

NOTA TÉCNICA CONJUNTA ANA/Adasa Nº 01, DE 13 DE SETEMBRO DE 2019.

Assunto: Marco Regulatório da bacia hidrográfica do rio Pipiripau, localizado no estado de Goiás e no Distrito Federal.

I. ANTECEDENTES

1. Esta Nota Técnica tem o objetivo de apresentar proposta de novo marco regulatório, para o estabelecimento de condições de uso dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau, como resultado da Análise de Impacto Regulatório realizado pela Superintendência de Recursos Hídricos da Adasa.

Análise de Impacto Regulatório

2. Em 2018, foi realizada Análise de Impacto Regulatório – AIR sobre a “Gestão dos Recursos Hídricos na Sub Bacia do Ribeirão Pipiripau”, dentro da ação “Regras de Uso na Bacia”, ambos inseridos na Agenda Regulatória da Adasa (http://www.adasa.df.gov.br/images/storage/consultas_publicas/CP_001_2019/Anexo_I_Relatorio_AIR_Pipiripau_21-01-2019.pdf).

3. O problema regulatório selecionado para análise foi o “Conflito pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pipiripau”. Foram identificadas uma série de alternativas normativas e não normativas, com o objetivo de identificar aquela que contribui mais com a minimização do problema regulatório.

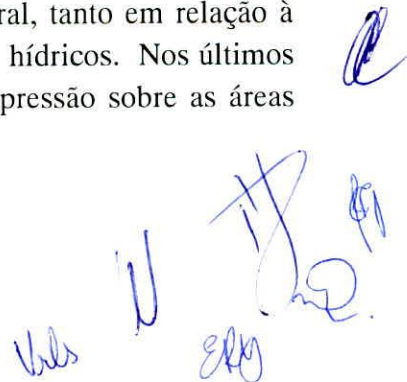
4. O problema regulatório identificado é multifacetado e possui várias causas que afetam de forma diferente os atores envolvidos. Foram identificadas algumas alternativas, que podem contribuir com a mitigação do conflito pelo uso da água e consequente aumento da garantia do seu uso múltiplo, sendo que várias delas já estão sendo implementadas na bacia.

5. As alternativas foram separadas em dois grupos: (i) as relacionadas com a competência da Adasa, e (ii) as relacionadas com as competências de outros atores envolvidos com o problema regulatório estudado. As competências da Adasa foram ainda divididas em competências normativas e não normativas.

6. A alternativa normativa “Aperfeiçoamento das Regras do Marco Regulatório” foi identificada como a mais apropriada para o alcance dos objetivos propostos. As características atuais da bacia do ribeirão Pipiripau demandam a adoção de um marco regulatório que abarque a complexidade de gestão dos recursos hídricos, que vão além da definição de vazões remanescentes em pontos de controle específicos. Uma vez que a demanda e a disponibilidade hídrica da bacia foram alteradas conforme dados coletados nos últimos anos, há necessidade do estabelecimento de regras que abarquem um número maior de variáveis, que garantam de forma mais justa a divisão e o uso múltiplo dos recursos hídricos.

Contextualização sobre a bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau

7. A bacia do ribeirão Pipiripau é estratégica para o Distrito Federal, tanto em relação à produção de alimentos quanto aos desafios relacionados à gestão de recursos hídricos. Nos últimos anos, o aumento do crescimento da população urbana tem intensificado a pressão sobre as áreas tradicionalmente rurais.



8. Com uma área total de 23.527 hectares, sendo 90 % destes dentro do DF, a bacia do ribeirão Pipiripau faz parte da bacia hidrográfica do rio São Bartolomeu. Nela estão situadas partes das Regiões Administrativas de Sobradinho, Planaltina, Paranoá, São Sebastião e Santa Maria.
9. Os núcleos rurais de Taquara, Pipiripau e Santos Dumont, as áreas rurais denominadas Pipiripau 2, parte do córrego Mestre D'Armas e o Assentamento da Reforma Agrária Oziel Alves III, de atividades essencialmente agrícolas, também fazem parte da bacia do ribeirão Pipiripau. Seus principais afluentes são os córregos Maria Velha, Sítio Novo, Engenho, Taquara e Capão Grande (HGEO, 2001 *apud* ANA *et al.*, 2010, p. 9). Possui o total de 122 km de cursos d'água, sendo que a extensão total de seu leito principal é de 41 km, da nascente à foz, e após junção com o córrego Mestre D'Armas, forma o rio São Bartolomeu (GANEN, S. M. *et al.*, 2018, p. 30).
10. A presença do manancial de água representado pelo ribeirão Pipiripau e da Estação Ecológica de Águas Emendadas nessa bacia tornam o meio ambiente local bastante suscetível a pressões de vários tipos, sendo necessárias medidas preventivas sistemáticas e conjugadas entre vários atores para manter o equilíbrio ecológico (CAESB, 2001, p. 107).
11. A bacia do ribeirão Pipiripau desenvolve forte atividade agrícola, com destaque para a produção de frutas, grãos, carnes, além de atividades de lazer, proteção ambiental e captação de água para abastecimento humano (ANA *et al.*, 2010). A agricultura no Distrito Federal desenvolveu-se a partir de uma forte intervenção governamental que visava assegurar o abastecimento de alimentos da nova capital do país, distante dos principais centros de produção e com acessos precários. Nesse contexto, mirava-se o aumento da oferta de produtos e o controle da elevação dos preços no mercado consumidor. A criação dos primeiros núcleos rurais instalados na bacia, Taquara e Pipiripau, ocorreu entre 1977 e 1983 com, expressiva produção de hortaliças, destacando-se o pimentão, com o uso de tecnologias como irrigação localizada e cultivo protegido, notadamente nos núcleos rurais de Taquara e Pipiripau, com elevado nível de organização dos produtores e assistência técnica constante. Também na década de 1980, foi criado o Núcleo Rural Santos Dumont e, com ele, o sistema coletivo de distribuição de água para irrigação conhecido como canal Santos Dumont, imprescindível nas atividades agrícolas durante o período de estiagem, notadamente de março a outubro.
12. Ainda na década de 1980 iniciou-se uma acelerada descaracterização do setor rural, em consequência da introdução de loteamentos urbanos, como Arapoanga e Vale do Amanhecer, o que fez aumentar a demanda pelo abastecimento urbano e aumento do risco de desatendimento aos usos já implantados na bacia (FIGUEIRÊDO *et al.* 2018, p. 54 e 55).
13. Em 2000 começou a ser operado pela CAESB o sistema Pipiripau com o objetivo de atender a grande parte das demandas de abastecimento público de Planaltina, dos novos e dos demais núcleos habitacionais no entorno desta cidade. Com esse novo uso, os conflitos se potencializaram em momentos de baixa disponibilidade hídrica uma vez que os usos históricos originais passaram a ser confrontados com a entrada em funcionamento do canal Santos Dumont, na década de 1980, e pela captação de água da Caesb no ano 2000.

Disponibilidade hídrica na bacia do ribeirão Pipiripau

14. Em 2004 a Agência Nacional de Águas (ANA) realizou estudo para determinação da disponibilidade hídrica na bacia do ribeirão Pipiripau, a partir de análise das demandas estimadas por meio do cadastramento dos usuários da bacia. Os procedimentos para o cadastramento foram descritos na Resolução ANA nº 250/ 2004. A Nota Técnica nº 600/2004/SOC, de 16 de dezembro de

2004 (<https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sre/alocacao-de-agua/nt-marco-regulatorio-pipiripau.pdf>), apresentou a análise de dados de vazão monitorados, por meio da estação Frinocap, localizada à jusante da bacia e com série histórica mais longa (1971 a 2004). A avaliação demonstrou que a entrada em operação do Canal Santos Dumont reduziu significativamente a disponibilidade hídrica para os trechos a jusante.

