-69,70	-42,70	69,80	19,50	-9,70	-3,30	-16,20	-43,30	-103,60	77,70	-51,30	-244,50
2018	-41,20	65,80	-101,50	94,20	-28,70	-9,70	-3,30	2,50	-20,80	68,80	-32,40	-100,30	-106,60
2019	-194,00												

Fonte: SEMAD, 2019.

Sem aprofundar quanto a avaliações mais robustas, os trabalhos realizados no Estado de Goiás buscaram guiar-se pela avaliação de curto prazo para realizar ações que viessem amenizar os problemas urgentes com o abastecimento das cidades e dos demais usos, de forma reativa, de maneira semelhante ao ocorrido nos anos imediatamente anteriores.

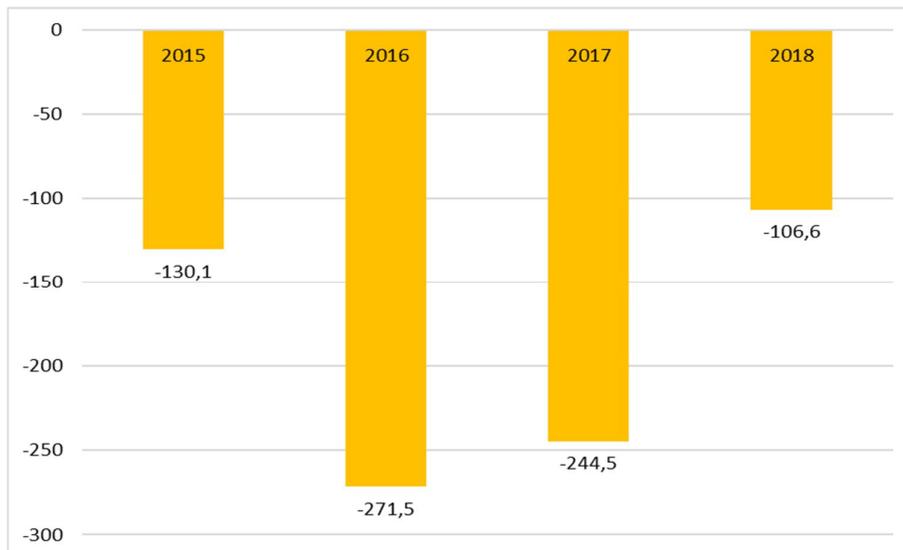
Quanto à avaliação da normalidade cíclica, considerando que na estação chuvosa são precipitados anualmente em média 1500 mm, a verificação do déficit total acumulado tornou-se uma preocupação central para a caracterização da crise hídrica de origem na redução da disponibilidade de chuvas, conforme ilustram as Figuras 23 e 24.

Uma das consequências esperadas a partir dessa análise seria o suposto baixo armazenamento de água no solo que agravaria o problema durante a estiagem pela redução do escoamento de base dos rios. Se a água fosse retida no solo, poderia perenizar por mais tempo as reservas hídricas superficiais locais. Apesar de muitas vezes tratadas

separadamente, a integração entre as águas superficiais e subterrâneas deve ser considerada.

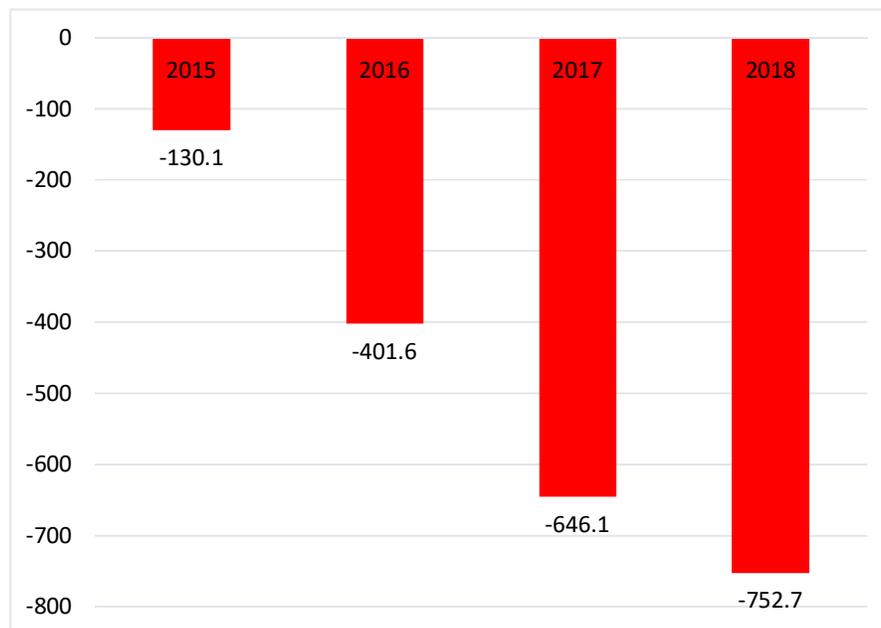
Em grande parte da bacia do Alto Meia Ponte, os solos são rasos e com a ocorrência de latossolos, o que poderia indicar redução da retenção de água no subsolo (REICHARDT, 1988), notadamente quando são relevantes os solos de média textura.

Figura 23 – Déficit pluviométrico anual na bacia do Alto Meia Ponte (mm)



Fonte: SIMEHGO – gráfico confeccionado pelo autor.

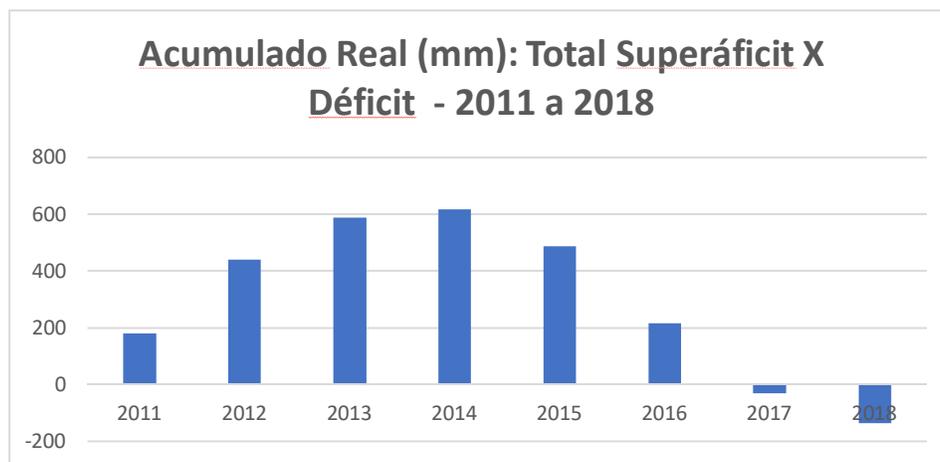
Figura 24 – Déficit pluviométrico teoricamente acumulado na bacia hidrográfica do Alto Meia Ponte de 2015 a 2018 (mm)



Fonte: SIMEHGO – gráfico confeccionado pelo autor.

Dessa forma, ainda analisando a precipitação acumulada ano após ano, poder-se-ia esperar a redução das reservas hídricas no solo (Figura 25). Essa inferência, mesmo carecendo de maior apuro científico, pode ajudar a preparar ações para o enfrentamento de possíveis crises em curto prazo.

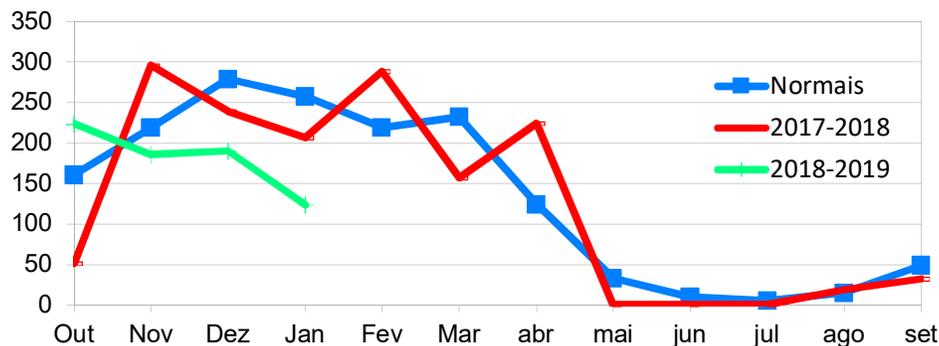
Figura 25 – Gráfico do total de precipitação pluviométrica acumulada na bacia descontados os déficits, de 2011 a 2018



Fonte: SIMEHGO – gráfico confeccionado pelo autor.

Com base nesses dados, foi elaborada nota técnica pela Superintendência de Recursos Hídricos da SECIMA sobre as tendências da crise hídrica. Os dados obtidos pelo monitoramento da precipitação deixaram claro que a temporada de chuvas de 2017/2018 comportou-se bem próxima à normal climatológica. Porém a temporada 2018/2019 começou bem abaixo (Figura 26), trazendo preocupações quanto ao abastecimento público, uma vez que, mesmo com precipitações mais generosas ocorridas na temporada anterior, não se impediu a ocorrência de dificuldades no abastecimento público.

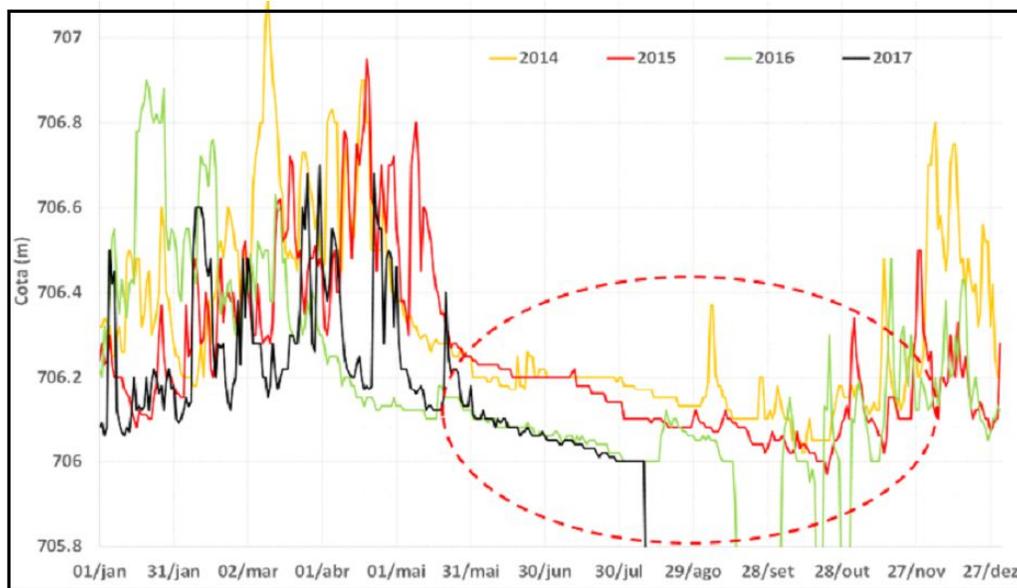
Figura 26 – Dados de Precipitação Total- Estação INMET Goiânia Convencional (Aeroporto) (mm)



Fonte: SIMEHGO – gráfico confeccionado pelo autor.

Por outro lado, analisando-se os dados de vazão do rio Meia Ponte, de janeiro a dezembro para os anos de 2014 a 2017 (Figura 27), constatou-se que elas seguiam comportamento proporcional àquele das precipitações no mesmo período, com um agravante que nos anos de 2016 e 2017 tinha sido registrada vazão zero a jusante do ponto de verificação.

Figura 27 – Gráfico do Nível do Rio Meia Ponte na seção de captação da SANEAGO, em Goiânia, com destaque para o período de estiagem – anos 2014 a 2017



Fonte: Nota técnica – SRH – SEMAD.

Muitos foram os fatores elencados para explicar a ocorrência da vazão zero no rio em 2016 e 2017, dentre eles: calor excessivo, elevado grau de impermeabilização do solo e o aumento dos usos da água. A hipótese mais forte aceita pelos participantes na gestão da crise hídrica foi a existência de usos irregulares, não outorgados.

A par da probabilidade de estabelecimento de uma nova crise hídrica no ano de 2018, inclusive com outro estabelecimento de vazão zero à jusante da captação da SANEAGO, foi estabelecido um grupo interno da Secretaria para orientar a tomada de decisão do governo. Grupo esse formado principalmente por servidores das áreas dos recursos hídricos, fiscalização e comunicação, conhecido também como “sala de crise”.

Sendo assim, foram estabelecidas as primeiras ações e à medida que a situação evoluía, novas ações iam sendo programadas. Na sequência, segue o compilado de ações que foram tomadas pelos atores da estrutura de governança de recursos hídricos em nível estadual, na forma cronológica em que ocorreram.

5.3.2.2 Ações de Enfrentamento da Crise Hídrica de 2018

Previamente ao estabelecimento de uma nova crise hídrica no ano de 2018, inclusive com a possibilidade de ocorrência de vazão nula a jusante da captação da SANEAGO, foi criado um grupo técnico – GT na SECIMA para orientar a tomada de decisões para a crise. Esse grupo foi constituído por servidores das áreas dos recursos hídricos, fiscalização, comunicação e educação ambiental. O GT definiu suas ações iniciais e à medida que a situação evoluía, novas ações iam sendo programadas.

Para a gestão da crise do rio Meia Ponte, no ano de 2018, a maioria das ações de gestão, realizadas pela SECIMA foram de curto prazo, com o objetivo de manter a vazão captada para o abastecimento público da RMG, além de buscar garantir os usos regulares (outorgados) na bacia.

Durante oito meses, entre janeiro e outubro de 2018, ações regulatórias (emissão de normas e decretos, dentre outras) e ações de campo (fiscalização e plantio de mudas em nascentes) foram desenvolvidas, conforme será apresentado a seguir.

5.3.2.3 Ações Regulatórias

As ações de regulação na bacia do Alto Meia Ponte correspondem a um conjunto de intervenções para o adequado uso das águas durante a situação de escassez. Muitas delas foram ações administrativas com objetivo de otimização dos recursos e minimização dos problemas. Para estabelecimento dessas atividades foram criados grupos, “salas de crise” e envolvidos os entes do sistema de gestão de hídricos.

Elas foram definidas no âmbito do projeto “Meia Ponte Para Todos” (Anexo 7), apresentado em março de 2018 na reunião conjunta dos membros do CERHí e do CBH Meia Ponte. O projeto objetivava trabalhar principalmente ações de educação ambiental e de fiscalização dos usos da água a serem desenvolvidas entre março e novembro de 2018.

As ações do projeto foram divulgadas com o apoio da criação de uma identidade visual e da utilização de ferramentas de comunicação como grupos de aplicativos de mensagens. O objetivo era apresentar o problema causado pela escassez hídrica e envolver os entes ligados à gestão dos recursos hídricos estaduais para a construção de uma solução participativa e descentralizada por meio dos colegiados do sistema de gerenciamento de recursos hídricos.

Com tal estratégia para maior legitimação social, outras ações regulatórias foram sendo editadas por vários agentes, de acordo com suas atribuições legais, conforme relacionadas a seguir em sequência cronológica:

- DECRETO ESTADUAL Nº 9.176, DE 09 DE MARÇO DE 2018, que estabeleceu situação de emergência nas Bacias dos Rios Meia Ponte e João Leite e definiu ações para garantir o uso prioritário da água estabelecido pela Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH.

- PORTARIA SECIMA Nº 087/2018 – GAB DE 10 DE ABRIL DE 2018, que estabeleceu e detalhou as ações de monitoramento na Bacia do Rio Meia Ponte, nos termos do Decreto nº 9.176, de 9 de março de 2018, e fez exigências quanto à instalação de equipamentos para monitoramento de vazão e volume nas estações de bombeamento, com a finalidade de aferir e controlar a quantidade de água retirada dos mananciais, bem como quanto à vazão remanescente por meio de medidores das descargas de fundo em barragens no leito do rio (Anexo 8).

- DELIBERAÇÃO Nº 003/2018 CBH-MEIA PONTE – 19 DE JULHO DE 2018 - elaborada pelo Comitê de Bacia Hidrográfica Meia Ponte, partícipe do Sistema Nacional de gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH que têm, entre outras, a função deliberativa sobre os usos prioritários em uma bacia hidrográfica. Nessa deliberação, o CBH Meia Ponte, orientado por um Grupo Técnico - GT de trabalho, deliberou que deliberou sobre a redução dos volumes captados outorgados na bacia (Anexo 9).

- DELIBERAÇÃO Nº 004/2018 CBH-MEIA PONTE – 02 DE AGOSTO DE 2018 - elaborada pelo Comitê de Bacia Hidrográfica Meia Ponte, alterou diretrizes de enfrentamento da crise hídrica estabelecidas na Deliberação nº 003/2018 CBH MEIA PONTE no que se refere à permissão para redução da vazão remanescente a jusante da captação da SANEAGO, visando o atendimento às demandas dos usos prioritários e, conseqüentemente, definindo trecho de vazão reduzida – TVR no rio (Anexo 10).

Esse TVR previa a possibilidade de vazão nula após a captação para abastecimento da RMG até a confluência com o córrego São Domingos, a 140 metros. Após esse ponto, o rio poderia receber incremento de vazão pelos córregos Samambaia, Caveirinha e Anicuns até o restabelecimento de uma vazão “satisfatória” na confluência com o Ribeirão João Leite, conforme ilustra a Figura 28.

Figura 28 – Trecho de Vazão Reduzida – TVR no Rio Meia Ponte a jusante do ponto de captação da SANEAGO no Rio Meia Ponte.



Fonte: CBH Meia Ponte. 2018.

- PORTARIA SECIMA Nº 183/2018 – GAB de 29 DE JUNHO de 2018, que estabeleceu que os usos não prioritários outorgados a montante da captação da SANEAGO no rio Meia Ponte deveriam reduzir em 50% os volumes captados previstos nas outorgas, inclusive os usos dispensados de outorga de direito de uso pela Instrução Normativa Nº 15/2012, do CERHí (Anexo 11)

A continuidade dos trabalhos se deu nas reuniões e plenárias dos colegiados buscando negociação entre as entidades e os interesses diversos. Cada um dos representantes dos diferentes segmentos expondo as aspirações de cada setor e realizando acordos em relação às suas cotas de “sacrifício”.

Por meio do Ofício nº 071/2018 – SRH da SECIMA, datado de 11 de setembro de 2018, foi encaminhada a Diretoria de Produção de SANEAGO – DIPRO uma notificação de que após a diretriz proposta no âmbito do CBH Meia Ponte, estava sendo aplicada a redução da vazão outorgada à SANEAGO de 2300 l/s para 2000 l/s (Anexo 12) como contribuição à gestão da crise o que aliviou as tensões com os demais usuários no âmbito do CBH Meia Ponte, e que a partir de 15 de setembro do mesmo ano a SECIMA iria promover fiscalização cotidiana do uso por meio do supervisor.

Também no que se refere ao abastecimento, foram realizadas reuniões encabeçadas pela SECIMA, onde a SANEAGO passou a negociar com a Agência Goiana de Regulação - AGR e a Agência Municipal de Meio Ambiente - AMMA uma campanha para a redução do consumo de água por parte da população, a possibilidade de

implantação de tarifa extra em virtude da situação de escassez hídrica e a atuação ostensiva para o combate à lavagem de carros e calçadas, dentre outros.

Essas reuniões ocorreram no gabinete do Secretário Estadual do meio Ambiente Sr. Hwaskar Fagundes, com a presença dos Superintendes de Licenciamento e de Recursos Hídricos, assim com os gerentes de fiscalização e outorga da SECIMA e representantes dos órgãos citados anteriormente. No que se refere à campanha de conscientização para a redução do consumo foi verificado a possibilidade real e imediata, porém para a implementação de uma tarifação estudos deveriam ser realizados e por este motivo, mas a tarifa extra e as ações fiscalizadoras do uso perdulário da água não foram implementadas.

A campanha para o uso racional da água foi contratada pela SANEAGO e colocada em prática, tornando-se permanente, vigorando ainda atualmente. Para tanto, foi contatada uma empresa de marketing paulista chamada ZF comunicações. A campanha consistiu na criação de dois personagens animados: O “Banja” fazendo uma alusão ao usuário que esbanja no uso da água e o “Sato” que se refere ao usuário sensato. Tinha como ação prioritária pequenos esquetes com diálogos entre as personagens, nos quais eram enfatizadas ações de boas práticas em relação ao uso e conservação da água. Essas propagandas foram veiculadas no rádio e na TV.

Outro acordo verbal firmado com a empresa de saneamento foi a finalização da obra de uma adutora de água que leva 800 l/s de água tratada da ETA João Leite para o sistema de distribuição a partir da ETA Meia Ponte, aumentando a resiliência do sistema. Não houve documento formal que resguardasse o acordo, mas diante da importância e dos benefícios dessa obra, a SANEAGO deu celeridade na obra que era fiscalizada periodicamente pela SECIMA no período de setembro de 2018 a março de 2019.

Houve ainda reuniões realizadas pelo Secretário de Meio Ambiente e seu *staff*, nas quais participaram representantes do Ministério Público Estadual – MPE em conjunto com representantes da SANEAGO a fim de exigir da SANEAGO a elaboração de um plano de racionamento que, após certa relutância, foi elaborado, mas não foi utilizado. A justificativa da companhia sobre não haver necessidade de implementação foi de que a situação de racionamento poderia não ocorrer.

O referido plano, elaborado por uma equipe multidisciplinar da própria companhia de abastecimento está disponível no site da SANEAGO. Denominado de Plano de Racionamento do Abastecimento de Água – Sistema Integrado da Região Metropolitana

de Goiânia, foi publicado como Resolução Normativa nº 0110/2017 – CR AGR. Nele é definido o Sistema Integrado de Abastecimento de Água da RMG, apresentadas justificativas técnicas para sua execução, ações de comunicação e ações estruturais que compreendem: integração de sistemas, instalação da sala de situação, ações operacionais, ações ambientais, redução de perdas, fontes alternativas, usuários essenciais, , mitigação de entrada de ar nas redes e rodízio.