15. O balanço hídrico realizado para a bacia considerou a disponibilidade hídrica, as demandas levantadas por meio de cadastramento, as demandas e perdas no canal Santos Dumont e as vazões de restrição mínimas no exutório da bacia. Tal balanço demonstrou a impossibilidade de atendimento de todas as demandas nos anos em que ocorrem vazões iguais ou inferiores à Q_{95} nos meses de agosto e setembro.

16. Para análise das demandas e determinação de possíveis pontos críticos, a bacia do ribeirão Pipiripau foi dividida em cinco trechos (Figura 1), monitorados por respectivas estações

fluviométricas e (Tabela 1) e garantidas vazões remanescentes mínimas a jusante para todos os meses do ano.

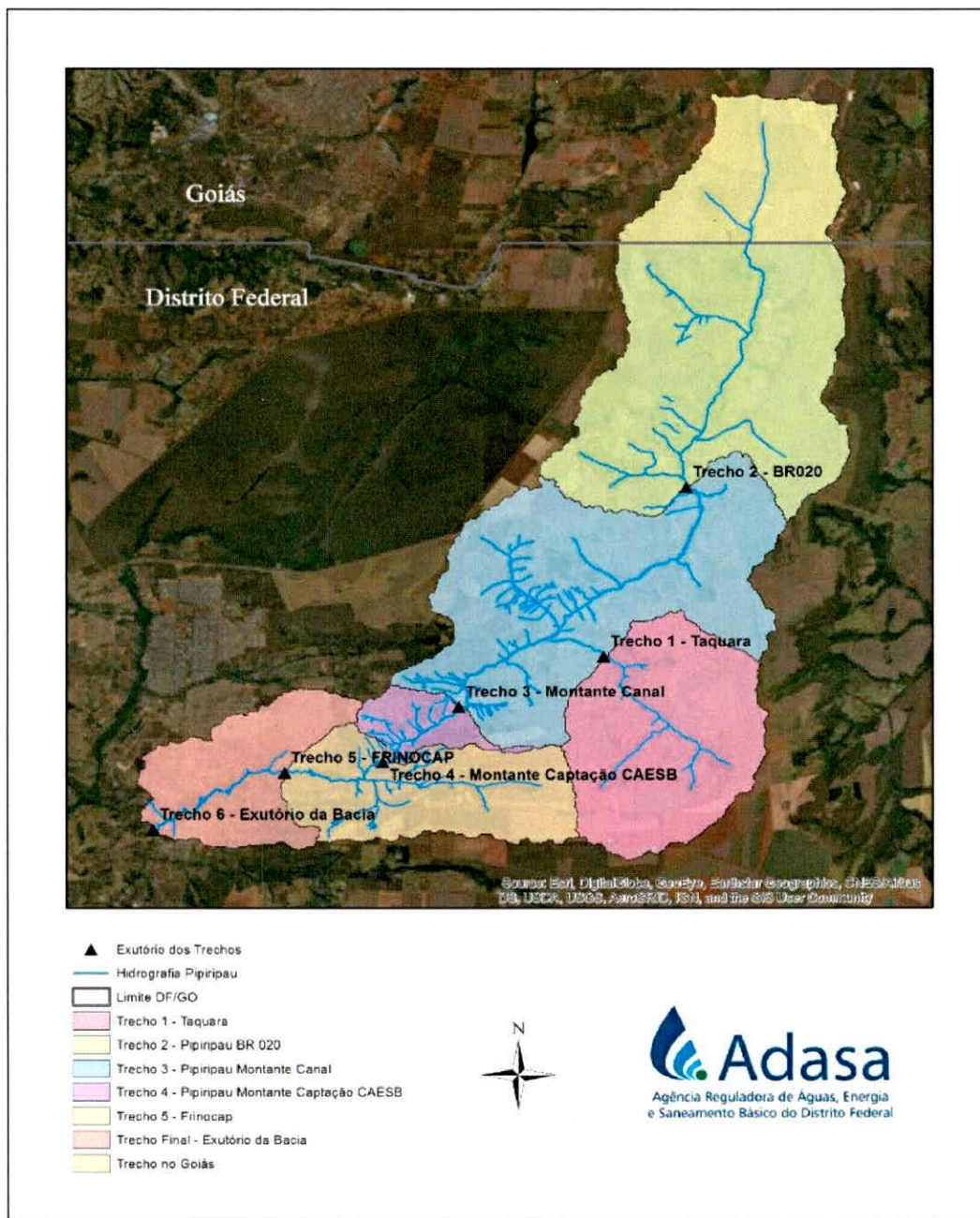


Figura 1 - Trechos e localização dos pontos de controle do marco regulatório de 2006.

Tabela 1 - Vazões mínimas remanescentes nos pontos de controle.

Pontos de controle	Vazão mínima remanescente (m ³ /s)
1 – Taquara	0,156
2 – Píripau BR 020	0,430
3 – Píripau Montante Canal	0,940
4 – Píripau Montante Caesb	0,600
5 – Píripau Frinocap	0,375

17. Com fundamento na Resolução ANA nº 250/2004 (<http://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2004/250-2004.pdf>), foram estabelecidos os procedimentos para o cadastramento e a regularização dos usuários dos recursos hídricos da bacia do Pipiripau com o objetivo de gerenciar os usos e compatibilizar a disponibilidade hídrica com as demandas cadastradas. Por meio da Resolução ANA nº 127/2006 (<https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sre/marcos-regulatorios/resolucao-ana-127-2006.pdf>) foi assim estabelecido o marco regulatório de procedimentos e critérios de outorga de direito de uso de recursos hídricos de domínio da União a serem respeitados nessa bacia hidrográfica.

18. Norma equivalente foi replicada pela Adasa, por meio da Resolução nº 293/2006 (http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/8Legislacao/Res_ADASA/Resolucao293_2006.pdf) para as águas de domínio do Distrito Federal.

19. A partir desse marco legal, o contínuo cadastro de usuários e as informações oriundas do monitoramento das vazões do riacho possibilitaram a realização de balanços hídricos mensais, orientando tecnicamente as reuniões anuais de alocação de água (FIGUEIRÊDO *et al.* 2018, p. 56 e 58).

20. Em 2010, a ANA avaliou a variação sazonal da demanda de água na bacia do Pipiripau e verificou que o consumo de água era maior nos períodos de estiagem, justamente o período em que se tem menor disponibilidade de água devido à falta de chuvas (Figura 2). Tal situação configura situação preocupante para o equilíbrio entre a disponibilidade hídrica e os usos na bacia, podendo induzir a constantes restrições nos meses mais secos e, conseqüentemente, aumentando a possibilidade de conflitos entre os usuários.