Dentre outros vários partícipes desse processo de construção de solução “a quatro mãos”, destacam-se também a Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás – FAEG - e a Federação da Indústria de Goiás – FIEG, que tiveram importante papel na divulgação das informações referentes às decisões regulatórias, além de prestarem apoio técnico e operacional aos representados.

Os setores da agricultura e da indústria alocados na bacia do Alto Meia Ponte, tiveram suas vazões outorgadas revisadas e reduzidas, necessitando de adequações em seus processos produtivos que muitas vezes demonstraram cotas de sacrifício desses usuários em virtude da situação de criticidade, bem como ajudaram na efetividade das restrições ao uso da água.

O CBH Meia Ponte foi muito mobilizado nesse processo. Apenas para a elaboração da Deliberação nº 003, foram realizadas 11 (onze) reuniões do Grupo de Trabalho Meia Ponte, criado no âmbito deste mesmo CBH e formado por representantes das categorias de usuários, além de 08 (oito) reuniões com o CBH Meia Ponte (três ordinárias e cinco extraordinárias).

Foi realizada também a primeira reunião conjunta dos conselhos estaduais de recursos hídricos e de meio ambiente, CERHi e CEMAm, que teve o objetivo de acordar sobre a redução da vazão ecológica do rio no trecho após a captação para abastecimento da RMG, cancelando por meio dessas instâncias a possibilidade de vazão zero.

Cabe ressaltar que outras ações importantes também foram realizadas, tais como: elaboração de Notas Técnicas para subsidiar portarias (exemplo: nº 01/2018 SRH); planilhas públicas de redução dos volumes outorgados para consulta dos usuários; criação de “servidor” no site da SECIMA para lançamento de dados; disponibilização de telefone para consultas, dúvidas e denúncias; e elaboração de instruções para instalação de descargas de fundo em barragens.

Finalmente, na instituição de uma “sala de crise”, desde o início do enfrentamento, a SECIMA realizou outras diversas reuniões, entre seus servidores imbuídos na resolução

da questão, gestores municipais, audiências com produtores e empresários, além disso, criou um grupo de palestrantes em educação ambiental que percorreram os municípios, realizando apresentações voltadas a incentivar os cuidados com a água e com o meio ambiente.

As ações regulatórias ocorreram ao mesmo tempo em que as ações de campo, em especial as fiscalizações dos usos, sendo ajustadas e revisadas à medida que iam se desenrolando novos cenários e fatos da crise. Dessa forma, após atuação em campo, a SECIMA repassava informações para o CERHí e para o CBH Meia Ponte, municiando-os com informações para a continuidade das ações de enfrentamento da crise.

5.3.2.4 Ações de Campo – Educação Ambiental e Fiscalização

As ações de campo se deram em torno de trabalhos de educação ambiental e fiscalização. Como ações de educação ambiental, houve incursões de equipes multidisciplinares da SECIMA aos municípios partícipes da bacia hidrográfica do Alto Meia Ponte.

Foram realizados ainda “dias de campo” (Anexo 13), nos quais solicitou-se às prefeituras a escolha de pontos estratégicos, em propriedades rurais, para que fossem realizados os cercamentos de nascentes e plantios de mudas doadas pelo órgão ambiental. Os eventos contaram com a participação de moradores e autoridades locais, escolas e grupos de estudantes, com a finalidade principal de gerar o sentimento de cuidado com a bacia hidrográfica.

As ações de fiscalização foram realizadas pelas áreas de recursos hídricos e de fiscalização ambiental da SECIMA, com apoio do Batalhão Ambiental da Polícia Militar do Estado de Goiás. As equipes mistas foram inicialmente conduzidas por técnicos da área de recursos hídricos, em especial para a orientação aos demais agentes sobre os limites da atuação legal.

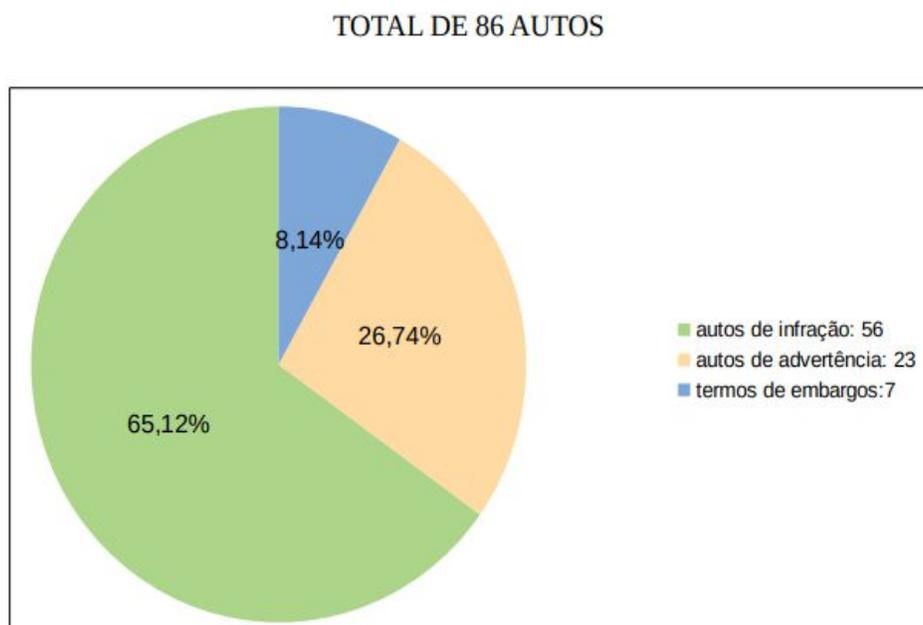
Posteriormente, nas fases de retorno e verificação do cumprimento dos atos, houve redução das equipes e os técnicos da área de recursos hídricos puderam se concentrar na consolidação dos dados coletados e na geração de informações que subsidiassem novas ações.

As ações de fiscalização obedeceram ao que dispõem a Lei Federal nº 9.433/97 e a Lei estadual nº 13.123/97, além da Resolução nº 09/2005 do CERHí, que regulamenta a outorga de direito de uso de recursos hídricos de domínio do Estado de Goiás. Porém,

não deixaram de ser aplicados leis e regulamentos da política ambiental e até criminal quando constados outros ilícitos no decorrer das incursões.

As atividades de fiscalização, no ano de 2018, ocorreram em três fases. Na fase 1, foram priorizadas as incursões aos usos não outorgados. Elas foram realizadas entre 07 de maio e 15 de junho de 2018 e contaram com quatro equipes em campo e uma equipe de geoprocessamento, resultando em 86 autuações, sendo: 56 autos de infração, 23 autos de advertência e 07 termos de embargo (Figura 29).

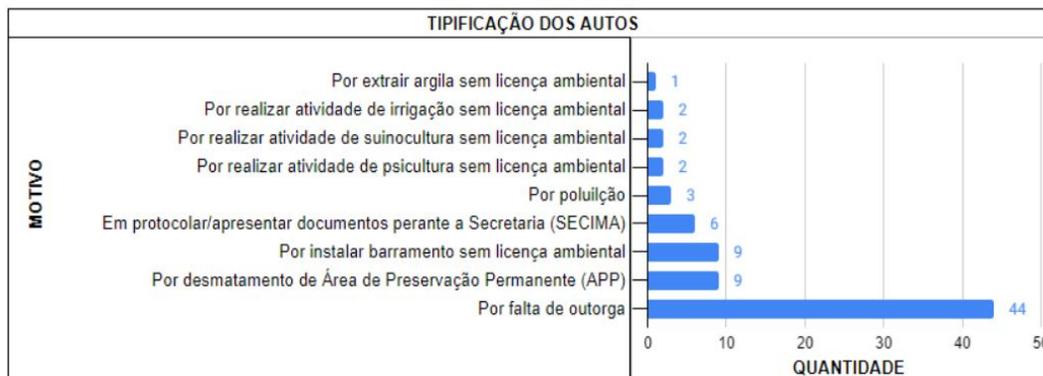
Figura 29 – Autos de fiscalização aplicados pela SECIMA – Fase 1 - crise hídrica de 2018



Fonte: SEMAD,2019.

Nessa primeira fase, as atividades de fiscalização não se detiveram ao uso dos recursos hídricos, mas também a infrações de cunho ambiental que pudessem resultar na melhoria das condições do rio. A Tabela 2 apresenta o total tipificado das infrações emitidas pela SECIMA.

Tabela 2 – Autos de infração emitidos pela SECIMA – Fase 1 - crise hídrica de 2018



Fonte: SEMAD (2019).

Na Fase 2, foram verificados os usos outorgados. Entre 15 de junho e 27 de julho de 2018, foi dada ênfase à verificação ao cumprimento das condicionantes das portarias de outorga, principalmente aqueles referentes aos mecanismos de captação e à defluência em barragens. Essas campanhas utilizaram também sobrevoos na bacia que tiveram a finalidade de melhor reconhecimento dos usos e, também, de demonstrar aos usuários a presença ostensiva do Estado.

Na Fase 3, iniciada a partir de 30 de julho de 2018, foram realizados os retornos para verificação do cumprimento dos autos lavrados nas fases anteriores, com ênfase aos usos não outorgados identificados na Fase 1. Foram também verificados os usos outorgados, no que se refere ao cumprimento da redução da vazão em 50% e incursões a barragens ainda não fiscalizadas.

Foi realizada também a fiscalização de barragens identificadas por meio de denúncias ou imagens de satélite e que constavam como não outorgadas. As incursões finais nesses casos tinham o intuito de instruir a defluência e o sifonamento, conforme cartilha fornecida pela SECIMA em meio digital. Também foram feitas outras fiscalizações, resolução de pequenos conflitos, caracterização de usos insignificantes, verificação de embargos, dentre outros.

Ao final das 3 fases, em 16 de novembro de 2018, foram contabilizadas as autuações constantes no Quadro 3 que segue:

Quadro 3 – Ações de fiscalização dos recursos hídricos no período da crise hídrica de 2018

Pontos fiscalizados	Auto de Infração	Auto de Advertência	Termo de Embargo	Vazão “devolvida” (l/s)
85	60	40	20	320

Fonte: SEMAD, 2019

O Quadro 3 destaca que as atividades de fiscalização permitiram que 320 L/s de água utilizada sem a devida outorga deixasse de ser utilizada, sendo então considerada “devolvida” ou somada à vazão do rio.

6. RESULTADOS

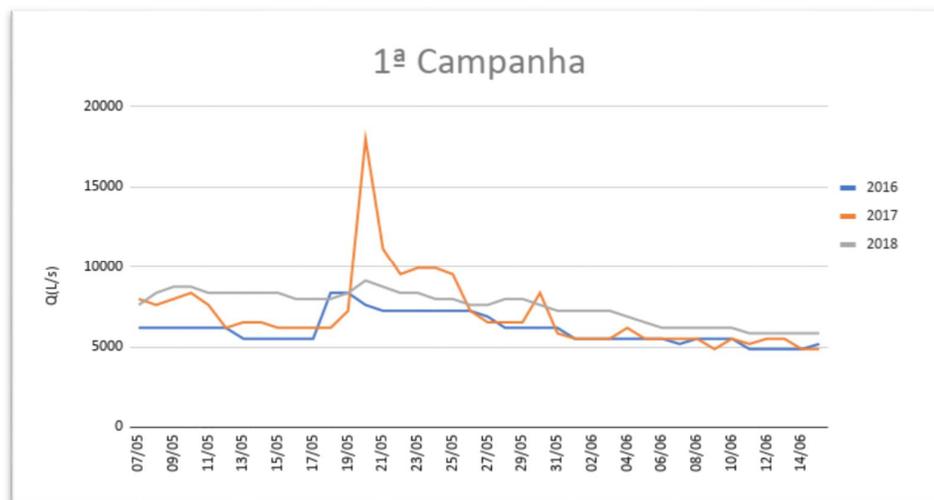
Nessa seção buscar-se-á apresentar os resultados das ações empreendidas na crise de 2018 e sua comparação com aqueles obtidos nas crises dos anos anteriores, em especial em 2016 e 2017.

6.1. ASPECTOS POSITIVOS

Utilizou-se a comparação entre os gráficos de vazão no rio no período de estiagem para verificar mudanças no comportamento das vazões, em especial na estação fluviométrica, a jusante da captação para abastecimento da RMG.

No período correspondente à Fase 1 da fiscalização, a Figura 30 mostra comportamento muito próximo nos três anos. Houve uma alteração abrupta em 20 de maio de 2017 em decorrência de precipitação na bacia, porém, como esses eventos isolados de chuva não tem a capacidade de “manter” por muito tempo uma maior vazão no rio durante o período seco, logo que a chuva cessa a vazão diminui.

Figura 30 – Vazão do rio Meia Ponte no ponto de captação Meia Ponte para abastecimento da RMG durante período coincidente com a Fase 1 de ações de fiscalização

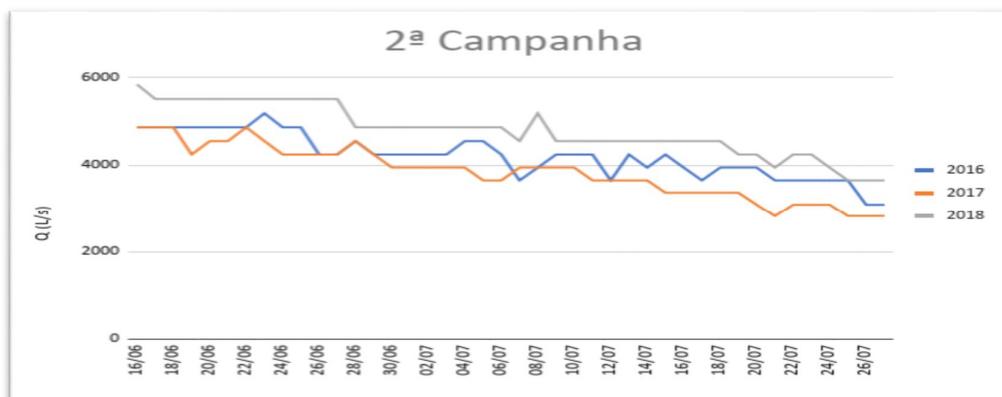


Fonte: SANEAGO - supervisório web – gráfico confeccionado pelo autor.

Nesse período inicial de fiscalização não é possível observar resultado objetivo das ações de fiscalização para a retomada da vazão do rio, até porque ele coincide com as ações em andamento e existe um lapso temporal para que a água “devolvida” pudesse ser efetivada no ponto de controle. As vazões em 2018 continuaram decaindo durante a Fase 1, porém, mantendo-se durante praticamente todo o tempo em valores superiores aos demais anos.

No período correspondente à Fase 2 da fiscalização, representada na Figura 31, ainda não se pode notar os efeitos das ações de fiscalização.

Figura 31 – Vazão do rio Meia Ponte na estação no ponto de captação Meia Ponte para abastecimento da RMG durante período coincidente com a Fase 2 de ações de fiscalização

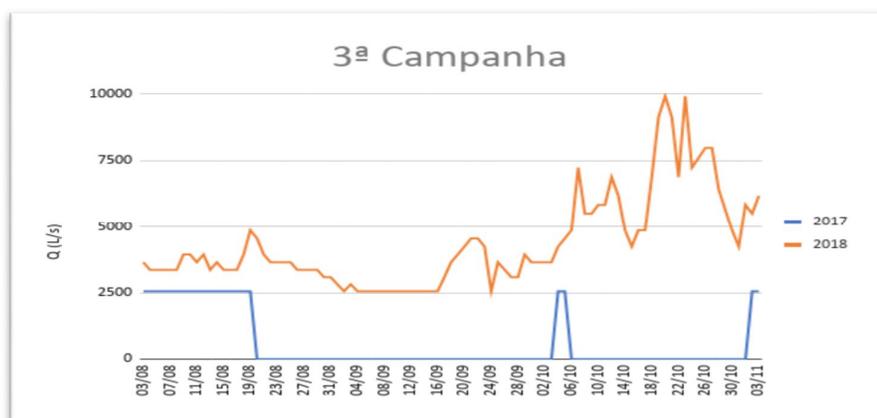


Fonte: SANEAGO - supervisório web – gráfico confeccionado pelo autor.

Já na Figura 32, que se refere à Fase 3 das ações de fiscalização, as vazões no rio são estabilizadas e não há ocorrência de vazão zero, como ocorrido em 2017. Cabe lembrar os valores de vazão utilizados nos gráficos foram obtidos pela equação do vertedouro, publicados no “Supervisório web” da SANEAGO, e que o estabelecimento de vazão nula se dá quando a vazão que chega ao ponto de captação é menor ou igual a vazão outorgada para a SANEAGO.

Não é possível afirmar que as ações de fiscalização iniciadas em meados de maio tenham sido determinantes para manutenção de vazões no rio a jusante da captação da SANEAGO, no entanto, em 2018, o conjunto das ações orquestradas conseguiu mitigar a crise hídrica e evitar o desabastecimento da RMG.

Figura 32 – Vazão do rio Meia Ponte no ponto de captação Meia Ponte para abastecimento da RMG durante período coincidente com a Fase 3 de ações de fiscalização



Fonte: SANEAGO - supervisório web – gráfico confeccionado pelo autor.

Um segundo aspecto positivo da gestão da crise em 2018 foi a redução da captação para abastecimento da RMG, mesmo sendo considerado um uso prioritário. Com a implementação das ações regulatórias e de campo previstas nos decretos do Governo do Estado de Goiás, nas deliberações do CBH Meia Ponte e nas Portarias emitidas pela SECIMA, alcançou-se também maior regularização dos usos na bacia.

Outro aspecto positivo da gestão da crise foi a implementação da redução das vazões captadas para usos não prioritários em 50%, definida em ambiente participativo e colaborativo, sem que o conflito se exacerbasse ou houvesse a restrição total a esses usos.

Um exemplo bastante positivo do processo de gestão da crise foi o término da adutora anteriormente citada, que permitiu utilizar água tratada do sistema Mauro Borges no Sistema Meia Ponte. Essa adução de água, com vazão de 800 litros por segundo, “desafogou” parcialmente o sistema Meia Ponte revelando a capacidade da crise de gerar investimentos para o aumento da resiliência de sistemas de abastecimento público.

Por fim, o enfrentamento da crise hídrica na bacia hidrográfica do rio Meia Ponte fortaleceu a gestão participativa, viabilizando a inclusão de muitos dos atores sociais no processo de construção das ações.

6.2. ASPECTOS NEGATIVOS

Um aspecto que poderia ser considerado negativo das ações implementadas na crise de 2018 foi a exclusão dos usos até então considerados irregulares. Esses não possuíam outorga de direito de uso e, assim, foram autuados para que não utilizassem água do rio Meia Ponte durante a estiagem.

Outra questão relevante foi quanto às reclamações de vários usuários de que o poder público estaria utilizando-se de “mão de ferro”, com atuação extremamente punitiva, restringindo o acesso dos usuários irregulares sem qualquer contrapartida. Muitos perderam suas produções e para avolumar os reclames, como a SECIMA não possuía quadro técnico suficiente para realizar as atividades, a utilização da Polícia Militar Ambiental do Estado para remover os usos irregulares, seja por meios de advertências, multas, embargos, entre outros, ou pelo recolhimento de equipamentos e mecanismos de captação, foi considerada uma prática truculenta, principalmente, considerando o número elevado de autos e a magnitude das ações.

É importante ressaltar que, apesar do usuário se encontrar utilizando as águas da bacia hidrográfica de forma irregular, descumprindo os normativos regulatórios para esse uso, não se pode dizer que eles são os únicos culpados dessa situação. Em geral, observa-

se que a política de recursos hídricos poderia estar mais bem preparada para a incorporação desses agentes, seja no sistema de gerenciamento ou adaptando normas para facilitar sua regularização.

Dada essa fragilidade do sistema de gestão de recursos hídricos, perdas de pequenas e médias plantações, desabastecimento parcial de núcleos populacionais, prejuízos econômicos a proprietários e desgastes políticos são sinais negativos das ações.

6.3. LACUNAS PARA A ANÁLISE DOS RESULTADOS

Tanto as ações de fiscalização quanto as ações de regulação sofrem pela difícil mensuração dos seus efeitos, bem como da efetividade dos resultados que em geral podem ser observados somente em médio e longo prazo.

Existe um grande desafio em vincular um ato regulatório a uma consequência factível. Por exemplo, apesar de todo regramento estabelecido para a bacia do Alto Meia Ponte, pouquíssimas são as ações que podem ter sua reação física verificada.

Além disso, a utilização de leis e normas depende de ampla e sistemática divulgação aos diretamente afetados buscando sua efetivação. Exemplo disso são os decretos de escassez hídrica anteriormente mencionados, que não chegaram de imediato a todos usuários.

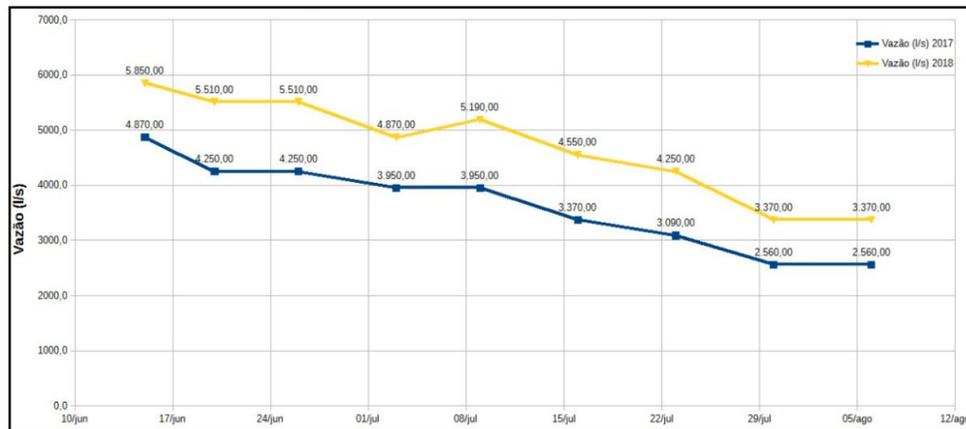
A explicitação dessas lacunas mostra que a crise hídrica é uma grande oportunidade para que a política de recursos hídricos mostre a que veio: se ela se equipar adequadamente para esses enfrentamentos, certamente será mais útil e respeitada pela sociedade durante todo o tempo, fortalecendo-se e mantendo-se na agenda política.

6.4. RESULTADO FINAL DAS AÇÕES

Como resultado direto das ações, verificado na vazão do rio Meia Ponte, observa-se a sua manutenção em nível superior aos anos anteriores, mesmo considerando as mesmas condições pluviométricas, naturais e humanas, ou pelo menos nenhuma disparidade significativa conforme análise dos dados apresentados.

A vazão do rio no ano de 2018 se manteve permanentemente superior às vazões aferidas no ano de 2017 conforme demonstra a Figura 33:

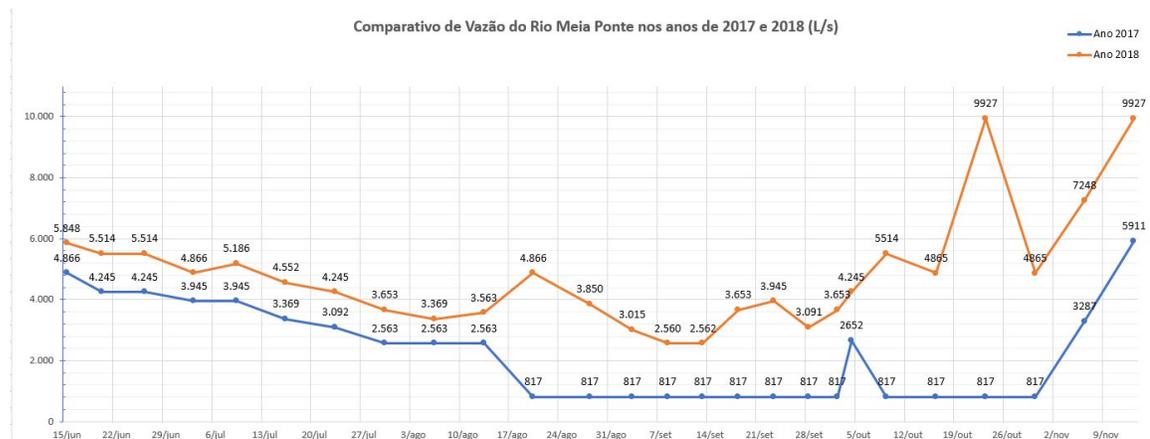
Figura 33 – Gráfico comparativo das vazões do rio Meia Ponte nos anos de 2017 e 2018



Fonte: Eng. Paulo Henrique de Almeida – SANEAGO

Além disso, as vazões mínimas de permanência no rio Meia Ponte no ponto de captação para abastecimento da RMG conseguiram suprir as necessidades da Saneago e permitir uma vazão remanescente evitando o estabelecimento de vazão zero a jusante dessa captação, conforme ocorrido no ano de 2017, como pode ser visto na Figura 34.

Figura 34 Gráfico das Vazões do rio Meia Ponte no ano de 2017 e 2018 no ponto de captação para abastecimento da RMG



Fonte: O autor

Logicamente, o trabalho que por meio dos dados se demonstrou efetivo na manutenção da vazão do rio, não significa a realização de uma gestão perfeita, principalmente considerando alguns insucessos.

Porém, considerando as abruptas variações do Rio Meia Ponte, a influência do período seco nas vazões e os problemas gerados quando as águas são insuficientes para suprir os usos, pode-se considerar que o trabalho realizado em 2018 logrou êxito naquilo que se propôs ou minimamente lançou bases para uma evolução da gestão recursos hídricos no Estado de Goiás.

7. APRENDIZAGENS DO ENFRENTAMENTO DA CRISE HÍDRICA

Os resultados da experiência da gestão da crise hídrica na bacia do Alto Meia Ponte permitem que sejam mais bem planejadas as ações para crise futura. Dado que o aumento dos usos e a incerteza da disponibilidade de água são certamente efeitos esperados, buscou-se resumir a seguir procedimentos que poderiam ampliar os aspectos positivos e minimizar os negativos no enfrentamento de crises similares.

7.1. CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

Deve-se identificar objetivamente a crise hídrica a partir da evidência da escassez de água para os usos. Para tanto, a crise deve ser caracterizada pelo melhor conhecimento da disponibilidade no território e no tempo, bem como dos usos associados à mesma o que remeteria ao seu contínuo acompanhamento, seja por cadastro censitário ou por meio de dados secundários.

7.2. FORTALECIMENTO DAS INSTÂNCIAS PARTICIPATIVAS

Após reconhecer e entender o problema deve-se buscar a integração de todos os atores partícipes do sistema de gestão, com o devido apoio técnico e regulador dos organismos do Estado, garantindo que as decisões sejam cumpridas e os conflitos mitigados.

7.3. AÇÕES PLANEJADAS PARA A CRISE

A crise exige ações rápidas e com efeito a curto prazo. Por isso, não podem estar submetidas ao clima de tensão que obrigatoriamente nela se instala. Atitudes aleatórias e descoordenadas não geram bons resultados. Decisões precipitadas deixam de abordar demandas importantes e podem prejudicar os resultados da gestão. Quanto mais planejadas e coordenadas forem as ações, maior a possibilidade de terminarem em êxito.

7.4. INSTRUMENTOS REGULATÓRIOS

Lançar mão dos instrumentos regulatórios tais como decretos, portarias e deliberações é fundamental para dar a devida segurança jurídica aos atos necessários à regulação dos usos durante a crise hídrica. Eles evitam lacunas à implementação das decisões tomadas e, assim, reduzem o risco de não efetividade da gestão.

7.5. COMUNICAÇÃO SOCIAL

A correta informação sobre a crise e as ações necessárias para seu enfrentamento necessitam da utilização de ferramentas adequadas de comunicação, para as diferentes mídias disponíveis, para que o processo de enfrentamento seja de conhecimento do maior número dos atores diretamente afetados, influenciando diretamente na tomada de decisão das instâncias do sistema de gerenciamento e na efetivação dos comandos regulatórios dela oriundos.

8. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Em primeiro lugar, é importante entender que crises hídricas dificilmente se repetirão da mesma forma, mesmo aquelas ocorridas no mesmo lugar. A combinação dos fatores externos e internos, naturais e antrópicos, e as diferentes ações realizadas no intuito de gerir os eventos extremos, em cada bacia hidrográfica, podem culminar em crises hídricas com características totalmente distintas.

Dessa forma, por força da combinação de suas características, não há como afirmar que a metodologia aplicada no estudo de caso do Alto Meia Ponte será, com toda certeza, bem sucedida, se adotada em outra crise ou região.

Apesar desse fato, e distante da pretensão de propor metodologia única para a gestão de crises hídricas, existem procedimentos utilizados no estudo de caso do Alto Meia Ponte que podem orientar a sua gestão. Aspectos positivos e negativos desse enfrentamento certamente serão muito relevantes para aqueles que venham a se defrontar com situações parecidas.

Ademais, os preceitos dessa pesquisa sempre apontam no sentido de fortalecer a gestão participativa e descentralizada. Essa forma de gestão dos recursos hídricos se mostrou muito relevante no caso em destaque na dissertação.

A grande lição da crise hídrica de 2018 poderia ser resumida pela necessidade de uma atuação menos ostensiva e mais participativa, com maior divulgação e planejamento das ações. Tratando antecipadamente e de forma compartilhada a solução do problema, pode-se alcançar melhores resultados com a inclusão dos atores sociais ao invés da sua punição.

Apesar de reconhecer a importância dos fatos ocorridos na gestão da crise de 2018, há de se ressaltar que estas ações aconteceram num curto espaço de tempo, impossível de permitir a mudança de paradigmas e a realização de algo “novo”. Foi um período muito curto, de apenas oito meses, onde o imediatismo na tomada de decisões acabou tendo papel mais importante do que deveria ter.

Por outro lado, o forte envolvimento do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Meia Ponte permitiu sua maior visibilidade e o aumento de seu poder decisório. A experiência mostrou que o CBH bem aproveitou essa oportunidade para tomar as rédeas das decisões que lhe cabem. Nesse sentido, além do seu próprio fortalecimento, esse “bom exemplo” poderá inspirar outros comitês de bacia frente ao rotineiro desafio de se mostrarem efetivamente úteis quando mais lhes for demandado.

O enfrentamento da crise hídrica no AMP desnudou também a necessidade de que outras pesquisas sejam realizadas nessa área para que ações futuras estejam melhor embasadas. Dentre eles, recomendam-se os seguintes estudos:

- A) Influência da baixa umidade relativa do ar nas vazões dos rios da Região Centro-Oeste nos períodos de estiagem.
- B) Reflexo das ações humanas nas precipitações pluviométricas e ciclo hidrológico no Estado de Goiás.
- C) Impactos ambientais locais no rio Meia Ponte em decorrência do atingimento de vazões nulas.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERS, R.; JORGE, K, D. Descentralização da gestão da água: por que os comitês de bacia estão sendo criados. **Ambient. Soc.** [online]. vol. 8, n.2, p. 99-124, 2005. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2005000200006>. Acesso em: 05 set. 2020.

AGRAWAL, A.; RIBOT, J. Analyzing Decentralization: a Framework with South Asian and East African Environmental Cases. **World Resources Institute Institutions and Governance Program Working Paper Series**. 2000. Disponível em: http://pdf.wri.org/eea_wp1.pdf. Acesso em: 29 dez. 2018.

ALVES-MAZZOTI, A.J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: **Pioneira**, 1998.

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). Cuidando das águas: soluções para melhorar a qualidade dos recursos hídricos. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Brasília, DF: ANA. 2. Ed, 157 p. 2011. Disponível em: <https://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2013/CuidandoDasAgua-s-Solucao2aEd.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2018.

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil - Encarte Especial sobre a Crise Hídrica. Brasília, DF: ANA. 31 p. 2014. Disponível em: <http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/crisehidrica2014.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2019.

BEZERRA, R.R. et. al. Determinação da Q7, 10, Q90 e Q95 como ferramenta para gestão dos recursos hídricos: estudo de caso do Rio Jamari. **Bahia anal**, Salvador, v. 23, n. 2, p.425-435, abr./jun. 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/306034184_Determinacao_da_Q7_Q10_Q90_e_Q95_como_ferramenta_para_gestao_dos_recursos_hidricos_estudo_de_caso_do_Rio_Jamari.pdf. Acesso em: 01 fev. 2019.

BRASIL. Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília: 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6902.htm. Acesso em: 01 fev. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, p. 470, 9 jan. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm#:~:text=L9433&text=LEI%20N%C2%BA%209.433%2C%20DE%208%20DE%20JANEIRO%20DE%201997.&text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,o%20inciso%20XIX%20do%20art.&text=1%C2%BA%20da%20Lei%20n%C2%BA%208.001,28%20de%20dezembro%20de%201989. Acesso em: 01 fev. 2019.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. Classificação de águas, doces, salobras e salinas do Território Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2005/res_conama_357_2005_classificacao_corpos_agua_rtfeda_altrd_res_393_2007_397_2008_410_2009_430_2011.pdf. Acesso em: 01 fev. 2019.

BRITO, A. D.; LOPES, J. C.; NETA, M. M. S. Tripé da Governança: poder público, setor privado e a sociedade civil em busca de uma gestão integrada dos recursos hídricos.

Florianópolis: **R. gest. sust. Ambiente**. Florianópolis, v. 8, n. 4, p. 506-522, out/dez. 2019. Disponível em: http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/7044. Acesso em: 01 fev. 2019.

CARVALHO, D. F.; SILVA, L. D. B. Apostila de Hidrologia. **UFRRJ**, Rio de Janeiro, agosto de 2006. Disponível em <http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/jorge/downloads/APOSTILA/LICA%20Parte%201.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2018.

CASTRO, P. O problema do abastecimento de água para a região metropolitana de São Paulo. **Revista DAE**, ano 26, nº 58, setembro, 1965.

CIMEHGO/SRHS/SEMAD. Nota Técnica nº 01/2020. **Goiás**, janeiro de 2020.

COOK, C.; BAKKER, K. Water security: Debating an emerging paradigm. **Global Environmental Change**, v. 22, n. 1, p. 94-102, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378011001804>. Acesso em: 29 dez. 2018.

CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo e quantitativo. 3. ed, Porto Alegre: **Artmed**, 2010.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da Pesquisa Científica. Fortaleza: **UEC**, 2002.

GOIÁS. Lei nº 13.123, de 16 de julho de 1997. Estabelece normas de orientação à política estadual de recursos hídricos, bem como ao sistema integrado de gerenciamento de recursos hídricos e dá outras providências. **Diário Oficial/GO**. Disponível em: https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/82217/lei-13123. Acesso em: 05 fev. 2019.

GOIÁS. Decreto nº 9.041, de 06 de setembro de 2017. Declara situação de emergência na Bacia do Rio Meia Ponte e define ações para garantir os usos prioritários. Goiânia, 2017. Ano 181 - **Diário Oficial/GO**. nº 22.646 - Pág.4. Goiânia, Segunda-Feira, 11 de setembro de 2017.

GOIÁS. Decreto nº 9.176, de 09 de março de 2018. Declara situação de emergência nas bacias dos Rios Meia Ponte e João Leite e define ações para garantir o uso prioritário de água. Ano 181 - **Diário Oficial/GO** - nº 22.767 - Pág. 1. Goiânia, terça-feira, 13 de março de 2018.

GOIÁS. Decreto nº 9.438, de 30 de abril de 2019. Declara situação de emergência na Bacia do Rio Meia Ponte e define ações para garantir o uso prioritário da água. Ano 182 - **Diário Oficial/GO** nº 23.044 – Pág. 2. Goiânia, quinta-feira, 02 de maio de 2019.

GOIÁS. Resolução nº 09, de 04 de maio de 2005. Estabelece o regulamento do sistema de outorga das águas de domínio do Estado de Goiás e dá outras providências. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Diário Oficial de Goiás**, p. 06. 02 de junho de 2005.

GOIÁS. Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH. **Revisão final**. Setembro, 2015.

GREY, D.; SADOFF, C. W. Sink or Swim? Water security for growth and developmen. **Water Policy** (2007) 9 (6): 545–571. 2007. Disponível em: <https://iwaponline.com/wp/article/9/6/545/31241/Sink-or-Swim-Water-security-for-growth-and>. Acesso em: 21 mai. 2019.

GUIVANT, J.; JACOBI, P. Da hidrotécnica à hidro-política: novos rumos para a regulação e gestão dos riscos ambientais no Brasil. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**, v. 4 n. 43. 2003. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/1950>. Acesso em: 23 jul. 2019.

GWP. Catalisando a Mudança: Um manual para desenvolver a gestão integrada de recursos hídricos (GIRH) e estratégias de uso eficiente da água. Estocolmo: **Global Water Partnership (GWP)**. 2004. Disponível em: <https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/publications/catalyzing-change-handbook/01-catalyzing-change.-handbook-for-developing-iwrm-and-water-efficiency-strategies-2004-portuguese.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2020.

GWP. **Global Water Partnership**. Water Security: Putting the Concept into Practice, 2014. Disponível em: <https://research.utwente.nl/en/publications/water-security-putting-the-concept-into-practice>. Acesso em: 23 jul. 2019.

GWP-C. Global Water Partnership Caribbean. Sustainability of Integrated Water Resources Management Initiatives in the Caribbean. Global Water Partnership-Caribbean, 2015. Disponível em: <https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-c-files/sustainability-of-iwrm-initiatives-in-the-caribbean-september-2015.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2018.

JACOBI, P. R. Gestão participativa das águas. **Palestra na Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado de São Paulo**. São Paulo, 2006.

JACOBI, P. R. Governança da água no Brasil. In: RIBEIRO, W. (Org.). Governança da Água no Brasil: uma visão interdisciplinar. São Paulo: Annablume/Fapesp/CNPq, p. 35-59. 2009.

JACOBI, P. R.; LEÃO, R. S. Crise hídrica em São Paulo – o fracasso da governança face às mudanças climáticas. In: **XII CONGRESSO LUSO AFRO BRASILEIRO**, Lisboa. Disponível em: http://www.omeuevento.pt/Ficheiros/Livros_de_Actas_CONLAB_2015.pdf. Acesso em: 21 mai. 2019.

JACOBI, P. R. et. Al. Governança da água e inovação na política de recuperação de recursos hídricos na cidade de São Paulo Dossiê: águas urbanas. **Caderno Metropolitano**. Vol.17, nº 33. São Paulo, maio de 2015.

JACOBI, P. R.; BARBI, F. Democracia e participação na gestão dos recursos hídricos no Brasil. **Revista Katálysis**. Vol. 10 nº 2, julho/dezembro de 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1414-49802007000200012>>. Acesso em: 21 mai. 2019.

MASON, N.; CALOW, R; Water security: from abstract concept to meaningful metrics. **Working Paper 357**. London, 2012.

MARANALDO, D. Estratégia para a competitividade. São Paulo: **Produtivismo**, 1989.

MAXIMIANO.; AMARU, A. C. Além da Hierarquia – Como implantar estratégias participativas para administrar a empresa enxuta. São Paulo: **Atlas**, 1995.

NETO, J. C. C. A crise hídrica no estado de São Paulo. **Geosp – Espaço e Tempo** (Online), v. 19, n. 3, p. 479-484. 2016. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/101113>. Acesso em: 21 mai. 2019.

OECD. Water Security for Better Lives. OECD Studies on water. **OECD Publishing**, 2013. DOI: 10.1787/9789264202405-en. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/environment/water-security_9789264202405-en. Acesso em: 21 mai. 2019.

OECD. Governança de Recursos Hídricos no Brasil. **OECD Publishing**, Paris, 2015. Disponível em: <https://www.oecd.org/fr/gov/governanca-dos-recursos-hidricos-no-brasil-9789264238169-pt.htm>. Acesso em: 21 mai. 2019.

- RAISER, J. R. Proposição de Diretrizes de Segurança Hídrica na Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte com foco no abastecimento da Região Metropolitana de Goiânia/ Goiás. Dissertação do Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – **PROFÁGUA**. Ilha Solteira, 2019.
- REICHARDT, K. Capacidade de campo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.12, p.211-216, 1988.
- RICHARDS, D.; SMITH, M. J. Governance and public policy in the United Kingdom. New York: **Oxford University Press**, 2002.
- SÃO PAULO. PL 212/2017. Altera a Lei nº 4.095, de 1984, que declara Área de Proteção Ambiental - APA, a região urbana e rural de Jundiaí. **São Paulo**, abril de 2017.
- SÃO PAULO. Secretaria de Meio Ambiente. Coordenadoria de Planejamento Ambiental. Grupo Técnico de Legislação de Proteção aos Mananciais. **Lei Estadual nº 9.899/97**: Uma Nova Política de Mananciais. São Paulo, 1997.
- SILVA, M. B.; HERREROS, M. M. A.; BORGES, F. Q. Gestão Integrada dos Recursos Hídricos como Política de Gerenciamento das Águas no Brasil. **Rev. Adm. UFSM**, Santa Maria, v. 10, número 1, p. 101-115, jan. - mar. 2017.
- TAKAHASHI, A. R. W. Cursos superiores de tecnologia em gestão: reflexões e implicações da expansão de uma (nova) modalidade de ensino superior em administração no Brasil. **Revista de Administração Pública – RAP**, ISSN 0034-7612, nov, 2009.
- THEODORO, H. D.; NASCIMENTO, N. O.; HELLER, L. Descentralização institucional e Gestão de Recursos Hídricos sob o enfoque legal: o caso do comitê da Bacia hidrográfica do Rio da Velhas, MG, Brasil. UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. **FIOCRUZ** - Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, MG, Brasil, julho de 2016.
- TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. As múltiplas dimensões da crise hídrica. São Paulo: **Revista USP**, n. 106, julho/agosto/setembro de 2015.
- CIRILO, J. A. Crise hídrica: desafios e superação. São Paulo: **Revista USP**, n. 106, julho/agosto/setembro de 2015.

10. ANEXOS

Anexo 1 - Decreto de Situação de Emergência na bacia hidrográfica do Rio Meia Ponte – 2017.