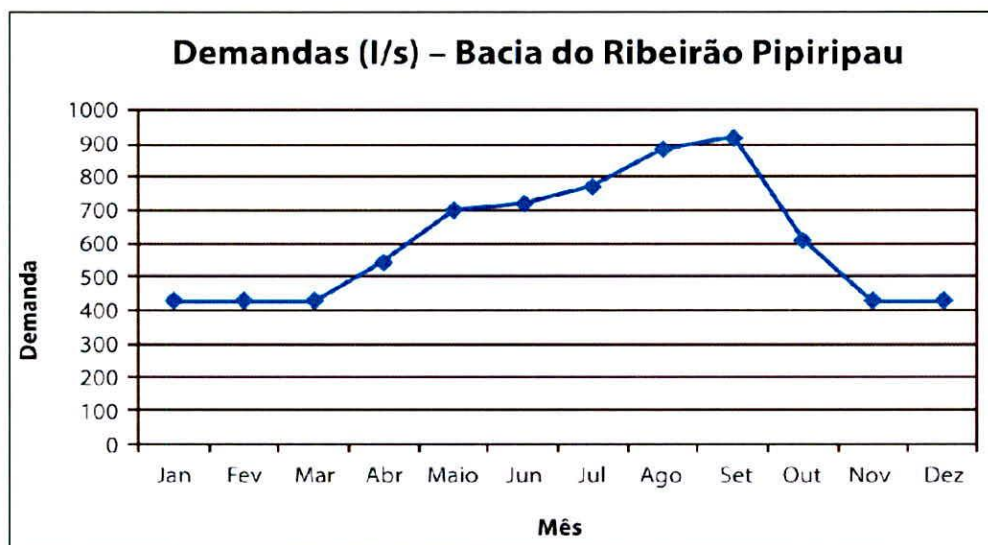


Figura 2 - Variação da estimativa da demanda sazonal dos empreendimentos. Fonte: ANA *et al.*, 2010.

21. Além desse ponto preocupante com relação às demandas, outro ponto a ser destacado é a possível redução da vazão natural na bacia. Na Figura 3 é possível verificar a tendência decrescente nas vazões médias anuais registradas na estação Frinocap. Da década de 1980 até o último período, de 2010 a 2016, a vazão média anual na bacia do Pipiripau reduziu-se de aproximadamente 3,5 m³/s para cerca de 2,0 m³/s, sendo a vazão média de todo o período igual a 2,7 m³/s. Contudo, ainda não

foi possível determinar a causa dessa queda, que pode ser tanto devido a diminuição de vazão na bacia devido a mudanças climáticas quanto devido ao aumento do consumo de água (Maia *et al.*, 2018, p. 181).

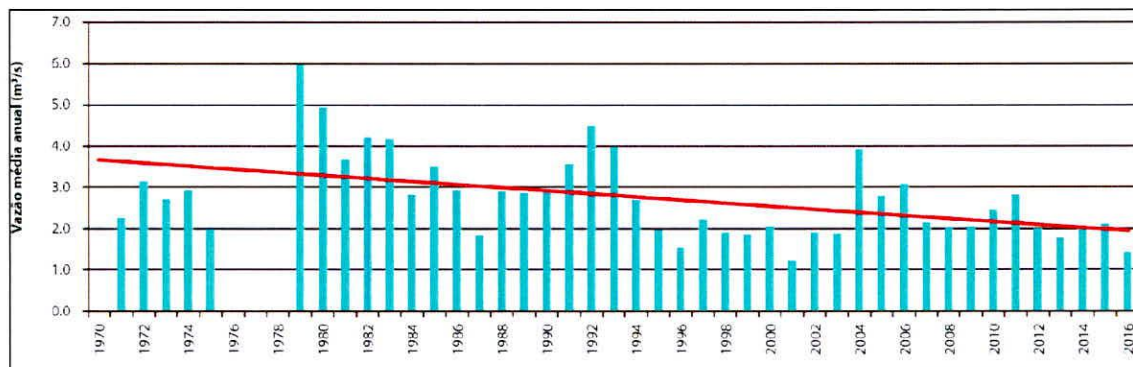


Figura 3 - Série temporal de vazões médias anuais na estação Pipiripau Frinocap DF- 130 e alinha de tendência de dados. Fonte: Maia et al., 2018, pág. 182.

22. Os dados de vazão monitorados pela rede hidrometeorológica da Adasa nos cinco pontos de controle da bacia do ribeirão Pipiripau, apresentados nas Figuras 4 a 8, mostram que as vazões médias de 2018 encontravam-se abaixo da série histórica e, alguns casos, abaixo inclusive das vazões médias de 2017.

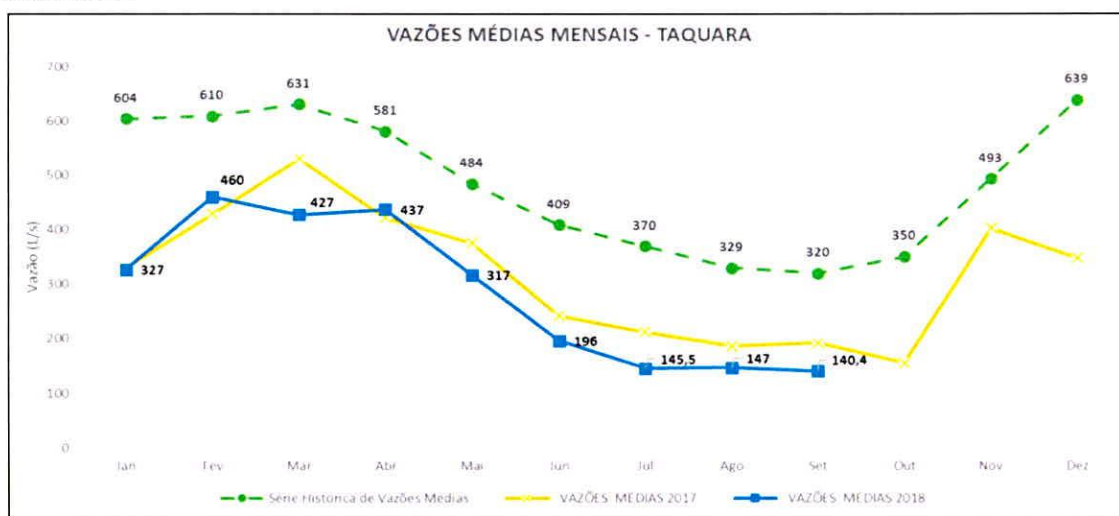


Figura 4 - Vazões médias mensais da estação Taquara.

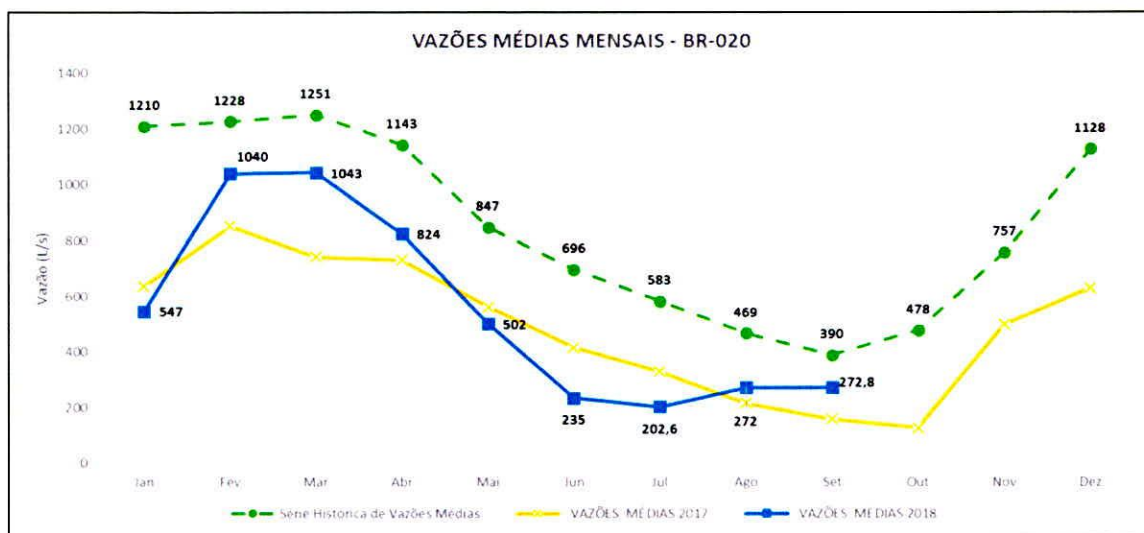


Figura 5 - Vazões médias mensais da estação BR- 020.