4	 Diário Oficial	<small>GOIÂNIA, SEGUNDA-FEIRA, 11 DE SETEMBRO DE 2017 ANO 181 - DIÁRIO OFICIAL/GO Nº 22.646</small>
<p>e Ondina de Bastos Albernaz, casado com Geralda Golazira Borges Pinto Albernaz e pai de quatro filhos, Marcelo, Adriana, Luciana e Bruno Jaime Albernaz;</p> <p>considerando a sua intelectualidade originada da formação em Economia, pela Universidade Federal de Goiás (UFG), em 1954, e em Engenharia Civil, pela Universidade Católica de Goiás, em 1959, e do prazimento pela leitura, que fizeram dele um grande conhecedor do mundo, do Brasil, do Estado e da Cidade de Goiânia, o que lhe valeu, pela maestria de sua administração da Capital de Goiás, o reconhecimento de “Melhor Prefeito do Município de Goiânia”;</p> <p>considerando que o respeitado Professor Nion, no decorrer de sua longa vida pública, sempre fez da política uma expressão ética em seu sentido mais amplo, tendo sido eleito Vereador de Goiânia, em 1957, e assumido a Presidência da Câmara Municipal até a conclusão do seu mandato, no início de 1962 e de 1963 a 1966 destacou-se como Diretor-Geral da UFG, acumulando, a partir de 1965, a função de Diretor de Cultura da citada instituição, continuando sua trajetória política foi Secretário Municipal da Fazenda, do Município de Goiânia, de 1966 a 1968 e em 1979 voltou ao cargo da mesma Pasta, além de Presidente da Companhia de Habitação de Goiânia. De 1983 a 1985, foi o último Prefeito nomeado de Goiânia, antes das eleições diretas, tendo realizado uma administração popular, responsável pelo asfaltamento de vários bairros de Goiânia. Em novembro de 1986 elegeu-se Deputado Federal Constituinte, obtendo mais de cem mil votos, candidato mais votado do Estado e atuando na Assembleia Nacional Constituinte como titular da Subcomissão de Tributos, Participação e Distribuição das Receitas, da Comissão do Sistema Tributário, Orçamento e Finanças;</p> <p>considerando que em 1988 sagrou-se vitorioso na disputa do cargo de Prefeito da Capital, tendo renunciado ao mandato de Deputado Federal para ser empossado em 1989, e em 1996 elegeu-se novamente, quando assumiu pela terceira vez o cargo de Prefeito da Capital de Goiás e em 2007 tornou-se Presidente de Honra do PSDB de Goiás;</p> <p>considerando a coerência e a seriedade que igualmente marcaram a sua vida de gestor, tornando-se exemplo a ser seguido;</p> <p>considerando, finalmente, que constitui dever do Estado reverenciar a memória daqueles que souberam dedicar a sua existência à prática humanitária.</p> <p>DECRETA:</p> <p>Art. 1º O Estado de Goiás, através de seus órgãos e entidades, guardará luto oficial por três dias, em razão do falecimento do Professor NION ALBERNAZ.</p> <p>Art. 2º Este Decreto entra em vigor nesta data.</p> <p style="text-align: center;">PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, em Goiânia, 06 de setembro de 2017, 129ª da República.</p> <p style="text-align: center;">MARCONI FERREIRA PERILLO JÚNIOR</p> <p style="text-align: right;"><small>Protocolo 37489</small></p>	<p>considerando a redução média de 25% (vinte e cinco pontos percentuais) nos índices de precipitação acumulada anual nos Municípios de Goiânia e Santo Antônio de Goiás entre os anos de 2014 e 2017 e, ainda, o fato de que, segundo dados da Estação Pluviométrica do INMET nº 83423, nos últimos 20 (vinte) anos, somente os valores de 1999, 2007 e, sucessivamente, os anos de 2015, 2016 e 2017 estão abaixo dos 1500 mm precipitados, corroborando a atual situação de déficit hídrico;</p> <p>considerando o prognóstico de precipitação para os meses de setembro, outubro e novembro de 2017 na Região Centro-Oeste, que tem a maior probabilidade de ter chuvas abaixo da normal climatológica, devido à neutralidade da temperatura no Oceano Pacífico;</p> <p>considerando a atual crise de abastecimento público de água que a Região Metropolitana de Goiânia vem enfrentando nos últimos dias, com limitações no fornecimento de água em alguns setores da Capital;</p> <p>considerando que a SANEAGO tem captado vazões situadas no intervalo de apenas 1.500 L/s a 1700 L/s desde 29 de agosto de 2017, conforme relatório técnico da SANEAGO, ou seja, abaixo do valor outorgado de 2300L/s constante na Portaria de outorga nº635/2016-SRH;</p> <p>considerando o art. 1º, III, da Lei federal 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que dispõe que, em situações de escassez, têm prioridade no uso de recursos hídricos o consumo humano e a dessedentação de animais;</p> <p>considerando as recomendações existentes na Nota Técnica 04/2017-SRH, que indicam a necessidade de adoção de medidas urgentes para conter e superar a situação de escassez hídrica;</p> <p>considerando a competência dos Estados-membros para declarar situação de emergência, nos termos do art. 7º, VII, da Lei federal 12.608, de 10 de abril de 2012.</p> <p style="text-align: center;">DECRETA:</p> <p>Art. 1º Fica declarada situação de emergência na bacia do Rio Meia Ponte, a montante do ponto de captação da SANEAGO (coordenadas 18°34'08" S e 48°19'43" W), pelo período de 90 (noventa) dias, tendo em vista a redução do volume de água nos corpos hídricos utilizados para o abastecimento humano, que teve como causa severa estiagem, conforme mencionado nos considerandos anteriores.</p> <p>Art. 2º Compete à Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos (SECIMA) definir restrições para o uso de água bruta enquanto permanecer a situação de emergência.</p> <p>Parágrafo único. A SECIMA deve fiscalizar o cumprimento das medidas restritivas sobre o uso de água e aplicar as sanções legais cabíveis.</p> <p>Art. 3º Poderá ser restringida a captação de água para atividade agropecuária, industrial, comercial, de lazer e outros usos, priorizando o abastecimento para consumo humano e a dessedentação de animais, na Bacia do Rio Meia Ponte.</p> <p>Parágrafo único. Compete à SECIMA definir a extensão da restrição prevista no <i>caput</i>.</p> <p>Art. 4º Compete à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico, Agricultura, Pecuária e Irrigação (SED):</p> <p>I - implementar medidas de apoio aos agricultores, visando à melhoria da eficiência no uso da água nas atividades agropecuárias;</p> <p>II - orientar os agricultores para o cumprimento da restrição de captação de água, conforme determinações da SECIMA.</p> <p>Art. 5º Compete à Agência Goiana de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos (AGR) fiscalizar o cumprimento das medidas previstas neste Decreto e aplicar as sanções cabíveis, no âmbito de suas atribuições legais.</p> <p>Art. 6º Os órgãos e as entidades do Estado de Goiás devem promover a comunicação e publicidade necessárias às ações decorrentes da aplicação deste Decreto, à conscientização e informação da população quanto à economia e uso racional da água.</p> <p>Art. 7º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.</p> <p style="text-align: center;">PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, em Goiânia, 06 de setembro de 2017, 129ª da República.</p> <p style="text-align: center;">MARCONI FERREIRA PERILLO JÚNIOR</p> <p style="text-align: right;"><small>Protocolo 37490</small></p>	
<small>DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE GOIÁS Assinado digitalmente pela ABC - AGENCIA BRASIL CENTRAL CODIGO DE AUTENTICACAO: F38ae504</small>		

Anexo 2 - Decreto de Situação de Emergência na bacia hidrográfica do Rio Meia Ponte – 2018.



Diário Oficial

Estado de Goiás

GOIÂNIA, TERÇA-FEIRA, 13 DE MARÇO DE 2018

ANO 181 - DIÁRIO OFICIAL/GO - Nº 22.767

PODER EXECUTIVO

ATOS DO PODER EXECUTIVO

DECRETO Nº 9.176, DE 09 DE MARÇO DE 2018.

Declara situação de emergência nas Bacias dos Rios Meia Ponte e João Leite e define ações para garantir uso prioritário da água.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE GOIÁS, no uso de suas atribuições constitucionais, com fundamento no art. 7º, inciso VII, da Lei federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012, tendo em vista o que consta do Processo nº 201800013000730 e

considerando o teor da Nota Técnica nº 01/2018 - SRH/SECIMA, da Superintendência de Recursos Hídricos da Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos, que consolida a Nota Técnica nº 01/2018 SED/SIMEHGO, da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação, bem como o Relatório Técnico da Companhia de Saneamento de Goiás S/A (SANEAGO), de 09 de fevereiro de 2018, todos versando sobre a escassez hídrica nas Bacias dos Rios Meia Ponte e João Leite;

considerando as reduções progressivas dos índices de precipitação acumulada anual nos Municípios indicados na Nota Técnica 01/2018 SED/SIMEHGO, entre os anos de 2014 e 2018, e, ainda, o fato de que, segundo dados da Estação Pluviométrica do INMET nº 83423, nos últimos 20 (vinte) anos, somente os valores de 1999, 2007 e, sucessivamente, dos anos de 2015, 2016 e 2017 estão abaixo dos 1500 mm precipitados, corroborando a atual situação de déficit hídrico;

considerando o prognóstico de precipitação para o período entre os meses de fevereiro e setembro na Região Centro-Oeste, com maior probabilidade de chuvas abaixo da normal climatológica, devido à neutralidade da temperatura no Oceano Pacífico;

considerando a crise de abastecimento público de água que a Região Metropolitana de Goiânia enfrentou nos meses de setembro e outubro de 2017, com limitações no fornecimento de água em alguns setores da Capital;

considerando que a SANEAGO tem captado vazões abaixo do valor outorgado pelo órgão ambiental;

considerando que, em situações de escassez hídrica, têm prioridade no uso de recursos hídricos o consumo humano e a dessedentação de animais, nos termos do art. 1º, inciso III, da Lei federal 9.433, de 8 de janeiro de 1997;

considerando as recomendações constantes da Nota Técnica nº 001/2018 - SRH/SECIMA, indicando a necessidade de adoção de medidas urgentes para conter e superar a situação de escassez hídrica;

considerando a competência dos Estados-membros para declarar situação de emergência, nos termos do art. 7º, inciso VII, da Lei federal 12.608, de 10 de abril de 2012,

DECRETA:

Art. 1º Fica declarada situação de emergência na Bacia do Rio Meia Ponte, na porção a montante da confluência do Rio Meia Ponte com o Ribeirão João Leite, em Goiânia, bem como na Bacia do Ribeirão João Leite (coordenadas 16°38'38,7"S e 49°15'06"W), de forma a priorizar o consumo humano e a dessedentação de animais pelo período de 290 (duzentos e noventa) dias.

Art. 2º Compete à Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos definir restrições ou suspensão para o uso de água bruta enquanto vigor a situação de emergência.

Parágrafo único. A Secretaria de Estado referida no caput fiscalizará o cumprimento das medidas restritivas ou de suspensão sobre o uso de água e aplicará as sanções legais cabíveis.

Art. 3º A captação de água nas Bacias dos Rios Meia Ponte e João Leite para atividade agropecuária, industrial, comercial, de lazer e outros usos poderá ser restringida ou suspensa, de modo a priorizar o abastecimento para consumo humano e dessedentação de animais, competindo à Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos definir a extensão da restrição ou suspensão.

Art. 4º Compete à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação:

I - orientar os agricultores para o cumprimento da restrição de captação de água, conforme determinação da Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos;

II - implementar medidas de apoio aos agricultores, visando à melhoria da eficiência no uso de água nas atividades agropecuárias.

Art. 5º Compete à SANEAGO adotar providências urgentes para a redução, ao mínimo, da perda de água captada e/ou tratada, encaminhando à Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos relatório das mesmas e dos resultados alcançados.

Art. 6º Compete à Agência Goiana de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos (AGR) fiscalizar o cumprimento das medidas previstas neste Decreto e aplicar as sanções cabíveis no âmbito de suas atribuições legais.

Art. 7º Os órgãos e as entidades do Poder Executivo Estadual promoverão comunicação e publicidade das ações decorrentes da aplicação deste Decreto, bem como as necessárias à conscientização e informação da população quanto à economia e ao uso racional de água.

Art. 8º Os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos e do Meio Ambiente promoverão a divulgação das disposições deste Decreto aos municípios, conclamando-os a adotar medidas de conscientização da população local sobre captação e uso racional de água.

Art. 9º A Secretaria de Estado da Segurança Pública providenciará operação policial especial nas bacias dos Rios Meia Ponte

2

e João Leite, por meio da unidade competente, para reprimir o uso de água em desacordo com os processos de licenciamento de uso dos recursos hídricos.

Art. 10. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, em Goiânia, 09 de março de 2018, 130ª da República.

MARCONI FERREIRA PERILLO JÚNIOR

Hwaskar Fagundes
Irapuan Costa Júnior
Francisco Gonzaga Pontes

Protocolo 64716

DECRETO DE 12 DE MARÇO DE 2018.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE GOIÁS, no uso de suas atribuições constitucionais e legais e tendo em vista o que consta do Processo nº **201800001000711**, resolve:

I - nomear o pessoal relacionado no quadro abaixo, para, em comissão, exercer o respectivo cargo nele referenciado, todos da Diretoria-Geral de Administração Penitenciária:

No DE ORDEM	NOMEAR	CPF/MF No	CARGO
1	ADALBERTO DA SILVA MAGALHÃES	923.184.446-68	DIRETOR DE UNIDADE - CDI-8
2	ADALTO NUNES DE SOUZA JÚNIOR	930.795.591-34	DIRETOR DE UNIDADE - CDI-8
3	ADRIANO AUGUSTO DE ANDRADE	410.643.561-68	DIRETOR DE UNIDADE - CDI-8
4	ADRIANO MENDONÇA MENEZES	611.456.021-34	SUPERVISOR DE SEGURANÇA - CDA-8
5	ADRIANO PEREIRA DOS SANTOS	950.758.101-44	DIRETOR DE UNIDADE - CDI-8
6	ALETHÉIA LUTHIANE FALCÃO PEREIRA	877.806.403-10	DIRETOR DE UNIDADE - CDI-8
7	ALEXSANDER PORTILHO KAWAI	002.698.891-75	SUPERVISOR DE SEGURANÇA - CDA-8
8	ALÍCIO RODRIGUES NETO	790.453.401-00	SUPERVISOR DE SEGURANÇA - CDA-8

9	ALLINE SILVA ROSA SCAGLIA	709.707.181-87	DIRETOR DE UNIDADE - CDI-8
10	ANDERSON DE SOUZA OLIVEIRA	981.838.001-06	DIRETOR DE UNIDADE - CDI-8
11	ANYSYO WOONE PEREIRA DA SILVA	955.404.741-04	SUPERVISOR DE SEGURANÇA - CDA-8
12	ARNILTON SILVA LIMA	701.534.771-72	DIRETOR DE UNIDADE - CDI-8
13	AXEL DANIEL DIAS	330.595.758-19	SUPERVISOR DE SEGURANÇA - CDA-8
14	BRUNA ROCHA FOLHA	017.006.451-45	SUPERVISOR DE SEGURANÇA - CDA-8
15	BRUNO JOSÉ DA SILVA	024.192.861-65	DIRETOR DE UNIDADE - CDI-8
16	BRUNO PEREIRA DE MORAIS	909.182.311-91	SUPERVISOR DE SEGURANÇA - CDA-8
17	CAIO CÉSAR DE OLIVEIRA DE ARAÚJO	010.889.381-24	DIRETOR DE UNIDADE - CDI-8
18	CARLOS HENRIQUE DE CASTRO	781.078.571-00	SUPERVISOR DE SEGURANÇA - CDA-8
19	CLÁUDIO CARVALHO ALVARENGA	764.174.761-20	DIRETOR DE UNIDADE - CDI-8
20	CLÁUDIO HENRIQUE BORGES PINHEIRO	945.766.881-20	DIRETOR DE UNIDADE - CDI-8
21	CLEDEILSON LIMA DA SILVA	869.083.911-91	SUPERVISOR DE SEGURANÇA - CDA-8
22	CLEDEMILSON RODRIGUES DE FREITAS	577.832.841-91	DIRETOR DE UNIDADE - CDI-8
23	CRISTIANO GOMES NUNES	002.963.061-42	DIRETOR DE UNIDADE - CDI-8
24	DANILO FERNANDES GUIMARÃES	710.340.051-20	DIRETOR DE UNIDADE - CDI-8

No DE ORDEM	NOMEAR	CPF/MF No	CARGO

 Estado de Goiás Imprensa Oficial do Estado de Goiás	 AGÊNCIA BRASIL CENTRAL Rua SC-1, nº 299 - Parque Santa Cruz CEP: 74.860-270 - Goiânia - Goiás Fone: 3201-7600 / 3201-7663 Fax: 3201-7623 / 3201-7779 www.abc.go.gov.br	Diretoria João Bosco Bittencourt Presidente Paulo Valério da Silva Diretor de Gestão Planejamento e Finanças Abadia Divina Lima Diretora de Telerrádiodifusão e Imprensa Oficial Previsto Custódio dos Santos Chefe do Núcleo de Imprensa Oficial
---	--	--

Anexo 3 - Decreto de Situação de Emergência na bacia hidrográfica do Rio Meia Ponte – 2019.

2


Diário Oficial

 GOIÂNIA, QUINTA-FEIRA, 02 DE MAIO DE 2019
 ANO 182 - DIÁRIO OFICIAL/GO Nº 23.044

sencial ou a distância (EAD).

Art. 3º A função de Coordenador da Escola Pública de Trânsito do Estado de Goiás, ligada diretamente à Gerência de Educação de Trânsito e Formação de Condutores, subordinada à Diretoria Técnica, possui as seguintes competências:

I - programar, supervisionar, controlar, orientar e responder pela execução das atividades afetas à EPT-GO;

II - orientar a execução das atividades com os padrões de produtividade e custos estabelecidos;

III - propor normas procedimentais para a orientação das atividades administrativas, didáticas e disciplinares da EPT-GO;

IV - comunicar ao superior imediato quaisquer deficiências ou ocorrências relativas aos serviços sob sua responsabilidade, bem como propor alternativas para solucioná-las;

V - primar pela qualidade dos serviços prestados ao cidadão;

VI - certificar o aproveitamento e atestar a participação nos cursos oferecidos pela EPT-GO;

VII- zelar:

a) pelo cumprimento das normas e dos procedimentos estabelecidos;

b) pela disciplina nos locais de trabalho;

c) pela manutenção do bom estado de conservação de prédios, equipamentos, instalações e patrimônio sob sua responsabilidade, providenciando correções ou reparos, quando necessário.

Art. 4º Será designado servidor do Departamento Estadual de Trânsito para exercer as atribuições de Coordenador da Escola Pública de Trânsito de Goiás - EPT-GO, o qual deverá possuir os seguintes requisitos mínimos para assumir a função:

I - formação superior;

II - conclusão de curso em educação de trânsito em instituição reconhecida, com experiência profissional na área;

III - aptidão para cumprir as atribuições que estão dispostas no art. 3º deste Decreto.

Art. 5º Será exigido do servidor designado para a função pública classificada nos termos do art. 4º deste Decreto o preenchimento dos requisitos mínimos de escolaridade e experiência profissional na área de educação de trânsito.

Art. 6º O Presidente do Departamento Estadual de Trânsito - DETRAN definirá, mediante portaria, a estratégia de implantação gradual da EPT-GO, bem como o ressarcimento relativo às despesas com materiais didáticos dos cursos ministrados ou administrados pela Escola Pública de Trânsito a seus alunos.

Art. 7º O Presidente do Departamento Estadual de Trânsito - DETRAN poderá instalar, mediante portaria, caso necessário, postos avançados da EPT-GO junto às Circunscrições Regionais de Trânsito- CIRETRANs no Estado de Goiás.

Parágrafo único. Os postos avançados a que se refere este artigo não se caracterizam como unidades administrativas, apenas pontos de apoio regional.

Art. 8º O Presidente do Departamento Estadual de Trânsito - DETRAN poderá, mediante portaria, firmar convênios, contratos ou acordos de parceria com outros órgãos, entidades, instituições e segmentos organizados da sociedade, para a execução integrada de projetos específicos de educação de trânsito.

Art. 9º A Dotação Orçamentária da EPT-GO estará vinculada à Conta da Educação de Trânsito e Formação de Condutores, referente à destinação específica das multas em prol da educação, fornecendo subsídios para realização das atividades educacionais, diárias, passagens, traslados, hospedagens, contratações de professores, instrutores e palestrantes, caso necessário para a promoção adequada do funcionamento da Escola Pública de Trânsito do Estado Goiás.

Art. 10. As atribuições e competências de funcionamento previstas neste Decreto poderão ser regulamentadas por Portaria do Presidente do Departamento Estadual de Trânsito.

Art. 11. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, em Goiânia, 30 de abril de 2019, 131ª da República.

RONALDO RAMOS CAIADO

Protocolo 127680

DECRETO Nº 9.438, DE 30 DE ABRIL DE 2019.

Declara situação de emergência na Bacia do Rio Meia Ponte e define ações para garantir o uso prioritário da água.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE GOIÁS, no uso de suas atribuições constitucionais, com fundamento no art. 7º, inciso VII, da Lei n. 12.608, de 10 de abril de 2012, tendo em vista o que consta dos **Processos nos 201900003000646 e 201900017002188**,

considerando o teor da Nota Técnica nº 01/2019 - SRH/SEMAD, da Superintendência de Recursos Hídricos da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, que versa sobre a tendência da diminuição das precipitações e vazões na temporada chuvosa 2018/2019 em relação à temporada 2017/2018, o que pode vir a culminar numa escassez hídrica na Bacia do Rio Meia Ponte, a montante da região metropolitana de Goiânia, e consequente crise de abastecimento;

considerando as recomendações constantes da Nota Técnica nº 001/2019 - SRH/SEC/IMA, indicando a necessidade de adoção de medidas urgentes para conter e superar uma provável situação de escassez hídrica;

considerando o teor do Informativo de Precipitações e

 <p>Estado de Goiás Imprensa Oficial do Estado de Goiás</p>	 <p>AGÊNCIA BRASIL CENTRAL</p> <p>Rua SC-1, nº 299 - Parque Santa Cruz CEP: 74.860-270 - Goiânia - Goiás Fones: 3201-7639 / 3201-7623 / 3201-7663 www.abc.go.gov.br</p>	<p>Diretoria</p> <p>Vassil José de Oliveira Presidente</p> <p>Clebiana Pimenta Gouvêa Cruz Diretora de Gestão, Planejamento e Finanças</p> <p>Elizeth Castro de Araújo Diretora de Telerrádiodifusão, Imprensa Oficial e Site</p> <p>Previsto Custódio dos Santos Chefe do Núcleo de Imprensa Oficial</p>
--	--	--

Tendências para os meses de fevereiro, março e abril de 2019, do Sistema de Meteorologia e Hidrologia do Estado de Goiás (SIMEHGO), da Secretaria de Estado de Desenvolvimento e Inovação, o Memorando n.º 005/2019 - SRH/SEMAD, da Superintendência de Recursos Hídricos da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, e o Ofício n. 0721/2019, do Diretor-Presidente da Companhia de Saneamento de Goiás S/A (SANEAGO), todos versando sobre a escassez hídrica na Bacia do Rio Meia Ponte;

considerando que a SANEAGO tem captado vazões abaixo do valor outorgado pelo órgão gestor de recursos hídricos, assim como outros setores usuários que no ano de 2018 tiveram vazões reduzidas em função do abastecimento público da Região Metropolitana de Goiânia;

considerando a estimativa da SANEAGO de que para o ano de 2019, com base nos parâmetros de 2017 e 2018, a vazão dos mananciais de abastecimento público continuará abaixo da média, principalmente no período de seca (junho a novembro);

considerando o prognóstico de precipitação para o período compreendido entre março e setembro na Região Centro-Oeste, com maior probabilidade de chuvas abaixo da normal climatológica, devido à característica do fenômeno El Niño, que se encontra em médias latitudes do Oceano Pacífico e influencia diretamente nas massas de ar que convergem para o território goiano;

considerando a crise de abastecimento público de água que a Região Metropolitana de Goiânia enfrentou no período seco do ano de 2017, com limitações no fornecimento de água em alguns setores da Capital;

considerando as reduções progressivas dos índices de precipitação acumulada anual nos municípios indicados no Informativo do SIMEHGO, entre os anos de 2015 e 2019, corroborando a atual situação de déficit hídrico;

considerando que o mês de Janeiro de 2019 foi marcado por precipitações bem abaixo das normais climatológicas em alguns municípios do Estado de Goiás;

considerando o comprometimento quantitativo das vazões dos mananciais de abastecimento público do Estado de Goiás, sendo que o nível de vazão do Rio Meia Ponte dos anos de 2016, 2017 e início de 2019 esteve abaixo da média;

considerando a crise de abastecimento público de água que a Região Metropolitana de Goiânia enfrentou nos meses de setembro e outubro de 2017, com limitações no fornecimento de água em alguns setores da Capital, o que não se repetiu em 2018 devido ao rigoroso controle dos recursos hídricos disponíveis, especialmente nos mananciais onde há uso múltiplo;

considerando o art. 1º, III, da Lei federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, o qual dispõe que, em situações de escassez, têm prioridade no uso de recursos hídricos o consumo humano e a dessedentação de animais;

considerando que o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte integra o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e tem as suas atribuições legais definidas na Lei federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, na Lei estadual nº 13.123, de 16 de julho de 1997, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos, na Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos nº 05, de 10 de abril de 2000, que trata das atribuições dos Comitês de Bacias Hidrográficas, nas Resoluções do Conselho Estadual de Recursos Hídricos nº 03, de 10 de abril de 2001, que estabelece diretrizes para a formação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado de Goiás, e nº 04, de 09 de outubro de 2001, que estabelece a criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte, no Decreto nº 5.580, de 09 de abril de 2002, que dispõe sobre a organização do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte, e no seu Regimento Interno;

considerando que o art. 15, incisos III e V, da Lei federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, permite a suspensão da outorga do direito de uso de recursos hídricos quando houver necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas, e quando houver necessidade de se atender a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas;

considerando o Memorando 05/2019 - SRH/SEMAD, que recomenda a adoção de medidas para controle de uma possível situação de escassez hídrica no período árido do corrente ano;

considerando a competência dos estados-membros para declarar situação de emergência, nos termos do art. 7º, VII, da Lei federal 12.608, de 10 de abril de 2012,

DECRETA:

Art. 1º Fica declarada situação de emergência na Bacia do Rio Meia Ponte, de forma a priorizar o consumo humano e a dessedentação de animais, pelo período de 270 (duzentos e setenta) dias, tendo em vista a redução do volume de água nos corpos hídricos utilizados para o abastecimento humano.

Art. 2º Compete ao Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte - CBH Meia Ponte definir, no prazo de 30 (trinta) dias a contar da publicação deste Decreto, as diretrizes para o enfrentamento da crise hídrica na Bacia do Rio Meia Ponte, a montante da Região Metropolitana de Goiânia, instituindo níveis de controle para atuação do órgão gestor de Recursos Hídricos e dos setores usuários.

Art. 3º A captação de água na Bacia do Rio Meia Ponte para atividade agropecuária, industrial, comercial, de lazer e outros usos poderá ser restringida ou suspensa, de modo a priorizar o abastecimento para consumo humano e a dessedentação de animais.

Art. 4º Compete à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD):

I - definir a extensão da restrição ou suspensão para o uso de água bruta enquanto vigorar a situação de emergência, conforme diretrizes estabelecidas pelo CBH Meia Ponte e/ou Conselhos Estaduais de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos, enquanto vigor a situação de emergência;

II - instituir cadastro dos usuários não outorgados na Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte, a montante de Goiânia, visando subsidiar estudos para inclusão na gestão de recursos hídricos;

III - fiscalizar o cumprimento das medidas restritivas ou de suspensão sobre o uso de água e aplicar as sanções legais cabíveis.

Art. 5º Compete à Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento:

I - implementar medidas de apoio aos agricultores, visando à melhoria da eficiência de uso da água nas atividades agropecuárias;

II - orientar os agricultores para o cumprimento da restrição de captação de água, conforme determinações da SEMAD.

Art. 6º Compete à SANEAGO, como maior usuária da Bacia Hidrográfica:

I - adotar providências urgentes para a redução, ao mínimo, da perda de água captada e/ou tratada, encaminhando à SEMAD relatório das mesmas e dos resultados alcançados;

II - realizar, sob orientação da SEMAD, estudos referentes à infiltração de água na Bacia do Meia Ponte e de viabilidade de instalação de poços piezométricos para monitoramento do aquífero livre;

III - elaborar proposta de redução da captação direta no Rio Meia Ponte, apresentando alternativas de médio e longo prazo, com objetivo de mitigar os efeitos da crise hídrica;

IV - apresentar à SEMAD proposta de investimentos em revitalização e conservação da referida bacia hidrográfica, objetivando a melhoria das condições de qualidade e quantidade de água;

V - implementar ações de conscientização e informação da população quanto à economia e ao uso racional de água.

Art. 7º Compete à Agência Goiana de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos (AGR) fiscalizar o cumprimento das medidas previstas neste Decreto e aplicar as sanções cabíveis, no âmbito de suas atribuições legais.

Art. 8º Os órgãos e as entidades do Poder Executivo estadual promoverão a comunicação e a publicidade das ações decorrentes da aplicação deste Decreto, bem como das necessárias à conscientização e informação da população quanto à economia e ao uso racional de água.

Art. 9º Compete aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos e o do Meio Ambiente:

I - promover a divulgação das disposições deste Decreto aos seus membros, conclamando-os a adotar medidas de conscientização da população local sobre captação e uso racional de água;

II - deliberar sobre as diretrizes estabelecidas pelo CBH Meia Ponte quando elas afetarem a vazão remanescente.

Art. 10. Compete ao usuário de recursos hídricos devidamente outorgado:

I - realizar imediata instalação de equipamentos que possibilitem o monitoramento da vazão outorgada, em cumprimento à Portaria nº 87/2018 - GAB e Nota Técnica nº 01/2018 - SRH, contidas no sítio eletrônico da SEMAD, caso ainda não tenha realizado;

II - encaminhar, no prazo de 30 (trinta) dias, ao Portal dis-

ponibilizado pela SEMAD, as informações de monitoramento da vazão outorgada coletadas no ano de 2018 e nos meses de janeiro, fevereiro e março de 2019;

III - enviar, mensalmente, as informações de monitoramento da vazão outorgada, referente ao ano de 2019, a partir do mês de abril.

Parágrafo único. O não cumprimento das obrigações previstas nos incisos de I a III deste artigo acarretará a revogação da portaria de outorga de direito de uso de recursos hídricos, sem prejuízo de outras sanções previstas em leis e atos normativos.

Art. 11. Compete ao usuário não outorgado da Bacia do Meia Ponte, a montante de Goiânia, coordenadas 16°34'10,8" S e 49°19, 44,7" W, sob pena de incorrer nas sanções previstas em leis e demais atos normativos:

I - realizar cadastramento dos usos não outorgados, diretamente em plataforma digital disponibilizada pela SEMAD, em prazo a ser divulgado por esta Secretaria;

II - atentar-se aos prazos determinados pela SEMAD no que se refere ao cadastro dos usos e das determinações de redução da vazão captada em períodos críticos, a fim de evitar perdas pessoais decorrentes da impossibilidade da utilização de água nos meses de maior escassez.

Art. 12. A Secretaria de Estado da Segurança Pública providenciará operação policial especial na Bacia do Meia Ponte, por meio da unidade competente, para reprimir o uso de água em desacordo com os processos de licenciamento de uso de recursos hídricos.

Art. 13. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, em Goiânia, 30 de abril de 2019, 131ª da República.

RONALDO RAMOS CAIADO
 ANDRÉA VULCANIS

Protocolo 127685



Defenda sua família, seus vizinhos, sua comunidade. Não basta combater o mosquito. Precisamos eliminar seus criadouros e qualquer local ou recipiente que acumule água parada.



Fechem bem tonéis e barris



Coloque areia no pratinho dos vasos de plantas



Tampe caixas d'água



Esvazie e guarde garrafas sem uso de cabeça para baixo



Anexo 4 – Portaria de outorga para a captação da SANEAGO no rio Meia Ponte - 2300 l/s.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS,
INFRAESTRUTURA, CIDADES E ASSUNTOS METROPOLITANOS
SUPERINTENDÊNCIA EXECUTIVA DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
 Superintendência de Recursos Hídricos

PORTARIA Nº 635/2016 - SRH

O SUPERINTENDENTE DE RECURSOS HÍDRICOS DA SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS, INFRAESTRUTURA, CIDADES E ASSUNTOS METROPOLITANOS, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto no inciso I do Art. 26 da Constituição Federal, do Art. 43 do Decreto nº 24.643 de 10 de julho de 1.934, do item "6" alínea "m", inciso III artigo 4º do capítulo III da Lei Estadual 12.603 de 07 de abril de 1.995, da Portaria SEMARH nº 071 de 10/05/2012 e do que consta o Processo nº 14275/2015 - 170, RESOLVE:

Art. 1º – Outorgar, a SANEAMENTO DE GOIÁS S/A, CPF/CNPJ Nº: 01.616.929/0001-02, até 28 de setembro de 2028, o uso das águas estaduais localizado na(s) propriedade(s) CAPTAÇÃO MEIA PONTE no(s) município(s) de Goiânia Estado de Goiás, conforme abaixo relacionado:

Manancial	Rio Meia Ponte
Coordenadas Geográficas do ponto de Captação (Datum SAD 69)	LT: -16°34'08"/LG: -49°19'43"
Tipo de captação	Direta no curso de água
Tipo de uso(Atividade)	Bombeamento
Finalidade	Abastecimento público
Vazão Máxima Captada	2.300,00 l/s
Período de uso	8640 horas/ano, de janeiro a dezembro
Situação do Uso	Em operação

Parágrafo Único - Todas as obras, projetos e estudos hidrológicos desta concessão são de responsabilidade do usuário requerente/responsável(eis) técnico(s) e deverão ser executadas, com prazo final até 28 de setembro de 2018, para consolidação deste ato, sob pena de revogação, conforme previsto no Processo acima mencionado.

Art. 2º - Fica o(s) outorgado(s) obrigado a:

I. Manter o uso em perfeitas condições de estabilidade e segurança, respondendo pelos danos a que der causa, em relação ao meio ambiente e a terceiros;

II. Responder, civilmente e criminalmente, por danos causados à vida, à saúde e ao meio ambiente, bem como do uso inadequado que vier a fazer da outorga solicitada;

III. Responder por todos os encargos relativos à execução dos serviços e obras necessários à efetivação do uso, inclusive para a adequação da qualidade da água conforme Portaria MS nº 2.914, de 12-12-2011 e Resolução CONAMA nº 357/2005, bem como nos casos de alteração, modificação ou adaptação dos sistemas que, a critério da SECIMA, venham a ser exigidos, em função do interesse público ou social;

IV. Verificar, junto aos órgãos competentes, a necessidade de obtenção de outras licenças e autorizações para a atividade, bem como atender a todas as normatizações pertinentes;

V. Instalar equipamento de medição de vazão na tubulação da captação e enviar as leituras mensais da derivação anualmente para essa Superintendência comprovando que a vazão e o período de derivação não ultrapassam o limite outorgado;



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS,
INFRAESTRUTURA, CIDADES E ASSUNTOS METROPOLITANOS
SUPERINTENDÊNCIA EXECUTIVA DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
 Superintendência de Recursos Hídricos

VI. Apresentar anualmente os relatórios mensais das vazões médias captadas no manancial;

VII. Paralisar a captação quando a vazão do manancial for inferior a 3.455,3 l/s (50% da Q95%);

VIII. Comprovar por meio de relatório fotográfico a instalação do equipamento de bombeamento utilizado, com detalhamento do modelo, da potência e da vazão da unidade, em até dois anos;

IX. Promover a recuperação das APPs no local de instalação da captação com espécies nativas do Cerrado, obedecendo a metragem estabelecida em lei;

Art. 3º - A não observância ao estabelecido neste ato, poderá caracterizar o usuário como infrator com a conseqüente aplicação das penalidades previstas em Lei.

Art. 4º - Esta Portaria poderá ser revogada, sem que caiba indenização a qualquer título, além dos casos gerais, nos seguintes casos especiais:

I. Quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos tornarem necessárias adequações dos sistemas outorgados;

II. Na hipótese de infringência das disposições relativas à legislação pertinente;

III. Da constatação de discrepâncias entre os projetos apresentados e as os usos efetivamente implementados;

IV. Do descumprimento das especificações desta Portaria.

Art. 5º - Esta Portaria de outorga, mantidas todas as condições expressas no respectivo ato, poderá ter sua renovação requerida com antecedência mínima de 30 (trinta) dias da data de seu vencimento, sujeita a nova análise de viabilidade hídrica.

Art. 6º - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário e resguardadas as modificações de legislações posteriores.

C U M P R A - S E.

SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS DA SECRETARIA DE
 ESTADO DO MEIO AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS, INFRAESTRUTURA, CIDADES E
 ASSUNTOS METROPOLITANOS, em Goiânia, aos **28** dias do mês de **setembro** de **2016**.

Documento assinado digitalmente.

MAURICIO DA VEIGA JARDIM JÁCOMO
 Superintendente de Recursos Hídricos

Documento assinado digitalmente conforme portaria nº 73/2014 SECMA/GO, MP 200/01 e Lei 17.039-2010/GO. Este documento poderá ter sua validade verificada através do site: <http://www.intra.secma.go.gov.br/intra/validar.jsf> e o código de autenticação informado no campo da assinatura



Goiânia, 29 de Setembro de 2016 às 16:11
 (Assinado eletronicamente)
 MAURICIO DA VEIGA JARDIM JACOMO
 Código de Autenticação
 14751762839339H1N99

**Anexo 5 - Portaria de outorga para a captação da SANEAGO a jusante da
barragem Mauro Borges – 6670 l/s.**



**ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS
GABINETE**

PORTARIA Nº 946 12.009-GAB

O SECRETÁRIO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto no inciso I do Art. 26 da Constituição Federal, do Art. 43 do Decreto nº 24.643, de 10 de junho de 1.934, do Cap. II, Art. 10, da Lei Estadual nº 13.123, de 16 de julho de 1.997 e do que consta o Processo nº 17742/2009-17037, RESOLVE:

Art. 1º - Fica outorgado a SANEAMENTO DE GOIÁS S.A., com sede à Avenida Fued José Sebba, nº 570, Bairro Jardim Goiás, no município de Goiânia, Estado de Goiás, inscrita no CNPJ sob o nº 01.616.929/0001-02, por 12 (doze) anos, o uso das águas do Ribeirão João Leite, para abastecimento público do município de Goiânia, para derivação durante 24 (vinte e quatro) horas diárias, ao longo de todo o ano, de até 6,67 m³/s (seis vírgula sessenta e sete metros cúbicos por segundo).

Parágrafo Único - Todas as obras, projetos e estudos hidrológicos desta concessão encontram-se implantadas, conforme determinação da Portaria nº 013/2002 – GAB, de 11 de janeiro de 2002.

Art. 2º - Atingido nos períodos de estiagem, vazão insuficiente para garantir o fluxo compatível com outros usos, fica garantida à SANEAMENTO DE GOIÁS S.A. a priorização da utilização de uma vazão mínima, determinada pela SEMARH, uma vez que o referido uso é prioritário.

Art. 3º - A outorga prevista no caput do Art. 1º teve por estudo a Caracterização Hidrica realizada pelo GEÓLOGO JOSÉ DE ARIMATÉIA E SILVA JÚNIOR, CREA-GO Nº 3053/D, o qual torna-se Responsável Técnico, perante o Governo do Estado de Goiás.

Art. 4º - Para a proteção do manancial, fica o outorgado obrigado à:

I - Utilizar técnicas adequadas no manejo e conservação dos solos;

II - Manter a classe do manancial, conforme Resolução nº 357, de 17 de março de 2005 do CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA;

III – Recompôr e preservar as matas ciliares, conforme previsto em Lei nº 12.596, de 14 de março de 1.995, que institui a Política Florestal do Estado de Goiás e dá outras providências;

IV - Verificar, junto aos órgãos competentes, a necessidade de requerer Licenciamento Ambiental.

V – A captação será feita a partir do reservatório formado pela barragem do Ribeirão João Leite, outorgada pela Portaria nº 745/09 (P. 10957). O volume acumulado é suficiente ao atendimento da captação e a manutenção da vazão de escoamento mínima de 0,9 m³/s a jusante.

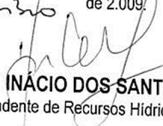
Art. 5º - O outorgado responderá criminalmente pelo não cumprimento das condições impostas nesta Portaria.

Art. 6º - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

CUMPRASE.
GABINETE DO SECRETÁRIO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DOS
dias do mês de novembro de 2.009.

RECURSOS HÍDRICOS, em Goiânia, aos 13


ROBERTO GONÇALVES FREIRE
Secretário


HARLEN INÁCIO DOS SANTOS
Superintendente de Recursos Hídricos

Anexo 6 - Matérias publicadas sobre a crise hídrica do Rio Meia Ponte – 2017.

Matéria 1: Crise hídrica leva governo a decretar situação de emergência

JORNAL OPÇÃO
44 Anos

busque aqui...

14/01/2020

Início Edição de semana Opção Diário Editorial Colunas Bastidores Entrevistas Cultural Reportagens Tocantins Mais

/ Últimas notícias

Bacia
Crise hídrica leva governo a decretar situação de emergência no Meia Ponte

setembro 6, 2017 6:09 — Por Matheus Monteiro — Edição 2199

Decreto assinado por Marconi Perillo definiu o prazo de 90 dias e levou em consideração os estudos feitos pela Secima e Saneago

Em virtude da escassez hídrica na bacia do rio Meia Ponte, o Governo de Goiás decretou nesta quarta-feira (6/9) situação de emergência por 90 dias e agora definirá, por meio da Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Cidades (Secima), as ações de restrição para garantir os usos prioritários da água.

Relacionados

Sistema Mauro Borges pode evitar racionamento durante seca do mês de setembro em Goiânia

O decreto assinado pelo governador Marconi Perillo levou em consideração os estudos feitos pela pasta, pela Secretaria de Desenvolvimento (SED) e Saneago, todos apontando a escassez hídrica do Meia Ponte. Os estudos mostram uma severa estiagem.

Entre os anos de 2014 e 2017, houve redução de 25% nos índices de chuva acumulada nos municípios de Goiânia e Santo Antônio de Goiás, sendo este o principal motivo para a atual situação de déficit hídrico. Além disso, o prognóstico de precipitação para os meses de setembro, outubro e novembro deste ano na Região Centro-Oeste também aponta para chuvas abaixo do normal. Devido ao estresse hídrico do Meia Ponte, a Saneago tem captado entre 1.500 e 1.700 litros de água por segundo desde o dia 29 de agosto, índice abaixo dos 2.300 L/s outorgados à empresa.

RECEBA NOSSAS NOTÍCIAS DIRETO NO CELULAR

Não se esqueça de salvar nosso número em seus contatos

CADASTRE-SE

Assine nesse Feed

/ Facebook

Fonte: <https://www.jornalopcao.com.br/ultimas-noticias/crise-hidrica-leva-governo-a-decretar-situacao-de-emergencia-no-meia-ponte-104543/> acesso em: 08/2020

Matéria 2: Governo decreta situação de emergência na Bacia do Meia Ponte

MENU G1 GOIÁS TV G1

GOIÁS TV G1

Q BUSCAR

Governo decreta situação de emergência na Bacia do Meia Ponte, em Goiânia

Moradores reclamam da falta de água e até contratam caminhões-pipa para amenizar o problema na Grande Goiânia. Porém, Saneago diz que situação está praticamente normal.

Por Paula Resende, G1 GO
07/09/2017 14h48 - atualizado há 2 anos

Milhares de moradores estão sem água no feriado, na Grande Goiânia

Fonte: <https://g1.globo.com/goias/noticia/governo-decreta-situacao-de-emergencia-na-bacia-do-meia-ponte-em-goiania.ghtml> acesso em: 08/2020

2018

Matéria 3: A verdade sobre a barragem João Leite – referente ao seu funcionamento precário

MENU **DM.JOR.BR**

A verdade sobre a represa do Ribeirão João Leite

DIÁRIO DA MANHÃ
20 de agosto de 2018 22:30 | Atualizado há 1 ano



Goiania padeca por falta das interligações do sistema de saneamento: centro de cloração da água não estava pronto, então foi improvisado um centro de cloração nos próprios tanques! (FOTO: REPRODUÇÃO/JORNALHORAD'EXTRA)

- Enquanto isso, Sistema Produtor Mauro Borges, nome dado ao complexo de águas da represa do Ribeirão João Leite, continua sem funcionar

A barragem do Ribeirão João Leite nunca funcionou de fato. Ano passado, ela entrou em funcionamento em meio à crise, de forma precária, e apenas para testes.

Fonte: <https://www.dm.jor.br/cotidiano/2018/08/a-verdade-sobre-a-represa-do-ribeirao-joao-leite/> acesso em 09/2020

Matéria 4: Escassez de água faz Goiás decretar emergência e avaliar racionamento

🔍 CORREIO BRAZILIENSE Acervo

BRASIL

Escassez de água faz Goiás decretar emergência e avaliar racionamento

Decreto que estabelece situação de emergência no estado vale por 290 dias e dá permissão ao governo estabelecer medidas de racionamento caso haja necessidade

PS Philippe Santos*

postado em 13/03/2018 12:45



O Distrito Federal não é a única unidade do Centro-Oeste afetada por uma crise hídrica. O governador de Goiás, Marconi Perillo (PSDB), assinou um decreto publicado no *Diário Oficial do Estado (DOE)* desta terça-feira (13/3) no qual declara situação de emergência nas Bacias do Rio Meia Ponte e do Ribeirão João Leite, principais fontes para abastecimento da Grande Goiânia.