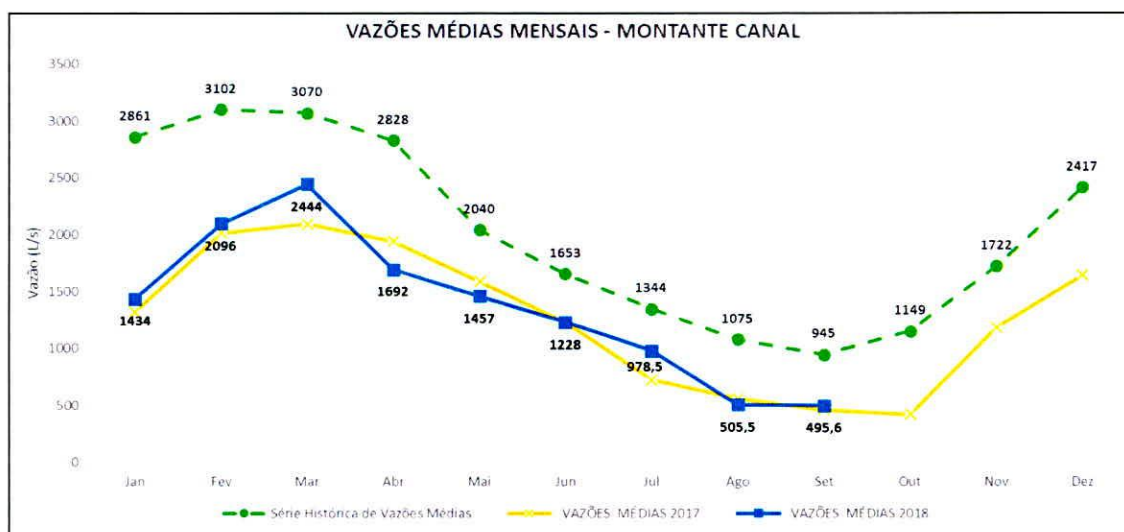


Figura 6 - Vazões médias mensais da estação Montante Canal.

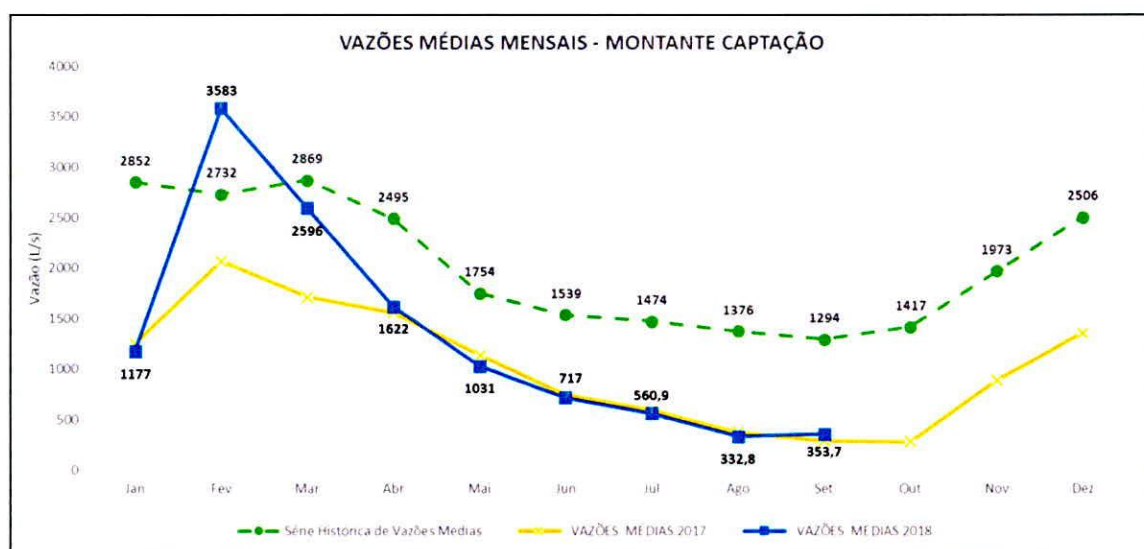


Figura 7 - Vazões médias mensais da estação Montante Captação da Caesb.

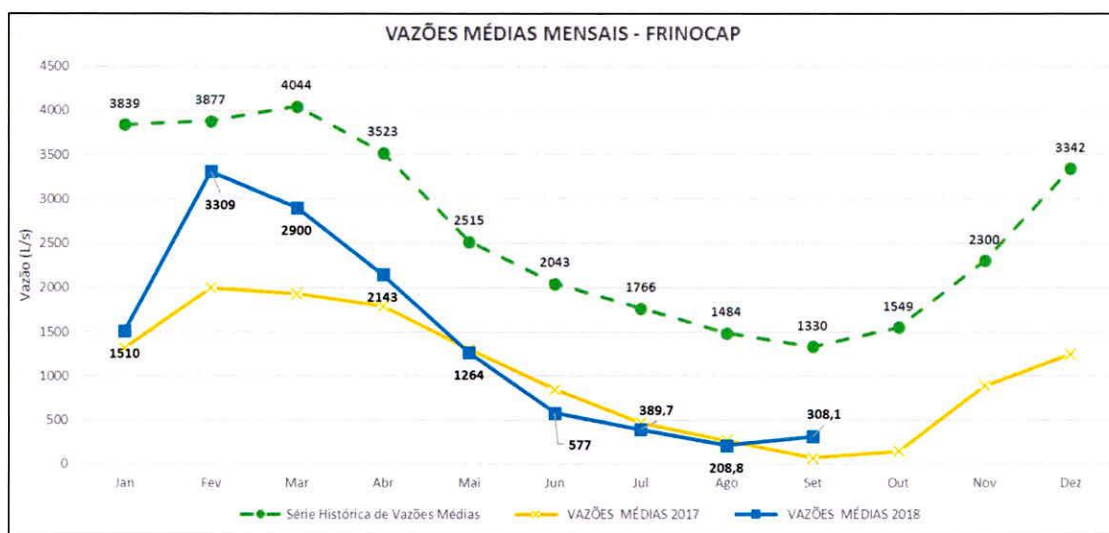


Figura 8 - Vazões médias mensais da estação Frinocap.

23. Na estação Montante Captação da Caesb de 1992 a 2017, a vazão remanescente estabelecida no marco regulatório é de $0,600 \text{ m}^3/\text{s}$. A Figura 9 mostra que as vazões registradas ficaram abaixo deste limite, no período de agosto a outubro dos anos de 1996, 1999, 2000, 2001, 2002 e 2003. Dados mais recentes também apontam que a vazão do marco regulatório também não foi alcançada no período de julho a novembro de 2016 e de julho a novembro de 2017.