Assine a nossa newsletter

Digite seu endereço de e-mail para acompanhar as notícias diárias do Correio Braziliense.

Digite seu email...

INSCREVA-SE

Fonte: <https://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/brasil/2018/03/13/interna-brasil,665742/escassez-de-agua-faz-goias-decretar-emergencia-e-avaliar-rationamento.shtml> acesso em: 10/2020

Matéria 5: Governo decreta situação de emergência e anuncia medidas para evitar a crise hídrica



G1 GOIÁS Q BUSCAR

Governo decreta situação de emergência e anuncia medidas para tentar evitar crise hídrica em Goiás

Chuvvas em 2017 tiveram a menor incidência dos últimos 20 anos, diz governo. Restrição ou suspensão da captação de água para atividade industrial e campanhas estão entre ações.

Por Silvío Túlio, G1 GO
13/03/2018 15h33 - Atualizado há 2 anos

f t w l p



Governo decreta situação de emergência e anuncia medidas para tentar evitar crise hídrica

Fonte: <https://g1.globo.com/go/goias/noticia/governo-decreta-situacao-de-emergencia-e-anuncia-medidas-para-tentar-evitar-crise-hidrica-em-goias.ghtml> Acesso em: 10/2020

2019

Matéria 6: Ação do MP quer suspensão de outorgas do Meia Ponte para garantir abastecimento



Ministério Público do Estado de Goiás

digite aqui o que você procura

✓ Avalie o site A A+ - contraste

CONHEÇA O MP-GO | ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR | INSTITUCIONAL | DIÁRIO OFICIAL | CENTRO DE APOIO | SERVIÇOS

Você está aqui: Página Principal => Notícia

03/09/2019 - 08h00 - Consumidor

Ação do MP quer suspensão das outorgas do Meia Ponte para garantir abastecimento da população

O Ministério Público de Goiás ajuizou nesta segunda-feira (2/9) ação civil pública contra o Estado de Goiás, requerendo tutela de urgência (liminar) para suspensão total das outorgas de uso de recursos hídricos da Bacia do Rio Meia Ponte a montante da captação de Goiânia, com exceção das concedidas para abastecimento da população e dessedentação de animais. Conforme requerido pelo MP, a medida deverá prevalecer até o retorno da vazão do Meia Ponte ao nível de alerta, que é de escoamento menor ou igual a 6 mil litros por segundo. As outorgas que deverão ser suspensas abrangem as atividades agropecuárias, industriais, comerciais e de lazer.

Deliberação sobre estratégia do MP ocorreu em reunião na sala 30.

ASCOM MP-GO

Tire suas dúvidas, encontre os serviços e contatos da Assessoria de Comunicação

Mais lidas

- 1 Com 1ª denúncia contra João Teixeira de Faria e dois guias, MP-GO inaugura nova fase de investigação
- 2 Provas subjetivas de concurso para promotor substituído em Goiás serão aplicadas dias 17, 18 e 19
- 3 Juiz acolhe ação de improbidade

Fonte: <http://www.mpgp.br/portal/noticia/acao-do-mp-quer-suspensao-das-outorgas-do-meia-ponte-para-garantir-abastecimento-da-populacao#.XiE8EchKhPY> acesso em: 09/2020

Matéria 7: Queda na vazão do rio Meia Ponte já é igual a de agosto de 2017

sagres 02 98400 3757 Ao vivo f t

Últimas Política Atualidade Goiás Vida Nova Opinião Podcasts

Queda na vazão do Rio Meia Ponte já é igual a de agosto de 2017, ano da maior crise hídrica

PUBLICADO EM 02 SETEMBRO 2019 - CLEIDE ALVES

#RioMeiaPonte

O nível atual de vazão de água no Rio Meia Ponte em 2,8 mil litros por segundo (l/s), de acordo com nova classificação feita Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) na sexta-feira (30), é praticamente o mesmo de agosto de 2017, quando se registrou a maior crise no abastecimento de água em Goiânia, Aparecida de Goiânia, Trindade e Colina.

De acordo com o Plano de Racionamento da Saneag, divulgado em seu site, a vazão do rio em 14 de agosto daquele ano atingiu em 2.540 l/s. De acordo com o mesmo documento, em 2018, no entanto, "em razão das ações de fiscalização intensiva, realizada pela Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assentamento Metropolitanos (Secama), na mesma data, em 14/08/2018, a vazão medida no ponto de captação para abastecimento público foi de 3.650 l/s, cerca de 1.000 l/s a mais do que em 2017, mesmo com redução, segundo a climatologia, de 20% no volume de chuvas.

blogs

Charlie Pereira
Cala o primeiro Ministro do Campeonato Goiano 2020

Cinematoca Sagres
Cinematoca traz lançamentos como Star Wars: A Ascensão Skywalker

+ lidas

Madri Falcão diz que está insoneformada com venda de Miraflores

Goiás encaminha contratação de smia com passagem por Goiás e Inter de Goiás

ACRítico vai usar participação acadêmica para reforma da Anacly, que deve receber 50% dos jogos da Dragão na Delta A

Bela fera do Atlético: o clube da família

Goiânia vence jogo-treino por 6x0

as últimas

04/01/2020
Goiás perde para o Vasco de virada e dá adeus à Copa São Paulo

Fonte: <https://sagresonline.com.br/noticias/cidades/95144-queda-na-vazao-do-rio-meia-ponte-ja-e-igual-a-de-agosto-de-2017-ano-da-maior-crise-hidrica> acesso em: 09/2020

Matéria 8: Meia Ponte atinge Nível Crítico

ÚLTIMAS ESPORTES POLÍTICA COLUNAS & BLOGS TV DG CONCURSOS DG+ CAPA 27°C Goiânia

Sexta, 17 Janeiro 2020 02:53:17

DG
DIÁRIO DE GOIÁS

Buscar BUSCAR

62 99550 5633

Cidades

A data de **vencimento do ITU** está próxima

Alerta: Meia Ponte atinge Nível Crítico

TERÇA, 30/07/2019 17H44 - ISABEL CRISTINA

f t w a s in

A Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) afirma que a Bacia do Rio Meia Ponte que abastece Goiânia e Região Metropolitana, saiu do nível de alerta e atingiu o Nível Crítico 1. Isso significa que uma série de ações devem ser feitas para garantir o uso prioritário e o abastecimento de água para as áreas urbanas e rurais atingidas.

globoplay

Assista

Colunas & Blogs

Altair Tavares Valdivino de Oliveira pretende inserir Conselho de Economia em discussões relevantes

Samuel Straioto Comung terá 49 novos caminhões para coleta de lixo

Fonte: <https://diariodegoias.com.br/cidades/120917-alerta-meia-ponte-atinge-nivel-critico> acesso em: 09/2020

Matéria 9: Crise hídrica no Meia Ponte é resultado da degradação, diz MP-GO



Fonte: <http://www.podergoias.com.br/materia/1903/crise-hidrica-no-meia-ponte-e-resultado-da-degradacao-das-nascentes-diz-mp-go> acesso em: 10/2020.

2020

Matéria 10: Governo de Goiás implementa ações de enfrentamento à crise hídrica na bacia do Rio Meia Ponte

Governo de Goiás implementa ações de enfrentamento à crise hídrica na Bacia do Rio Meia Ponte

Publicado: 08 Julho 2020
Última Atualização: 08 Julho 2020



Fonte: <https://www.meioambiente.go.gov.br/noticias/1964-governo-de-goi%C3%A1s-implementa-a%C3%A7%C3%B5es-de-enfrentamento-%C3%A0-crise-h%C3%ADdrica-na-bacia-do-rio-meia-ponte%20.html> acesso em: 10/2020

Matéria 11: Bacia que abastece a Região Metropolitana de Goiânia atinge nível crítico 1

Jornal UFG



Saúde | Ciências Naturais | Tecnologia | Humanidades | Arte e Cultura | Institucional | Especial

Bacia que abastece Região Metropolitana de Goiânia atinge Nível Crítico 1

Em 16/09/20 11:24. Atualizada em 16/09/20 11:26.

Crise hídrica do Rio Meia Ponte foi tema de aula aberta do IESA (UFG)

Ana Livia Rodrigues Santos

O professor do Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás (IESA/UFG), Romualdo Pessoa, realizou nesta terça-feira (15/9), a web-conferência com o tema "Crise hídrica na bacia do Rio Meia Ponte: Os riscos para o abastecimento da região Metropolitana de Goiânia". O palestrante convidado foi João Ricardo Raiser, mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos e secretário executivo dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente (CEMAm) e de Recursos Hídricos (CERHI).

Fonte: <http://jornal.ufg.br/n/133551-bacia-que-abastece-regiao-metropolitana-de-goiania-atinge-nivel-critico-1> acesso em: 11/2020

Anexo 7 – Galeria de Imagens

Imagem 1 - Arte do projeto meia ponte 2018 - Logomarca



Anexo 8 - Portaria 087/2018 – GAB. Estabelece ações de monitoramento na bacia do Meia Ponte.

GOIÂNIA, TERÇA-FEIRA, 10 DE ABRIL DE 2018
ANO 181 - DIÁRIO OFICIAL/GO Nº 22.785

Diário Oficial

5

7. Gestão de Contratos e Termos de Compromisso de Compensação Ambiental	Relatório de acompanhamento	20
8. Gestão de Unidade de Conservação (cumprimento de plano de trabalho)	Relatório de gestão	40
9. Operação de fiscalização (1)	Relatório de operação	150
10. Processo de fiscalização	Relatório de fiscalização	50
Avaliação do ADAMA		
Pontuação (para atividades 1 a 8)		Percentuais do ADAMA
≤ 50		0
> 50 e < 70		5
≥ 70 e < 90		10
≥ 90 e < 100		15
≥ 100		20
Avaliação do ADAMA		
Pontuação (para atividades 9 e 10)		Percentuais do ADAMA
≤ 50		0
> 50 e < 75		5
≥ 75 e < 100		10
≥ 100		15

(1) Operações de Fiscalização são aquelas realizadas em festas tradicionais, que ocorrem no interior de Unidades de Conservação (Festa do Morro, Festa da Lapa), períodos de feriados prolongados e de férias (temporada do Araguaia, por exemplo), entre outras operações especiais. Esta fiscalização visa coibir e evitar ações predatórias no interior e entorno das Unidades relacionadas a pesca, caça, desmatamento, presença de animais alóctones. O servidor designado para a Operação de Fiscalização, além da atividade in loco, também se envolve no planejamento destas ações.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRE-SE.

Gabinete do Secretário de Estado do Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos, em Goiânia, aos 09 de abril de 2018.

Hwaskar Fagundes
Secretário de Estado

Protocolo 69477

PORTARIA Nº 087/2018 - GAB

Estabelece e detalha as ações de monitoramento na Bacia do Rio Meia Ponte, nos termos do Decreto 9.176, de 9 de março de 2018. O SECRETÁRIO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS, INFRAESTRUTURA, CIDADES E ASSUNTOS METROPOLITANOS, no uso de suas atribuições legais, nos termos do art. 40 da Constituição Estadual e demais preceitos legais, e; CONSIDERANDO o Decreto nº 9.176, de 09 de março de 2018, que declara situação de emergência nas Bacias dos Rios Meia Ponte e João Leite e define ações para garantir uso prioritário de água, a Secretaria do Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos - SECIMA. CONSIDERANDO o princípio de combate e prevenção das causas e efeitos adversos das estiações que deve balizar a política estadual de recursos hídricos, nos termos do art. 3º, inc. VI da Lei Estadual 13.123, de 16 de julho de 1997; CONSIDERANDO o poder de revisão das outorgas de recursos hídricos de que é dotado o respectivo órgão regulatório, quando estejam presentes riscos de desabastecimento e comprometimento aos usos prioritários do recurso natural; CONSIDERANDO a prerrogativa do órgão regulatório determinar a

instalação e operação de estações e equipamentos hidrométricos, nos termos do art. 28 da Resolução 09, de 4 de maio de 2005, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

RESOLVE:

Art. 1º Todos os usos de recursos hídricos outorgados na Bacia do Rio Meia Ponte, a montante do ponto de captação da SANEAGO (na Região Metropolitana de Goiânia - coordenadas 16º34'08"S e 49º19'43"W), que sejam realizados por captação direta, captação em barramento e/ou exploração subterrânea (poços tubulares profundos), deverão ter instalados, no prazo de 60 dias corridos a contar da publicação desta portaria, instrumentos de medição volumétrica (ou similar, a ser avaliado pela Gerência de Outorga da SECIMA por meio de provocação do usuário) e horímetro, ambos com lacre do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO.

Parágrafo único. Caberá ao outorgado ou representante designado por ele, exceto para os usos considerados insignificantes descritos no art. 9º desta Portaria, realizar conjunta no referido processo de outorga, do comprovante da aquisição e instalação por meio de relatório fotográfico dos equipamentos mencionados no art. 1º.

Art. 2º Todos os barramentos de regularização de vazão (instalados no leito do curso hídrico) deverão obrigatoriamente possuir instrumento de medição de vazão instalado na saída do sistema de descarga de fundo.

Art. 3º No período de vigência desta Portaria, todos os barramentos outorgados na Bacia do Rio Meia Ponte deverão manter uma vazão residual/remanescente igual ou superior à Q95% (Resolução CERHI nº 09/2005 - art. 12), independente dos valores adotados como remanescente na portaria de outorga obtida.

Parágrafo único. Caso os valores adotados na Portaria de Outorga sejam superiores ao valor da Q95%, este deverá ser atendido em sua totalidade.

Art. 4º Para as barragens a fio d'água, localizadas na Bacia do Rio Meia Ponte, deverão ser adotados mecanismos que permitam que a vazão remanescente de saída seja igual à vazão de entrada.

Art. 5º O sistema de medição mencionado no art. 1º deverá ser instalado próximo ao ponto de captação ou derivação, salvo justificativa técnica em contrário, bem como estar em local de livre acesso e antes de qualquer interferência que possa promover o desvio da vazão captada/derivada.

Art. 6º O usuário de recursos hídricos deverá garantir livre acesso de representantes do órgão outorgante, ou entidade por ele delegada, ao sistema de medição, bem como disponibilizar funcionário para acompanhamento no momento da fiscalização, seguindo o mesmo procedimento das medições estabelecidas nesta Resolução.

Art. 7º O sistema de medição adotado pelo usuário deverá possuir capacidade de aferição in loco pelo órgão outorgante, ou entidade por ele delegada, dos valores de volumes captados, tempo de captação e fluxos residuais/remanescentes.

Parágrafo único. O usuário deverá disponibilizar todos os recursos necessários para a aferição in loco dos registros.

Art. 8º As despesas de instalação, manutenção, leitura, monitoramento, registro e transmissão de informações, assim como quaisquer outras relativas ao sistema de medição, serão custeadas pelo beneficiário da outorga, que será também responsável pela eventual violação dos equipamentos e pela veracidade das informações prestadas ao órgão outorgante, de acordo com a Resolução CERHI nº 09/2005 - art. 28.

Parágrafo único. Os equipamentos do sistema de medição a que se referem o art. 1º devem ser compatíveis com a vazão outorgada, cabendo ao beneficiário da outorga a consulta a um profissional habilitado.

Art. 9º Os usos considerados insignificantes (Resolução CERHI nº 09/2005 - art. 4º), deverão seguir as mesmas instruções quanto à instalação do sistema de medição.

Art. 10 Para os usos outorgados com vazão superior a 20 L/s, deverá ser implementado sistema de medição que permita transmissão telemétrica dos dados, com possibilidade de consulta remota das informações pelo órgão outorgante. A plataforma ou mecanismo de consulta deverá ser informada ao órgão por meio de junta aos autos do respectivo processo de outorga.

Art. 11 Fica a empresa de Saneamento de Goiás - SANEAGO obrigada a instalar até 31/12/2018, estações fluviométricas que permitam transmissão telemétrica dos dados, com possibilidade de

consulta remota das informações pelo órgão outorgante, em pontos estratégicos do Rio Meia Ponte (estabelecidos conforme anexo I desta Portaria). Após instalação dos equipamentos, a SANEAGO deverá apresentar relatório mensal dos dados ao órgão outorgante via ofício protocolado junto a Superintendência de Recursos Hídricos.

Art. 12 O descumprimento das normas desta Portaria acarretará ao usuário as sanções previstas nos dispositivos legais referentes a autuação, embargo e/ou revogação da portaria de outorga, inclusive com posterior exigência de reparação do curso hídrico às suas condições naturais.

Art. 13 Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura, revogando as disposições em contrário.

DE-SE CIÊNCIA, PÚBLIQUE-SE E CUMPRA-SE.
Gabinete do Secretário de Estado do Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos, em Goiânia, aos 09 de abril de 2018.

Hwaskar Fagundes
Secretário de Estado

ANEXO I

Pontos de Instalação das Estações Fluviométricas:

CIDADE	RIO / RIBEIRÃO	COORDENADAS
Itaçu	Meia Ponte	(16°11'34"S e 49°36'26,7"O)
Inhumas	Meia Ponte	(16°19'50,8"S e 49°29'43,2"O)
Goiânia	Meia Ponte	(16°34'08"S e 49°19'43"O)
Goiânia	João Leite	(16°34'04,37"S e 49°12'57,95"O)
Teresópolis	João Leite	(16°28'26,28"S e 49°06'44,16"O)

Tabela I - Pontos de Instalação das Estações Fluviométricas

Instruções para instalação das Estações Fluviométricas:

I- As estações fluviométricas devem ser instaladas numa distância mínima de 50 m e máxima de 200 m a montante da coordenada da tabela I acima devendo ficar no mesmo manancial da captação da SANEAGO;

II- A leitura dos dados deverá ser enviada para o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos - SNIRH da Agência Nacional de Águas - ANA, seguindo os procedimentos para envio dos dados hidrológicos em tempo real das estações fluviométricas. (<http://www3.ana.gov.br/>)

Protocolo 69494

Secretaria de Educação, Cultura e Esporte - SEDUCE

AVISO DE ABERTURA DE LICITAÇÃO CHAMAMENTO PÚBLICO Nº 002/2018

A SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO, CULTURA E ESPORTE, torna público, para conhecimento dos interessados, que às 09 horas do dia 26 de abril de 2018, em sua sede, sito à Av. Anhanguera, nº 7.171, Setor Oeste, Goiânia-GO, na sala da Gerência de Licitações, em sessão pública, com fundamento na Lei Federal nº 13.019/2014, perante a Comissão de Seleção, receberá as PROPOSTAS, objetivando selecionar PROJETO da Organização da Sociedade Civil-OSC, visando a produção e execução da 20ª Edição do Festival Internacional de Cinema e Vídeo Ambiental-FICA. O Edital e seus anexos encontram-se à disposição dos interessados na Gerência de Licitações, no endereço acima - Telefone: (62) 3201-3017/3054, e/ou no site: www.seducgo.gov.br.

Goiânia, 09 de abril de 2018.

Tatiana Marcelli Faria
Gerente de Licitações

Protocolo 69424

AVISO DE JULGAMENTO DE HABILITAÇÃO TOMADA DE PREÇOS Nº 026/2018

O Estado de Goiás, por meio da Secretaria de Estado da Educação, Cultura e Esporte, torna público o resultado de julgamento da documentação, referente ao processo nº 2017.0000.600.9050, do tipo Menor Preço, Regime de Execução Empreitada por Preço Global; Objeto: Contratação de empresa de engenharia para Implantação de Quadra Coberta com Vestiário - Padrão FNDE, no Colégio Estadual Getúlio Vargas, no município de Jaupaci/GO. Empresas HABILITADAS: 1- Alves Engenharia Eireli, CNPJ: 29.813.394/0001-35; 2- Enenge Engenharia Ltda.-EPP, CNPJ: 07.527.227/0001-39; 3- Piroyal Serviços Eireli-EPP, CNPJ: 24.344.220/0001-09; 4- MV Construções e Projetos Eireli, CNPJ: 29.581.787/0001-33; 5- Incorp Construtora Eireli-EPP, CNPJ: 07.821.692/0001-88; 6- Barros e Silva Construtora Ltda., CNPJ: 05.202.752/0001-59; 7- Klepper Construtora Ltda., CNPJ: 05.438.160/0001-90; 8- CR Henriques Eireli-ME, CNPJ: 24.506.173/0001-44 e 9- Maior Construções e Reformas Eireli-EPP, CNPJ 20.992.104/0001-63. Em respeito aos Princípios do Contraditório e da Ampla Defesa, e nos termos do art. 49 da Lei Federal nº 8.666/93, abre-se o prazo de 05 (cinco) dias úteis contados a partir da Publicação deste ato, para que os interessados se manifestem.