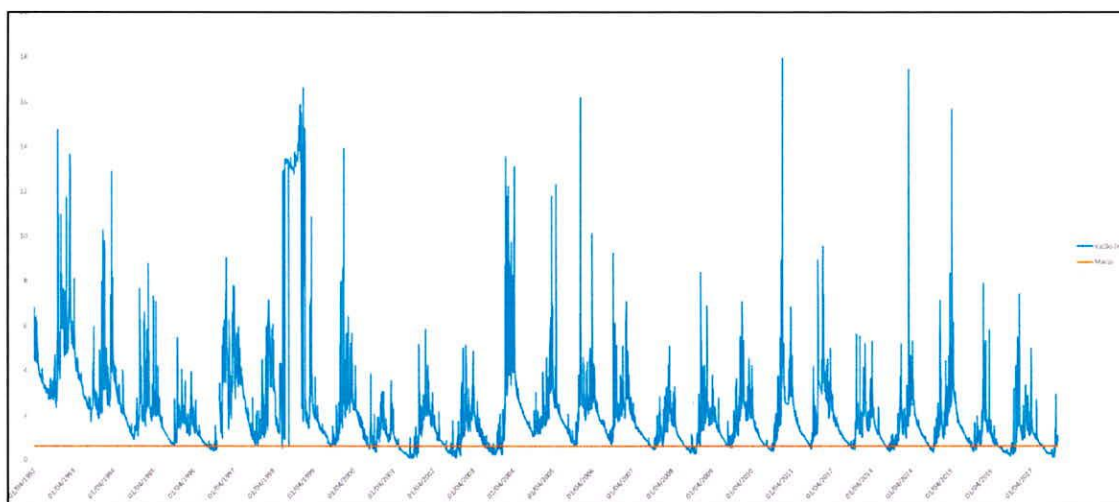


Figura 9 - Comparativo do nível observado na estação Montante da Captação da Caesb com a vazão remanescente do marco regulatório.

24. Por sua vez, os dados da estação telemétrica Frinocap, mostram que de julho a outubro de 2016 e de agosto a outubro de 2017, foram registrados vários dias consecutivos com vazões remanescentes abaixo do permitido pelo marco regulatório, conforme observa-se na Figura 10, tendo como referência a cota correspondente à vazão mínima remanescente.

Handwritten signatures and initials in blue ink.

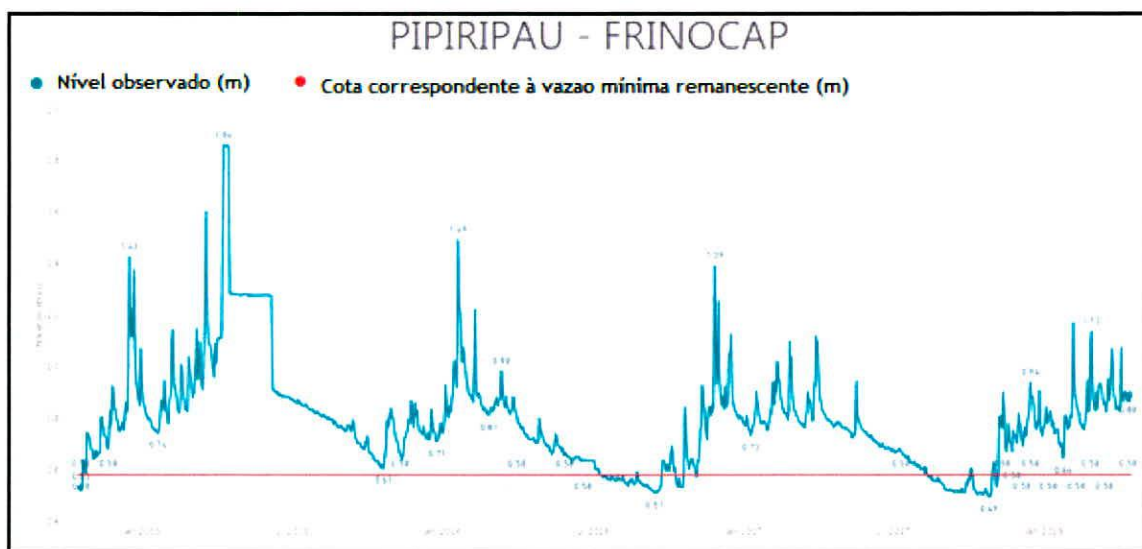


Figura 10 - Nível observado na estação Frinocap em relação à vazão do marco regulatório.

25. A vazão remanescente estabelecida no Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal (PGIRH, 2012) corresponde a 20% da Qmmm (vazão média das mínimas mensais), sendo que 80% da Qmmm é o percentual máximo outorgável, segundo a Resolução Adasa n. 350/2006.

26. A comparação dos valores de vazão remanescente estabelecidos no PGIRH com os valores de vazão medidos na estação Frinocap entre 2011 e 2018 permite a constatação de que no período de estiagem nos anos 2012, 2014, 2016, 2017 e 2018, a vazão remanescente do PGIRH não foi garantida (Figura 11). Os valores abaixo da Qmmm remanescente do PGIRH podem ser resultado de reduções de vazões por fenômenos climáticos/naturais, mas também podem ser causadas por consumo de água acima dos valores permitidos por parte dos usuários da bacia. Esse fenômeno demonstra também que esses baixos valores de vazão medidos na estação Frinocap são observados também em períodos não relacionados com a crise hídrica que acometeu o Distrito Federal nos últimos anos.

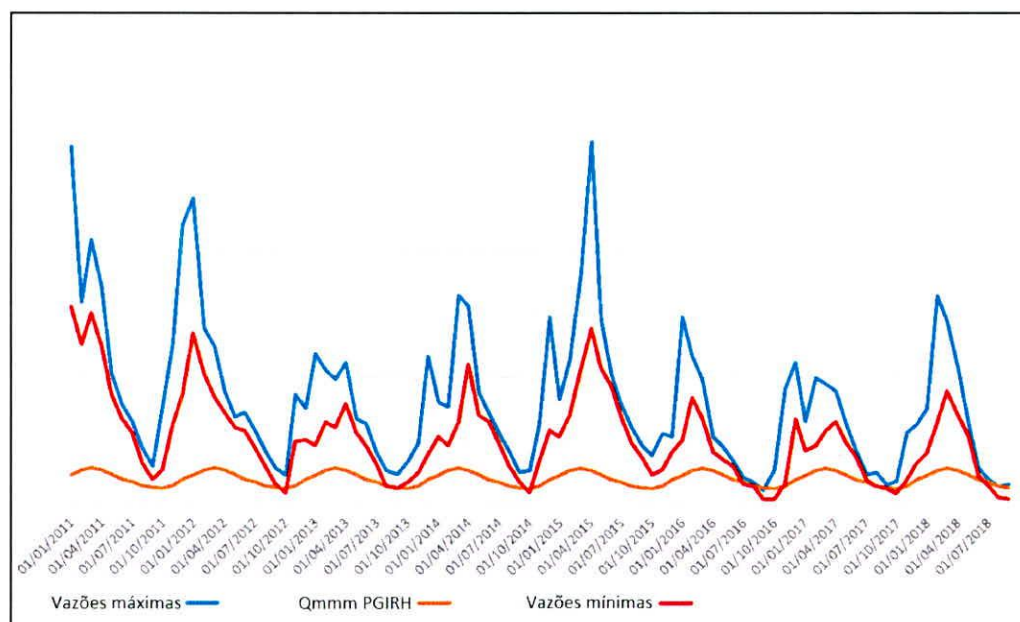


Figura 11 - Comparação entre as vazões observadas na estação Frinocap com os valores de vazão remanescente estabelecidos no PGIRH, 2012.

27. Em relação à média anual da precipitação acumulada no Distrito Federal, as figuras abaixo mostram os dados a partir do registrado de 1979 a 2018 (Figura 12).

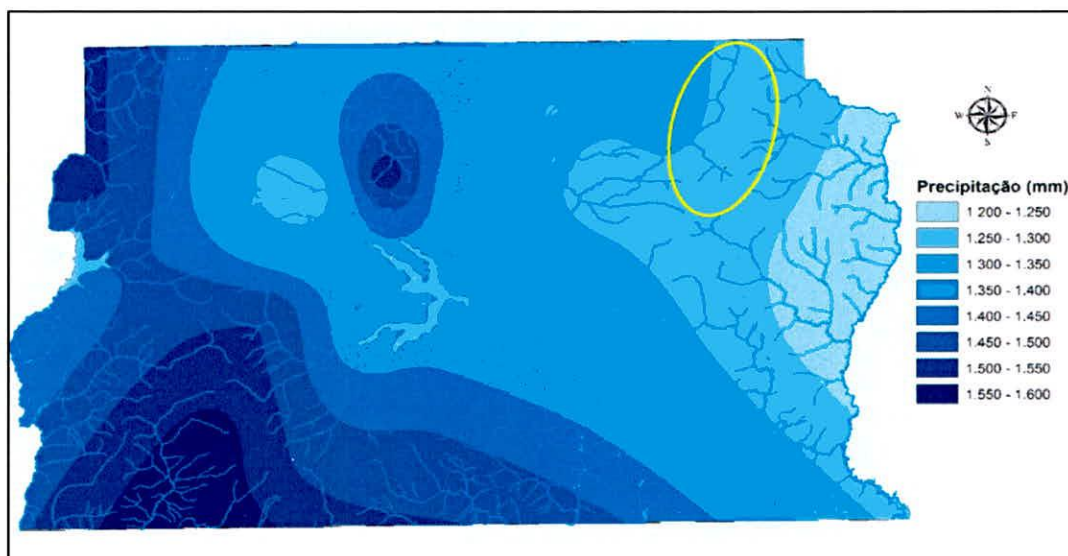


Figura 12 - Precipitação média anual (mm/ano) de 1979 a 2018.

28. Observa-se que, na bacia hidrográfica do ribeirão Pípiripau, a média anual de precipitação varia entre 1250 a 1350 mm, enquanto que em outras regiões essa média pode atingir valores acima de 1500 mm. Nos últimos três anos hidrológicos (2016 a 2018), durante o período de escassez hídrica no Distrito Federal, ocorreu uma redução acentuada na média anual de precipitação, quando comparada à média histórica de 1979 a 2018. Na bacia do ribeirão Pípiripau esta redução é estimada entre 20 e 30% (Figura 13).

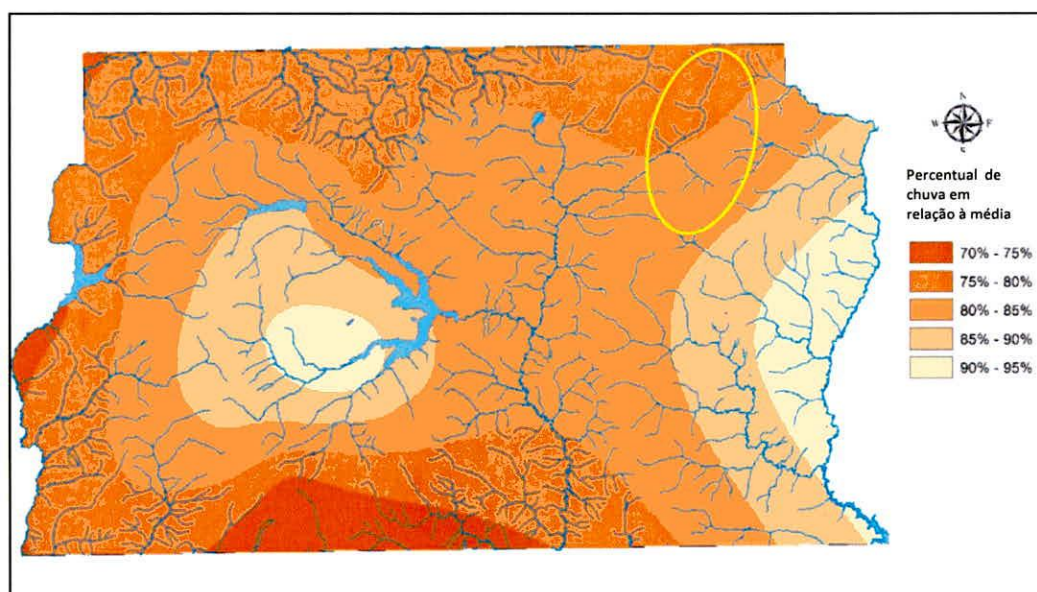


Figura 13 - Comparativo da precipitação nos últimos três anos hidrológicos (2015/2016; 2016/2017 e 2017/2018) com a média histórica (1979 a 2018).

Canal Santos Dumont

29. O canal Santos Dumont, localizado a montante da captação de água da Caesb, abastece 90 propriedades rurais, com imóveis cuja área média é de 7 há (Figura 14). A parte principal do canal possui comprimento de cerca de 9 km e os canais secundários totalizam aproximadamente 8 km. Esse canal foi eleito como prioritário para execução pelo Programa de Irrigação do Distrito Federal, que teve como objetivos principais: intensificar o uso da propriedade rural, elevar os níveis de produção e produtividade agrícolas para ampliação da oferta interna de alimentos básicos, ampliar a oferta de empregos e favorecer a fixação da população no espaço rural (FIGUEIREDO *et al.*, 2018, p. 145 e 146).

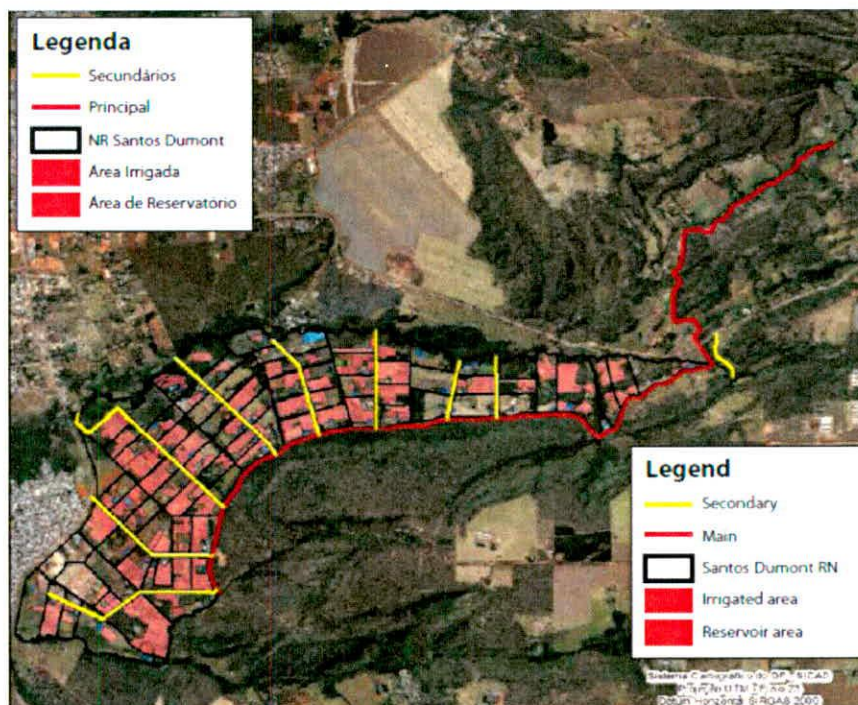


Figura 14 - Representação do canal Santos Dumont. Fonte: FIGUEIREDO *et al.*, 2018, p. 148.