Goiânia, 09 de abril de 2018.
Tatiana Marcelli Faria
Gerente de Licitações

Protocolo 69412

AVISO DE JULGAMENTO DE HABILITAÇÃO TOMADA DE PREÇOS Nº 029/2018

O Estado de Goiás, por meio da Secretaria de Estado da Educação, Cultura e Esporte, torna público o resultado de julgamento da documentação, referente ao processo nº 2017.0000.600.6230, do tipo Menor Preço, Regime de Execução Empreitada por Preço Global; Objeto: Contratação de empresa de engenharia para Implantação de Cobertura de Quadra Escolar Pequena - Padrão FNDE, no Colégio Estadual Rodrigo Rodrigues da Cunha, no município de Pires do Rio-GO. Empresas HABILITADAS: 1- MM Engenharia e Mineração Ltda-ME, CNPJ 27.579.257/0001-04; 2- Constru-G Construtora ME, CNPJ 14.727.601/0001-05; 3- O3E Engenharia Ltda.-ME, CNPJ 18.597.300/0001-30; 4- Enenge Engenharia Ltda-EPP, CNPJ 07.527.227/0001-39; 5- Construtora Alterosa Ltda., CNPJ 02.203.297/0001-18; 6- Construtora Polar Ltda-EPP, CNPJ 28.287.140/0001-01; 7- CR Henriques Eireli-ME, CNPJ 24.506.173/0001-44; 8- Incorp Construtora Eireli-EPP, CNPJ 07.821.692/0001-88; 9- Barros e Silva Construtora Ltda., CNPJ 05.202.752/0001-59; 10- Construtora Goiana Eireli-EPP, CNPJ 28.746.326/0001-81 e 11- BOX Z Eireli-ME, CNPJ 18.819.633/0001-91 e, INABILITADA a empresa: GM Engenharia Construções e Comércio Ltda., CNPJ: 01.000.050/0001-31, por ferir o item 5.1 do Edital. Em respeito aos Princípios do Contraditório e da Ampla Defesa, e nos termos do art. 49 da Lei Federal nº 8.666/93, abre-se o prazo de 05 (cinco) dias úteis contados a partir da Publicação deste ato, para que os interessados se manifestem.

Goiânia, 09 de abril de 2018.
Tatiana Marcelli Faria
Gerente de Licitações

Protocolo 69415

AVISO DE RESULTADO DE JULGAMENTO DE PROPOSTAS TOMADA DE PREÇOS Nº 032/2018

O Estado de Goiás, por meio da Secretaria de Estado da Educação, Cultura e Esporte, torna público o resultado da licitação, referente ao processo nº 2017.0000.601.1284, do tipo Menor Preço, Regime de Execução Empreitada por Preço Global; Objeto: Contratação de empresa de engenharia para Implantação de Quadra Coberta com Vestiário - Padrão FNDE, no Colégio Estadual Melquiades Victor de Oliveira, no município de Aragarças/GO. Empresa vencedora: CMF Empreendimentos Eireli-ME, CNPJ: 24.398.502/0001-80, no valor total de R\$ 557.511,50. Em respeito aos Princípios do Contraditório e da Ampla Defesa, e nos termos do art. 49 da Lei Federal nº 8.666/93, abre-se o prazo de 05 (cinco) dias úteis contados a partir da Publicação deste ato, para que os interessados se manifestem.

Goiânia, 09 de abril de 2018.
Tatiana Marcelli Faria
Gerente de Licitações.

Protocolo 69417

Anexo 9 - Deliberação nº003/2018 do CBH Meia Ponte

DELIBERAÇÃO Nº 003/2018 DE 19 DE JULHO DE 2018

Define diretrizes para o enfrentamento de crise hídrica na bacia hidrográfica do Rio Meia Ponte, à montante de Goiânia.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte, no uso de suas atribuições legais, de acordo com a Lei Federal n.º 9.433, de 8 de Janeiro de 1997, que trata da Política Nacional de Recursos Hídricos, a Lei Estadual n.º 13.123, de 16 de Julho de 1997, da Política Estadual de Recursos Hídricos, da Resolução n.º 05, de 10 de abril de 2000, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que trata das atribuições dos Comitês de Bacias Hidrográficas, das Resoluções n.º 003, de 10 de Abril de 2001, que estabelece diretrizes para a formação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado de Goiás, e n.º 4, de 09 de outubro de 2001, que estabelece a criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte, do Decreto n.º 5.580, de 09 de abril de 2002, que dispõe sobre a organização do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte – COBAMP e dá outras providências, e de seu Regimento Interno;

Considerando a situação hídrica da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte, que tem enfrentado acentuado processo de redução das vazões de escoamento;

Considerando as notas Técnicas da SECIMA, SANEAGO e IEMETES, sobre a situação hídrica da bacia;

Considerando o monitoramento das precipitações realizado pelo Sistema de Meteorologia e Hidrologia do Estado de Goiás – SIMEHGO que apontam significativa redução das precipitações na Bacia;

Considerando o histórico de monitoramento das vazões de escoamento do manancial realizado pelo Sistema de Meteorologia e Hidrologia do Estado de Goiás – SIMEHGO;

Considerando o balanço hídrico da Bacia, com expressivo comprometimento da vazão outorgável, chegando próximo ao seu limite;

Considerando a necessidade de, em caso de escassez, assegurar os usos prioritários dos recursos hídricos definidos na legislação: Abastecimento Humano e dessedentação de animais, conforme Art. 1º da Lei nº 9.433, de 1997;

Considerando a necessidade de envolvimento de todos e da adoção de ações e medidas excepcionais para o enfrentamento da situação de escassez hídrica na bacia hidrográfica, principalmente no trecho à montante de Goiânia;

Considerando o Decreto n.º 9.176, de 09 de Março de 2018, que “Declara situação de emergência nas Bacias dos Rios Meia Ponte e João Leite e define ações para garantir uso prioritário da água”;

Considerando a necessidade de definição de restrições de uso da água para os setores de Irrigação e uso agropecuário e Indústria, a serem estabelecidas em função de uma possível redução da vazão de escoamento do manancial;

Considerando que, em conformidade com o art. 15 da Lei nº 9.433, de 1997, as outorgas podem ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, em caso de necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas;

Considerando que, em conformidade com o art. 21 da Resolução nº 09/2005 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, quando da ocorrência de eventos críticos na bacia hidrográfica, a autoridade outorgante poderá instituir regime de racionamento de água para os usuários, pelo período que se fizer necessário, ouvido o respectivo Comitê;

Considerando a necessidade de apresentar diretrizes visando o enfrentamento de uma situação de escassez hídrica no período de estiagem de 2018, e que essas diretrizes devem se emanadas do colegiado responsável pela discussão e

deliberação sobre as águas da Bacia, de forma descentralizada e participativa;

RESOLVE:

Art. 1º Declara situação de emergência hídrica na Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte, à montante da Cidade de Goiânia, delimitada pelo ponto de coordenadas 16° 34' 10,80" S e 49° 19' 44,70" W.

Art. 2º Ficam definidos os níveis de atuação na Bacia, de acordo com a vazão de escoamento do manancial principal, no trecho delimitado pelas coordenadas citadas no Art. 1º. I- Nível de Alerta – Vazão de escoamento menor ou igual a 10.000 l/s. II- Nível Crítico 1 – Vazão de escoamento menor ou igual a 6.000 l/s. III- Nível Crítico 2 – Vazão de escoamento menor ou igual a 6.000 l/s, com redução de 50% dos volumes outorgados/dispensados de outorga; IV- Nível Crítico 3 - Vazão de escoamento menor ou

igual a 6.000 l/s, com redução de 100% (SUSPENSÃO) dos volumes outorgados/dispensados de outorga. Parágrafo único: Após decretar o estabelecimento de um nível de criticidade, visando o equilíbrio da bacia, somente poderá ser decretado novo nível após o período mínimo de 72 horas.

Art. 3º Na ocorrência dos níveis de atuação definidos no art. 2, deverão ser adotadas as seguintes providências:

I - Nível de Alerta – Vazão de escoamento menor ou igual a 10.000 l/s. a) Realização de campanha sobre uso racional; b) Divulgação da situação da Bacia à sociedade e usuários; c) Realização de reuniões com os usuários da Bacia; d) Fiscalização dos usuários; e) Monitoramento diário da vazão de escoamento; e f) Definição de turnos e horários para a utilização dos volumes outorgados.

II - Nível Crítico 1 – Vazão de escoamento menor ou igual a 6.000 l/s. a) Realização de campanha sobre uso racional; b) Divulgação da situação da Bacia à sociedade e usuários; c) Realização de reuniões com os usuários da Bacia; d) Fiscalização dos usuários; e) Monitoramento diário da vazão de escoamento; f) Definição de turnos e horários para a utilização dos volumes outorgados ou dispensados de outorga; e g) Redução de 50% dos volumes outorgados (instituídos por portaria) ou dispensados de outorga (instituídos por declaração de uso insignificante) para todos os usos, exceto Abastecimento Público e Dessedentação Animal.

III - Nível Crítico 2 – Vazão de escoamento menor ou igual a 6.000 l/s, com redução de 50% dos volumes outorgados/dispensados de outorga; a) Realização de campanha sobre uso racional; b) Divulgação da situação da Bacia à sociedade e usuários; c) Realização de reuniões com os usuários da Bacia; d) Fiscalização dos usuários; e) Monitoramento diário da vazão de escoamento; f) Definição de turnos e horários para a utilização dos volumes outorgados ou dispensados de outorga; g) Redução de 100% (SUSPENSÃO) dos volumes outorgados - instituídos por portaria - ou dispensados de outorga - instituídos por declaração de uso insignificante - para todos os usos, exceto Abastecimento Público e Dessedentação Animal; e h) Implementar Plano de Racionamento de uso da água com consequente redução dos volumes captados pela Saneamento de Goiás S/A – SANEAGO, a ser definido em deliberação e documentos específicos.

IV - Nível Crítico 3 – Vazão de escoamento menor ou igual a 6.000 l/s, com redução de 100% (SUSPENSÃO) dos volumes outorgados/dispensados de outorga; a) Revisão da vazão para abastecimento público e da vazão remanescente,

de acordo com critérios aprovados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

§ 1º – As ações previstas neste artigo são válidas para todos os usuários e usos dos recursos hídricos instalados na Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte, sejam usos outorgáveis ou considerados insignificantes, para águas superficiais ou subterrâneas, instalados à montante do ponto de monitoramento, resguardados os usos para abastecimento humano e dessedentação de animais;

Art. 3º O Comitê deverá promover o envolvimento dos usuários e suas representações, bem como representantes da sociedade e do poder público Estadual e Municipal no processo de discussão e divulgação das informações e decisões adotadas;

Art. 4 – As ações definidas nesta Deliberação serão coordenadas pela Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos – SECIMA, como órgão gestor dos recursos hídricos do Estado de Goiás, cabendo, minimamente às entidades descritas abaixo a execução das seguintes funções: I - SANEAGO - Realização de campanha sobre uso racional; II - SECIMA - Divulgação da situação da Bacia à sociedade e usuários; Fiscalização dos usuários; e Monitoramento diário da vazão de escoamento; Definição de turnos e horários para a utilização dos volumes outorgados ou dispensados de outorga; e III - Comitê da Bacia Hidrográfica - Realização de reuniões com os usuários da Bacia.

Parágrafo único – A SECIMA poderá solicitar apoio às instituições representativas dos usuários, da sociedade e do poder público Estadual e Municipal visando a execução das atribuições previstas nesta Deliberação.

Art. 5 – Fica designado o Grupo de Trabalho de Monitoramento e Crise Hídrica, juntamente com a Diretoria do Comitê, como responsáveis por apoiar e acompanhar a execução desta Deliberação junto às respectivas instituições. § 1º – O Grupo de Trabalho deverá se reunir mensalmente, ou de acordo com a necessidade da bacia, para acompanhamento das ações e da situação do manancial;

§ 2º – O Grupo de Trabalho poderá propor ações complementares visando a execução das ações estabelecidas nesta Deliberação. § 3º – O Coordenador do Grupo de Trabalho deverá apresentar o relato do andamento das atividades à Diretoria e ao Plenário do Comitê.

Art. 6º. As vazões definidas nos níveis de atuação, e as ações e restrições estabelecidas nesta Deliberação poderão ser revisadas a qualquer tempo, em caráter extraordinário, podendo ser alterados de acordo com as vazões de escoamento do manancial, a critério do Plenário deste Comitê.

Art. 7º. Fica suspensa a emissão de quaisquer autorizações de uso dos recursos hídricos, seja de outorgas prévias, preventivas, de direito de uso de recursos hídricos e declarações de uso insignificante, das águas superficiais e subterrâneas, exceto para fins de consumo humano e de dessedentação animal, na bacia hidrográfica do Rio Meia Ponte, delimitada pelo ponto de coordenadas 16° 34' 10,80" S e 49° 19' 44,70" W.

Art. 8º. A SECIMA deverá reforçar as ações de monitoramento das vazões outorgadas e envio de dados dos usos, visando o controle do atendimento às regras de uso estabelecidas.

Art. 9º. Deverá ser ampliada a rede de monitoramento hidrometeorológico, com destaque para estações fluviométricas, visando o acompanhamento da vazão dos diversos trechos dos mananciais.

Art. 10º. Esta Deliberação vigorará pelo tempo necessário, até que esteja garantida a segurança hídrica na bacia hidrográfica, que deverá ser formalmente declarada pela SECIMA, no trecho a montante do ponto de monitoramento definido;

Art. 11º. Esta Deliberação deverá ser reavaliada após o período de estiagem de 2018.

Art. 12º. Fica reconhecida a necessidade de implementação, urgente, de um programa de conservação de solos e água na bacia do Rio Meia Ponte, como forma de aumentar a disponibilidade hídrica na referida bacia.

Art. 13º. Esta Deliberação entra em vigor na data de sua aprovação.

FÁBIO CAMARGO FERREIRA Presidente do CBH Meia Ponte

Publicado no DOE nº 22831, em 19 de junho de 2018, páginas 15 e 16.

Anexo 10 - Deliberação nº 004/2018 do CBH Meia Ponte

DELIBERAÇÃO Nº 004/2018, DE 02 DE AGOSTO DE 2018

Altera diretrizes para o enfrentamento de crise hídrica na porção bacia hidrográfica do Rio Meia Ponte, à montante de Goiânia.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte, no uso de suas atribuições legais, de acordo com a Lei Federal n.º 9.433, de 8 de Janeiro de 1997, que trata da Política Nacional de Recursos Hídricos, a Lei Estadual n.º 13.123, de 16 de Julho de 1997, da Política Estadual de Recursos Hídricos, da Resolução n.º 05, de 10 de abril de 2000, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que trata das atribuições dos Comitês de Bacias Hidrográficas, das Resoluções n.º 003, de 10 de Abril de 2001, que estabelece diretrizes para a formação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado de Goiás, e n.º 4, de 09 de outubro de 2001, que estabelece a criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte, do Decreto n.º 5.580, de 09 de abril de 2002, que dispõe sobre a organização do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte – COBAMP e dá outras providências, e de seu Regimento Interno;

CONSIDERANDO que o Art. 6º da Deliberação Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte nº 003/2018, trata que as vazões definidas nos níveis de atuação, e as ações e restrições estabelecidas naquela deliberação poderão ser revisadas, a qualquer tempo;

CONSIDERANDO que é de competência do Comitê promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;

CONSIDERANDO que a gestão deve sempre proporcionar e garantir o uso múltiplo das águas e que em situação de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação animal, instituídas pela Política Nacional de Recursos Hídricos na Lei Federal n.º 9.433/1997 e pela Lei Estadual n.º 13.123/97;

CONSIDERANDO a Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH nº 129/2011, que estabelece diretrizes gerais para a definição de vazões mínimas;

CONSIDERANDO o Decreto nº 9.176, de 09 de março de 2018, que declara situação de emergência nas Bacias dos Rios Meia Ponte e João Leite, priorizando o consumo humano e a dessedentação animal;

CONSIDERANDO o art. 1º da Deliberação CBH Meia Ponte nº 003/2018, que declara situação de emergência na Porção Hidrográfica do rio Meia Ponte, à montante da Cidade

de Goiânia, delimitada pelo ponto de controle, coordenadas geográficas: 16°34'10,80"S; 49°19'44,70"W;

CONSIDERANDO a necessidade de definir diretrizes para o enfrentamento da situação crítica de escassez hídrica e orientar a atuação do órgão gestor quanto aos procedimentos a serem utilizados para a priorização dos usos de recursos hídricos;

CONSIDERANDO as diretrizes e ações já adotadas para redução das captações para os diversos usos na bacia, destacando-se o abastecimento público, a irrigação e Industrial;

CONSIDERANDO a relevância das atividades econômicas desenvolvidas na Bacia do Meia Ponte, tanto para a região metropolitana, quanto para o Estado de Goiás, e os prejuízos que certamente serão ocasionados aos usuários da Bacia Hidrográfica;

CONSIDERANDO as manifestações da Federação da Agricultura do Estado de Goiás - FAEG quanto aos impactos relacionados à suspensão total dos usos outorgados para a irrigação e o uso agropecuário na Bacia;

CONSIDERANDO as manifestações da Federação das Indústrias do Estado de Goiás - FIEG quanto aos impactos relacionados à suspensão total dos usos outorgados para a indústria na Bacia;

CONSIDERANDO o grande esforço dos usuários industriais e agropecuários para continuar suas atividades reduzindo pela metade os volumes diários outorgadas;

CONSIDERANDO a manifestação da Companhia de Saneamento de Goiás - SANEAGO quanto à garantia dos usos para abastecimento da região metropolitana de Goiânia, abastecida pelas águas do rio Meia Ponte;

CONSIDERANDO as ações da Companhia de Saneamento de Goiás – SANEAGO, visando ampliar e interligar o Sistema de saneamento João Leite ao sistema de saneamento Meia Ponte, adicionando 800 l/s;

CONSIDERANDO os investimentos e obras de acumulação, realizadas pelos setores usuários, que possibilitam a regularização das vazões;

CONSIDERANDO as contribuições ao leito do manancial principal, que atenuam o trecho de vazão reduzida proposto;

CONSIDERANDO os impactos ambientais relacionados à redução e possível supressão da vazão no trecho de vazão reduzida proposto;

CONSIDERANDO as contribuições para a ampliação da vazão no fim do TVR, por meio da vazão acumulada na Barragem do João Leite, visando a regularização da vazão de escoamento do rio principal.

RESOLVE:

Art. 1º – Permitir reduções da vazão remanescente à jusante do ponto de controle 16°34'10,8"S; 49°19'44,7"W, no Rio Meia Ponte, visando o atendimento às demandas dos usos prioritários, e a 50% dos usos outorgados, para os setores agropecuário e industrial, de acordo com as condições definidas nesta Deliberação.

Parágrafo único – As definições desta Deliberação aplicam-se somente ao período de estiagem, de forma excepcional e em caráter provisório, devendo ser adotadas ações visando o aperfeiçoamento da gestão, principalmente as ações de planejamento e regulação, visando o enfrentamento de futuros eventos hidrológicos críticos que venham a comprometer a segurança hídrica e as condições ambientais da bacia hidrográfica do Rio Meia Ponte.

Art. 2º – O trecho de vazão reduzida – TVR terá as seguintes características, considerando as contribuições dos mananciais afluentes, delimitado pelo ponto de controle e o exutório da bacia do Ribeirão João Leite.

I - Vazão tendendo a zero, a jusante da captação do abastecimento da Região Metropolitana, no ponto de controle: 16°34'10,80"S; 49°19'44,7"W, com extensão de aproximadamente 140 metros;

II - Vazão de 130,5 l/s na foz do Córrego São Domingos: 16°34'14"S; 49°19'48,2"W, com extensão de aproximadamente 12.630 metros, totalizando vazão de 130,5 l/s;

III - 159,3 l/s na foz do Córrego Samambaia: 16°36'19,4"S; 49°17'11,6"W, com extensão de aproximadamente 4.700 metros, totalizando vazão de 289,8 l/s;

IV - 105,6 l/s na foz do Córrego Caveirinha: 16°37'35,7"S; 49°16'13,4"W, com extensão de aproximadamente 1.710 metros, totalizando vazão de 395,4 l/s;

V - 498,4 l/s na foz do Ribeirão Anicuns: 16°38'22,4"S; 49°15'50,4"W, com extensão de aproximadamente 3.220 metros, totalizando vazão de 893,8 l/s;

VI - 4.473,5 l/s, sendo 1.803,5 l/s relativo ao escoamento da vazão de referência do ribeirão João Leite para o período e 2.670 l/s de vazão adicional da regularização hídrica pela Barragem do João Leite, visando a manutenção da vazão do rio principal: a partir da foz do Ribeirão João Leite: 16°38'38,7"S; 49°15'06"W, totalizando 22.400 metros de extensão e vazão de 5367,3 l/s.

Parágrafo único: As vazões mínimas remanescentes de escoamento dos afluentes que compõem o trecho de vazão reduzida, foram definidas de acordo com as vazões específicas definidas pela Instrução Normativa da SECIMA nº 04/2015-GAB.

Art. 3º – O artigo 2º da Deliberação nº 003/2018 passa a vigorar com a seguinte Redação:

“Art. 2º - Ficam definidos os níveis de atuação na Bacia, de acordo com a vazão de escoamento do manancial principal, no trecho do corpo hídrico delimitado pelas coordenadas citadas no Art. 1º.

I - Nível de Alerta – Vazão de escoamento menor ou igual a 10.000 l/s.

II - Nível Crítico 1 – Vazão de escoamento menor ou igual a 6.000 l/s, e redução de 50% dos usos, exceto Abastecimento Público e Dessedentação Animal.

III - Nível Crítico 2 – Vazão de escoamento menor ou igual a 6.000 l/s, já com redução de 50% dos usos, exceto Abastecimento Público e Dessedentação Animal, e — Implementação do Trecho de Vazão Reduzida.

Parágrafo único: Após decretar o estabelecimento de um nível de criticidade, visando o equilíbrio da bacia, somente poderá ser decretado novo nível após o período mínimo de 72 horas.”

Art. 4º – O artigo 3º da Deliberação nº 003/2018 passa a vigorar com a seguinte Redação:

“Art. 3º - Na ocorrência dos níveis de atuação definidos no art. 2º, deverão ser adotadas as seguintes providências:

I - Nível de Alerta – Vazão de escoamento menor ou igual a 10.000 l/s.

- a) Realização de campanha sobre uso racional;
- b) Divulgação da situação da Bacia à sociedade e usuários;
- c) Realização de reuniões com os usuários da Bacia;
- d) Fiscalização dos usuários;
- e) Monitoramento diário da vazão de escoamento; e
- f) Definição de turnos e horários para a utilização dos volumes diários outorgados.

II - Nível Crítico 1 – Vazão de escoamento menor ou igual a 6.000 l/s.