30. Nos últimos anos tem sido comum a restrição do volume de água para uso na agricultura no período seco do ano, forçando a um rodízio no fornecimento desse recurso às propriedades do canal Santos Dumont. Graças à organização dos produtores, por meio da Associação dos Usuários do Canal Santos Dumont, fundada em 2002, esse problema tem sido minimizado com trabalho conjunto dos usuários que fazem a manutenção do canal e a gestão da água, permitindo o acesso ordenado a todos os beneficiários. Mais recentemente, os conflitos pelo uso da água são mediados pela Comissão de Acompanhamento do Canal Santos Dumont, da qual participam, além dos produtores rurais organizados, a ANA, Adasa, Caesb, Emater e Seagri (FIGUEIREDO *et al.* (b) 2018, p. 150).

31. Em 2017, no auge da crise hídrica do DF e pela primeira vez o canal teve que ser fechado pelo período de 18 dias. Em anos anteriores era normal que a maioria dos irrigantes, que estão localizados na parte baixa do canal, ficassem 1 dia com água e 3 dias sem. Isso ocorre devido a diminuição da vazão no canal e às suas características construtivas: como o canal é muito extenso, ocorre demora para que a água chegue a todas as propriedades e muitas delas ficam alguns dias sem o abastecimento.

Alocação de água

32. O marco regulatório da bacia do ribeirão Pipiripau de 2006 determinou que, quando o monitoramento das vazões verificasse valores inferiores às vazões mínimas remanescentes, em quaisquer dos cinco pontos de controle, poderia ser determinada a alocação negociada de água, redimensionando-se os quantitativos destinados, em meses determinados, para cada setor usuário e em cada trecho da bacia.

33. As reuniões de alocação negociada de água têm sido realizadas anualmente na bacia do ribeirão Pipiripau, durante o período de estiagem. O objetivo é estabelecer regras para o compartilhamento do uso da água e para a redução dos conflitos pelo seu uso. Como resultado desse processo, pode ocorrer inclusive a diminuição das vazões outorgadas.

34. Para a efetivação da alocação, são realizados levantamentos dos usuários outorgados, realizadas campanhas para cadastramento de novos utilizadores, elaborados diagnósticos e prognósticos de disponibilidade hídrica, elaborada proposta de alocação e instituída comissão de acompanhamento.

35. Em entrevista com os irrigantes da bacia, alguns pontos foram levantados, que remetem à necessidade de aperfeiçoamento deste instrumento de gestão, entre eles:

- as regras são estabelecidas com base no tempo de captação, sendo que, no tempo permitido, é captado o máximo que conseguem o que pode não se converter no efetivo uso da retirada da água dos rios;
- não há verificação do volume retirado por cada usuário pela inexistência de instrumento para tal registro;
- as regras são alteradas num curto espaço de tempo o que impede ao usuários poder planejar o manejo da cultura plantada sem que investimentos sejam perdidos nos momentos de restrição;
- os usuários não outorgados não participam das reuniões e há sentimento de penalização daqueles que possuem outorga o que induz a não efetivação da regularização universal dos usos;
- a alocação prioriza os grandes usuários, mas como trata-se de uma bacia crítica, os pequenos também deveriam participar, pois cada gota de água é importante;
- as reuniões acontecem com mais frequência no Taquara e Pipiripau, e deveriam também ser realizadas com mais frequência no Santos Dumont.

36. A partir da experiência dessas alocações, diretrizes gerais para o processo de alocação negociada de água foram estabelecidas pela Adasa por meio da Resolução nº 04/2017.

Declaração de restrições aos usos outorgados e da situação de escassez hídrica

37. Durante o período de estiagem de 2016, as vazões dos corpos hídricos dos sistemas isolados que abastecem as Regiões Administrativas (RAs) de Brazlândia, Jardim Botânico, Planaltina, São Sebastião e Sobradinho I e II ficaram abaixo das vazões médias esperadas. Esta redução comprometeu os sistemas de adução de água operados pela Caesb, que levam água para as RAs mencionadas, e houve a necessidade de publicação da Resolução Adasa nº 16/2016, que declarou estado de restrição de uso dos recursos hídricos nos córregos que abastecem os sistemas isolados operados pela Caesb. Esta mesma Resolução reduziu também, em 50% (cinquenta por cento), a vazão outorgada à Associação dos Usuários do Canal Santos Dumont e autorizou a Caesb a implementar o

sistema de rodízio no fornecimento de água potável à população daquelas Regiões Administrativas pertencentes aos sistemas isolados.

38. No ano seguinte, com o agravamento da crise hídrica no DF, foi novamente declarado estado de restrição de uso dos recursos hídricos e o regime de racionamento naquelas RAs, por meio da publicação da Resolução Adasa nº 21/2017. A Caesb foi então novamente autorizada a promover ações de racionamento do abastecimento público e a reduzir a pressão na rede de distribuição de água. Para implementação das ações de racionamento foi prevista a elaboração do Plano de Racionamento, com periodicidade semanal.

III. DO NOVO MARCO REGULATÓRIO

39. Em 2016, com o fim da vigência da Resolução ANA nº 127/ 2006 e da Resolução Adasa nº 293/2006, novas alternativas para o aprimoramento das regras regulatórias foram estudadas, dentre elas a elaboração de um novo marco regulatório. A proposta apresentada nesta Nota Técnica para o Sistema Hídrico Pípiripau foi baseada nos modelos atualmente adotados pela Coordenação de Marcos Regulatórios e Alocação de Água da Agência Nacional de Águas (COMAR/ANA), implementados em diferentes regiões do país (ver <https://www.ana.gov.br/regulacao/resolucoes-e-normativos/regras-especiais-de-uso-da-agua/marcos-regulatorios-inicial> - disponível em 19 de agosto de 2019).

40. Considerando as competências da ANA e da Adasa, o marco regulatório proposto nesta Nota Técnica (Anexo I) foi elaborado vigência na bacia hidrográfica do rio Pípiripau que se estende do estado de Goiás até a estação denominada Pípiripau Frinocap (60473000). Importante destacar que a ANA delegou à Adasa a atribuição de outorgar o direito de usos em corpos d'água de domínio da União por meio da Resolução ANA nº 077, de 22 de março de 2010. Tal delegação, no entanto, não foi ainda estendida à atribuição de fiscalização, apesar de haver previsão legal na Lei Geral das Agências nº 13848, de 25 de junho de 2019. Quanto às competências normativas, o §1º do art. 34 dessa Lei veda tal descentralização razão pela qual a definição de marcos regulatórios ainda deve ser realizada por meio de Resoluções Conjuntas com a ANA.

41. A minuta de resolução apresentada em anexo, busca trazer avanços para o aperfeiçoamento das regras regulatórias de uso de água na bacia do Pípiripau, a saber:

Estabelecimento dos Estados Hidrológicos (EH)

42. Nessa proposta, foram estabelecidos Estados Hidrológicos (EH) que serão utilizados como indicadores da disponibilidade hídrica na bacia do Ribeirão Pípiripau durante o ciclo hidrológico anual. Replicando o modelo dos marcos regulatórios implementados pela ANA, para essa bacia serão definidos os seguintes Estados Hidrológicos – EH e correspondentes condições de usos dos recursos hídricos:

- EH Verde: os usos outorgados são garantidos.
- EH Amarelo: as condições de uso serão estabelecidas no Termo de Alocação Anual de água, em Boletins de Acompanhamento da Alocação ou em comandos específicos do respectivo ponto de controle.
- EH Vermelho: é declarada situação de escassez hídrica, sendo o uso definido pelo órgão outorgante.

43. Destaque-se que atribuição legal da autoridade gestora de recursos hídricos para a declaração de situação de escassez hídrica, destacada no EH Vermelho e conforme prevista no art. 46 da Lei

Federal nº 11445, de 2007, encontra nessa proposta o resguardo técnico para sua edição e consequente permissão ao regulador de saneamento básico para adoção de mecanismos tarifários de contingência com o objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação de serviço e a gestão da demanda.