- a) Realização de campanha sobre uso racional;
- b) Divulgação da situação da Bacia à sociedade e usuários;
- c) Realização de reuniões com os usuários da Bacia;

- d) Fiscalização dos usuários;
- e) Monitoramento diário da vazão de escoamento;
- f) Definição de turnos e horários para a utilização dos volumes diários outorgados ou dispensados de outorga; e
- g) Redução de 50% dos volumes diários outorgados que realizam captação direta do corpo d'água (instituídos por portaria) ou dispensados de outorga (instituídos por declaração de uso insignificante) para todas as finalidades de usos, exceto Abastecimento Público e Dessedentação Animal.

III - Nível Crítico 2 – Vazão de escoamento menor ou igual a 6.000 l/s, já com redução de 50% dos usos – Implementação do Trecho de Vazão Reduzida.

- a) Realização de campanha sobre uso racional;
- b) Divulgação da situação da Bacia à sociedade e usuários;
- c) Realização de reuniões com os usuários da Bacia;
- d) Fiscalização dos usuários;
- e) Monitoramento diário da vazão de escoamento;
- f) Definição de turnos e horários para a utilização dos volumes diários outorgados ou dispensados de outorga;
- g) Manutenção da redução dos usos múltiplos e 50% dos volumes diários outorgados (instituídos por portaria) ou dispensados de outorga (instituídos por declaração de uso insignificante) para todos os usos, exceto Abastecimento Público e Dessedentação Animal; e
- h) A SANEAGO deve implantar ações operacionais para redução de volume diário captado do Rio Meia Ponte para abastecimento público;
- i) Implementar Plano de Racionamento de uso da água com consequente redução dos volumes diários captados para abastecimento humano, a ser definido em documentos específicos pelo órgão regulador.
- j) Implementar o Trecho de Vazão Reduzida – com redução da vazão remanescente”.

Parágrafo Único: Caso cesse o escoamento superficial no ponto de controle, as captações em barramentos serão reduzidas a 50%, de acordo com as regras do Nível Crítico 1.

Art. 5º – O Órgão Gestor de Recursos Hídricos do Estado, a SECIMA, deverá, em conjunto com outras instituições, ampliar as ações de fiscalização e penalização aos usos irregulares, visando a garantia dos usos prioritários e dos usos regulares.

Art. 6º – O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte deverá, no prazo de 180 dias, de forma integrada, propor e articular ações e projetos visando:

I - A ampliação da capacidade de reservação e regularização na bacia, envolvendo setores usuários; e

II - A melhoria das condições de uso do solo e infiltração de água na bacia;

III - A melhoria das condições ambientais da bacia; e

IV - Reorganização dos usos e alocação de água na bacia.

Parágrafo único: Essas ações devem orientar a gestão na bacia até que esteja concluído o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Meia Ponte.

Art. 7º - Esta Deliberação entra em vigor na data de sua aprovação.

Anexo 11 - Portaria 183/2018 – GAB. Redução dos volumes outorgados na bacia do Alto Meia Ponte em 50%.

GOIÂNIA, SEXTA-FEIRA, 06 DE JULHO DE 2018
ANO 181 - DIÁRIO OFICIAL/GO Nº 22.844

 **Diário Oficial**

9

como da Câmara Intersetorial de Segurança Alimentar e Nutricional CAISAN.

Valor: O valor do contrato é de R\$ 9.400,00 (nove mil e quatrocentos reais).

Contratante: ESTADO DE GOIÁS por intermédio da SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO E DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E IRRIGAÇÃO, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 21.652.711/0001-10.

Contratada: RB COMUNICAÇÃO VISUAL EIRELI EPP, inscrita no CNPJ, sob o nº 27.232.288/0001-86.

Vigência: O prazo de vigência é de 90 (noventa) dias, contados a partir da assinatura do contrato em 03/07/2018, vigorando até 02/10/2018.

Dotação orçamentária: 2018.3602.20.306.1037.2360.03 (280) e 2018.3602.20.306.1037.2360.03 (100)

Legislação vigente: Lei 8.666/93 e suas alterações.

Protocolo 85247

EXTRATO DO CONTRATO Nº 014/2018

Processo nº: 201714304001978.

Identificação do Termo: Contrato Nº 014/2018

Modalidade: Pregão Eletrônico nº 015/2018.

Objeto: Contratação de empresa para realização de serviços de fornecimento de alimentação sob a forma de lanche a serem utilizados em eventos de divulgação das ações do Conselho Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional - CONESAN, bem como da Câmara Intersetorial de Segurança Alimentar e Nutricional CAISAN.

Valor: O valor do contrato é de R\$ 20.679,60 (vinte mil, seiscentos e setenta e nove e reais e sessenta centavos).

Contratante: ESTADO DE GOIÁS por intermédio da SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO E DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E IRRIGAÇÃO, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 21.652.711/0001-10.

Contratada: WF LICITAÇÕES LTDA., inscrita no CNPJ, sob o nº 01.390874/0001-02.

Vigência: O prazo de vigência é de 120 (cento e vinte) dias, contados a partir da assinatura do contrato em 03/07/2018, vigorando até 02/11/2018.

Dotação orçamentária: 2018.3602.20.306.1037.2360.03 (280) e 2018.3602.20.306.1037.2360.03 (100)

Legislação vigente: Lei 8.666/93 e suas alterações.

Protocolo 85248

EXTRATO TERMO DE CESSÃO DE USO Nº 02/2018

Processo nº 201814304001583

Identificação do Termo: Termo de Cessão de Uso nº 02/2018

Objeto: O presente Termo de Cessão de Uso tem por objeto os bens a seguir descritos:

01 (um) tanque de resfriamento de leite com capacidade de 1.500 litros (resfriador de leite a granel, Elgin, 1500 litros, em aço inox, 02 ordenhas, valor unitário R\$ 12.500,00, conforme NF. 623

Participes: Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação, inscrita no CNPJ sob o nº 21.652.711/0001-10; e Município de Crixás/GO, CNPJ Nº 02.382.067/0001-83.

Vigência: 05 (cinco) anos, a contar do dia 05 de julho de 2018 até 04 de julho de 2023.

Legislação Vigente: Lei 8.666/93, Lei Estadual 13800/2001, Lei Estadual 17.928/2012 e suas alterações.

Protocolo 85422

EXTRATO DE DECLARAÇÃO DE INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO Nº 006/2018

Processo nº: 201800059000062

Objeto: Contratação da Agência de Fomento de Goiás S/A - GOIASFOMENTO, como agente financeiro do Fundo de Financiamento do Banco do Povo - FUNBAN, com o pagamento da taxa de administração calculada sobre o ativo do fundo de financiamento estadual sob sua gestão, nos termos do Art. 6º da Lei nº 13.533/99.

Contratante: Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação

Contratada: Agência de Fomento de Goiás S/A-GOIASFOMENTO.

CNPJ nº 03.918.382/0001-25

Valor total: R\$ 3.405.539,80 (três milhões e quatrocentos e cinco mil e quinhentos e trinta e nove reais e oitenta centavos).

Fundamento Legal: Art. 25, caput, da Lei n.º 8.666/93

Ratificado por: Leandro Ribeiro da Silva, Secretário de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação, em 28 de junho de 2018.

Protocolo 85250

Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos - SECIMA

PORTARIA Nº 181 /2018-GAB.

O Secretário de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos do Estado de Goiás, no uso das suas atribuições legais;

Considerando a permissiva legal constantes nos artigos 22, 23 e 35 da Lei Estadual nº 10.460, de 22 de fevereiro de 1988;

Considerando a demanda existente nesta Pasta alusiva aos processos administrativos;

Considerando a necessidade de tramitação dos feitos administrativos, em atendimento aos princípios do Direito Administrativo, dentre eles a legalidade, publicidades, moralidade, eficiência e celeridade.

RESOLVE:

DESIGNAR, o servidor FABRÍCIO DE CAMPOS AIRES SILVA, portador do CPF/MF nº 014.937.341-48, ocupante do cargo de Analista Ambiental, sem prejuízo de suas funções atuais, para responder interinamente pelas atribuições do cargo de Gerente de Planejamento e Apoio ao Sistema de Gestão de Recursos Hídricos desta Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos, nos períodos de 02 a 31 de julho e de 01 a 30 de agosto de 2018, em substituição ao seu titular MARCOS AURÉLIO GOMES ANTUNES, portador do CPF/MF nº 020.223.291-39, em virtude de seu afastamento para usufruto de férias regulamentares, podendo para tanto, distribuir processos, proferir orientações, tanto expressas quanto verbais, coordenar os servidores lotados na Superintendência, emitir memorandos, ofícios e despachos de mero expediente necessários ao atendimento das diligências solicitadas internamente e por outros órgão, bem como outras atividades correlatas para o bom andamento dos serviços.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRE-SE.

Gabinete do Secretário de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos, em Goiânia, aos 29 dias do mês de junho de 2018

Hwaskar Fagundes
Secretário de Estado

Protocolo 85205

PORTARIA Nº 183 /2018-GAB

O Secretário de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos, no uso de suas atribuições legais, nos termos do art. 40 da Constituição Estadual e demais preceitos legais, e ;

Considerando os fundamentos, objetivos e diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, e da Política Estadual de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 13.123, de 16 de julho de 1997;

Considerando a atribuição da SECIMA em exercer a função de órgão gestor dos recursos hídricos estaduais, visando garantir a qualidade, quantidade e o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido na Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997 e na Lei Estadual nº 13.123, de 16 de julho de 1997;

Considerando a decretação de estado de emergência pelo Governo de Goiás por meio do Decreto no 9.041, de 06 de setembro de 2017;

Considerando que, em situações de escassez, o uso

prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais, conforme art. 1º da Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997;

Considerando que, em conformidade com o art. 15 da Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, a outorga poderá ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, em caso de necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas;

Considerando a necessidade de apresentar diretrizes visando o enfrentamento de uma situação de escassez hídrica no período de estiagem de 2018, e que essas diretrizes devem ser emanadas do colegiado responsável pela discussão e deliberação sobre as águas da Bacia, de forma descentralizada e participativa;

Considerando a Deliberação nº 003/2018 do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte que define diretrizes para o enfrentamento de crise hídrica na Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte.

Considerando o atingimento do Nível Crítico 1 - Vazão de escoamento menor ou igual a 8.000 l/s - medido no ponto de coordenadas 16º 34' 10,80" S e 49º 19' 44,70" W, tal como estabelecido na referida deliberação do Comitê;

RESOLVE:

Art. 1º Reduzir em 50% os volumes captados outorgados (instituídos por portaria) ou dispensados de outorga (instituídos por declaração de uso insignificante) para todos os usos, exceto abastecimento público e dessedentação animal.

Art. 2º Suspender a emissão e renovação de outorgas de direito de uso de recursos hídricos na porção da bacia hidrográfica a montante do ponto de captação da SANEAGO em Goiânia, exceto para fins de consumo humano e de dessedentação animal.

3º A Superintendência de Recursos Hídricos providenciará o levantamento da relação de portarias de outorgas afetadas pelo disposto no "caput" deste artigo para publicação no site da SECIMA.

Art. 4º A Empresa de Saneamento de Goiás - SANEAGO deverá promover a conscientização e a informação da população quanto à economia e ao uso racional da água.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação até disposição em contrário.

Dê-se Ciência, Publique-se e Cumpra-se.

Gabinete do Secretário de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos em Goiânia ao dia 29 do mês de junho de 2018.

Hwaskar Fagundes
Secretário de Estado

Protocolo 85265

PORTARIA Nº 185/2018-GAB.

O Secretário de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos do Estado de Goiás, no uso das suas atribuições legais;

Considerando a permissiva legal constante nos artigos 22, 23 e 35 da Lei Estadual nº 10.460, de 22 de fevereiro de 1988.

Considerando a demanda existente nesta Pasta alusiva aos processos administrativos;

Considerando a necessidade de tramitação dos feitos administrativos, em atendimento aos princípios do Direito Administrativo, dentre eles a legalidade, publicidades, moralidade, eficiência e celeridade.

RESOLVE:

DESIGNAR, a servidora JULIANA FERREIRA BARBOSA, portadora

do CPF/MF nº 011.439.161-07, sem prejuízo de suas funções atuais, para responder interinamente pelas atribuições do cargo de Gerente de Infraestrutura desta Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos, no período de 16/07/2018 a 27/07/2018, em substituição ao seu titular MARCELO MARTINES SALES, portador do CPF/MF nº 575.872.711-88, enquanto perdurar o gozo de suas férias regulamentares, podendo para tanto, distribuir processos, proferir orientações, tanto expressas quanto verbais, coordenar os servidores lotados na Gerência, emitir memorandos, ofícios e despachos de mero expediente necessários ao atendimento das diligências solicitadas internamente e por outros órgão, bem como outras atividades correlatas para o bom andamento dos serviços.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRÁ-SE.

Gabinete do Secretário de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos, em Goiânia, aos 04 dias do mês de julho de 2018.

Hwaskar Fagundes
Secretário de Estado

Protocolo 85268

PORTARIA Nº 186/2018-GAB.

O Secretário de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos do Estado de Goiás, no uso das suas atribuições legais;

Considerando a permissiva legal constantes nos artigos 22, 23 e 35 da Lei Estadual nº 10.460, de 22 de fevereiro de 1988.

Considerando a demanda existente nesta Pasta alusiva aos processos administrativos;

Considerando a necessidade de tramitação dos feitos administrativos, em atendimento aos princípios do Direito Administrativo, dentre eles a legalidade, publicidades, moralidade, eficiência e celeridade.

RESOLVE:

DESIGNAR, a servidora BERNADETE GOMES LAUREANO, portadora do CPF/MF nº 377.109.741-04, sem prejuízo de suas funções atuais, para responder interinamente pelas atribuições do cargo Gerente de Descentralização desta Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos, no período de 16/07/2018 a 14/08/2018, em substituição ao seu titular SILAS PAULO DE SOUZA, portador do CPF/MF nº 548.594.171-00, enquanto perdurar o gozo de suas férias regulamentares, podendo para tanto, distribuir processos, proferir orientações, tanto expressas quanto verbais, coordenar os servidores lotados na Gerência, emitir memorandos, ofícios e despachos de mero expediente necessários ao atendimento das diligências solicitadas internamente e por outros órgão, bem como outras atividades correlatas para o bom andamento dos serviços.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRÁ-SE.

Gabinete do Secretário de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos, em Goiânia, aos 04 dias do mês de julho de 2018.

Hwaskar Fagundes
Secretário de Estado

Protocolo 85269

PORTARIA Nº 182/2018-GAB

Regulamenta a percepção e o pagamento do Adicional para Atividades de Meio Ambiente - ADAMA.

O Secretário de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos, no uso de suas atribuições legais, art. 40, § 1º, inciso II da Constituição do Estado de Goiás e disposições contidas no art. 13, § 5º, inciso II da Lei nº 19.633, de 28 de abril de 2017,

RESOLVE:

Art. 1º Regularizar no órgão ambiental estadual o Adicional para Atividades de Meio Ambiente - ADAMA, destinado a estimular os servidores pertencentes aos Grupos Ocupacionais Técnico Ambiental e Analista Ambiental no desempenho de suas atribuições,

Anexo 12 - Portaria de Outorga para Captação de Água para abastecimento público da RMG no Rio Meia Ponte 2000 l/s.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE
E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
 (SUBSECRETARIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS)
PORTARIA Nº 1593/2019 - SRH

A SUBSECRETÁRIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS DA SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto no inciso I do Art. 26 da Constituição Federal, do Art. 43 do Decreto Federal nº 24.643 de 10 de julho de 1.934, do item "6" alínea "m", inciso III artigo 4º do capítulo III da Lei Estadual nº 12.603 de 07 de abril de 1.995 e do que consta o Processo nº 2456/2018 - 197, **RESOLVE:**

Art. 1º – Outorgar, a **SANEAMENTO DE GOIÁS S/A**, CPF/CNPJ: 01.616.929/0001-02, até 13 de dezembro de 2031, o uso das águas estaduais localizado na(s) propriedade(s) **CAPTAÇÃO SANEAGO SAA JAIME CÂMARA** no(s) município(s) de **GOIÂNIA** Estado de Goiás, conforme abaixo relacionado:

Manancial	Ribeirão João Leite
Coordenadas Geográficas (Datum SIRGAS 2000)	LT: -16°38'32,63"LG: -49°14'57,09"
Tipo de captação	Direta no curso de água
Tipo de uso(Atividade)	Bombeamento em canal de chamada
Finalidade	Abastecimento público
Finalidade	A captação só acontece quando a barragem do João Leite, a montante, regulariza a vazão remanescente obrigatória acrescida de 2000 L/s
Vazão Máxima Captada	2.000,00 l/s
Período de uso	8640 horas/ano, de janeiro a dezembro
Situação do Uso	Em operação
Período de derivação	Contínuo

Parágrafo Único - Todas as obras, projetos e estudos hidrológicos desta concessão são de responsabilidade do usuário requerente/responsável(eis) técnico(s) e deverão ser executadas, com prazo final até 13 de dezembro de 2022, para consolidação deste ato, sob pena de revogação, conforme previsto no Processo acima mencionado.

Art. 2º - Fica o(s) outorgado(s) obrigado a:

I. Manter o uso em perfeitas condições de estabilidade e segurança, respondendo pelos danos a que der causa, em relação ao meio ambiente e a terceiros;

II. Responder por todos os encargos relativos à execução dos serviços e obras necessários à efetivação do uso, inclusive para manutenção da qualidade da água conforme Portaria MS nº 2.914/2011 e Resolução CONAMA nº 357/2005, bem como nos casos de alteração, modificação ou adaptação dos sistemas que, a critério da SEMAD, venham a ser exigidos, em função do interesse público ou social;

III. Obter as licenças e autorizações necessárias para a atividade, bem como atender a todas as normatizações pertinentes;

IV. Regularizar a vazão remanescente obrigatória de 2.600 L/s + 2.000 L/s do uso através da barragem do João Leite 8002/2018, localizada a 19,4 km a montante. O uso é localizado próximo a foz do João Leite no Rio Meia Ponte, no setor Santa Geneveva/Goiânia, com a função de derivar 2.000 L/s do Ribeirão João Leite através de canal de chamada para atender a SAA Jaime Câmara. Essa vazão só poderá ser captada quando a barragem do João Leite, a montante, regularizar a vazão remanescente obrigatória de 2.600 L/s + 2.000 L/s do uso;

V. Instalar mecanismo de controle da vazão captada e apresentar



**ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE
E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

SUBSECRETARIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS
anualmente relatórios mensais da derivação comprovando que o uso não ultrapassa a vazão outorgada;

VI. Promover a conservação e recomposição das APP's no local de captação, seguindo as diretrizes dispostas na Lei Federal nº 12.651/2012, Decreto Federal nº 7.830/2012 e 8.235/2014, Lei Estadual nº 18.104/2013, além das condicionantes impostas no licenciamento ambiental específico;

Art. 3º - Instalar equipamento de medição de vazão ou hidrômetro e horímetro na tubulação da captação e enviar as leituras diárias da derivação para essa Superintendência. Os registros devem ser apresentados anualmente no respectivo processo de outorga, por meio de arquivo físico e digital (editável). O usuário deverá apresentar a leitura inicial e final do hidrômetro e do horímetro para cada mês (acompanhado de relatório fotográfico) bem como o volume mensal captado, de forma a comprovar que a vazão e o período de derivação não ultrapassam o limite outorgado. A instalação do equipamento deve se dar em no máximo 120 dias após a emissão desta Portaria. Para efeito de fiscalização o usuário deverá manter uma planilha com os dados no local da captação.

Art. 4º - Esta Portaria concede apenas a outorga para o direito de uso dos recursos hídricos, considerando a disponibilidade e o comprometimento hídrico do local. Não trata-se portanto de autorização para implantação ou funcionamento do empreendimento outorgado. A realização de quaisquer tipos de obras, tais como escavação, terraplenagem, construção de estruturas, desmatamentos e outros, somente poderão ser realizados após obtenção das licenças ambientais.

Art. 5º - A não observância ao estabelecido neste ato, implicará nas penalidades previstas em lei.

Art. 6º - Esta Portaria poderá ser revogada, sem que caiba indenização a qualquer título, além dos casos gerais, nos seguintes casos especiais:

I. Quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos tornarem necessárias adequações dos sistemas outorgados;

II. Na hipótese de infringência da legislação pertinente;

III. Da constatação de discrepâncias entre os projetos apresentados e os usos efetivamente implementados;

IV. Do descumprimento das especificações desta Portaria.

Art. 7º - Esta Portaria de outorga, mantidas todas as condições expressas no respectivo ato, poderá ter sua renovação requerida com antecedência mínima de 30 (trinta) dias da data de seu vencimento, sujeita a nova análise de viabilidade hídrica.

Art. 8º - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário e resguardadas as modificações de legislações posteriores.

C U M P R A - S E.

SUBSECRETARIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS DA SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, em Goiânia, aos 13 dias do mês de dezembro de 2019.

Documento assinado digitalmente.

COSETTE BARRABAS XAVIER DA SILVA
Subsecretária de Licenciamento Ambiental e Recursos Hídricos
Portaria 150/2019 - SEMAD

Anexo 13 - Galeria de imagens dos eventos de dia de campo

Imagem 1 – Nova Veneza 2018 – Integrantes da Polícia Militar do Estado de Goiás, ONG's, Prefeitura e SECIMA envolvidos no plantio de mudas e cercamento de nascentes em 2018



Fonte: o Autor.

Imagem 2 – Nova Veneza 2018 – Plantio de mudas e cercamento de nascentes em 2018



Fonte: o Autor.

Imagens 3 – Goianira: Plantio de mudas e cercamento de nascentes em 2018



Fonte: o Autor.

Imagens 4 – Goianira: Envolvimento de escolas municipais no plantio de mudas e cercamento de nascentes em 2018



Fonte: o Autor.

Imagem 5 – Brazabrantes: Envolvimento do batalhão ambiental da Polícia Militar na instrução de crianças ao plantio de mudas e cercamento de nascentes em 2018



Fonte: o Autor.

Imagem 6 – Brazabrantes: Envolvimento da sociedade e estudantes de escolas públicas nas atividades de plantio de mudas e cercamento de nascentes em 2018



Fonte: o Autor.