44. Como referência para a definição dos Estados Hidrológicos da bacia, é proposto um ponto de controle e dois outros pontos de monitoramento para subsídio técnico a essa definição.

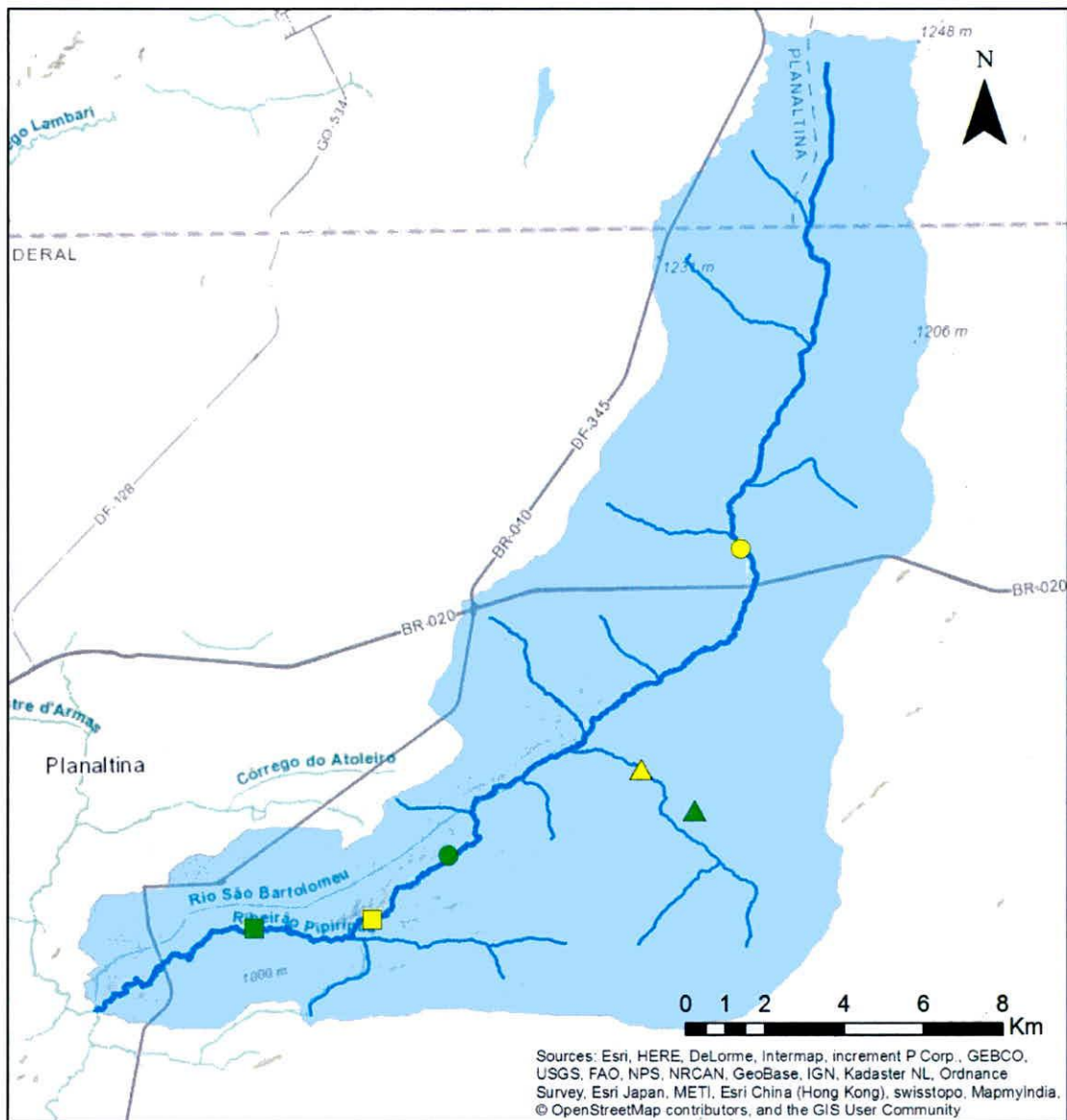
45. O PC-1, estação fluviométrica Pipiripau Montante Canal, está localizado à montante das principais demandas outorgadas da bacia hidrográfica, o Canal Santos Dumont e a Captação da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb). Este ponto de controle será o responsável pela definição do estado hidrológico em toda a bacia, e conta com monitoramento fluviométrico desde 2001.

46. O PC-2, estação fluviométrica Frinocap, é o ponto de monitoramento mais próximo ao exutório da bacia hidrográfica, com operação iniciada em 1971. Este ponto de controle será o responsável pelo monitoramento do atendimento às vazões mínimas remanescentes da bacia do Ribeirão Pipiripau, estabelecidas pelo Plano de Gestão Integrada de Recursos Hídricos do Distrito Federal – PGIRH (2012).

47. O PC-3, estação pluviométrica do Taquara, é responsável pelo monitoramento pluviométrico da bacia hidrográfica. Por ter sua série histórica de precipitação iniciada em 1971, seus dados são utilizados como referência para a estimativa das vazões de base da bacia.

48. Ressalta-se também que as demais estações fluviométricas em operação na bacia do Rio Pipiripau também serão utilizadas para o monitoramento do cumprimento do marco regulatório, mais especificamente, quanto ao atendimento pelos usuários das regras de alocação acordadas e das vazões outorgadas.

49. Os Pontos de Controle (PC) são caracterizados na Tabela 2 e representados na Figura 15. Nesta Figura estão também representados os outros pontos que auxiliarão o monitoramento das diferentes finalidades de uso na bacia.



Pontos de Controle

- PC 1 - Pipiripau Montante Canal
- PC 2 - Pipiripau Frinocap
- ▲ PC 3 - Taquara

Pontos de Monitoramento

- PM 1 - Pipiripau (BR - 020)
- PM 2 - Pipiripau Montante Captação
- ▲ PM 3 - Taquara Chácara 70

~ Rio Distrital/Estadual

~ Rio Federal

~ Baía Hidrográfica do Rio Pipiripau

Figura 15. Área de abrangência do marco regulatório da bacia hidrográfica do rio Pipiripau e localização dos pontos de controle.

Tabela 2 – Localização dos Pontos de Controle e Monitoramento

Pontos de controle	Latitude	Longitude
--------------------	----------	-----------

PC1 – Estação fluviométrica Montante Canal	15° 38' 21" Sul	47° 34' 26" Oeste
PC2 – Estação fluviométrica Frinocap	15° 39' 26" Sul	47° 37' 26" Oeste
PC3 – Estação pluviométrica Taquara	15° 37' 55" Sul	47° 31' 13" Oeste
Pontos de monitoramento	Latitude	Longitude
PM1 – Estação fluviométrica Pipiripau (BR – 020)	15° 34' 23" Sul	47° 30' 32" Oeste
PM2 – Estação fluviométrica Pipiripau Montante Captação	15° 39' 21" Sul	47° 35' 48" Oeste
PM3 – Estação fluviométrica Taquara Chácara 70	15° 37' 22" Sul	47° 31' 58" Oeste

50. A definição da vazão limite para cada Estado Hidrológico estabelecido pelo PC-1 é baseada no balanço hídrico, entre a disponibilidade hídrica que tem como base as vazões específicas de referência estabelecidas pelo PGIRH-DF (2012), e o somatório de vazões outorgadas na bacia, à jusante do ponto de controle. Assim, a Tabela 3 apresenta a metodologia de cálculo das vazões limites para cada EH.

Tabela 3 – Definição das vazões de uso correspondentes para cada EH.

Estado Hidrológico	Definição da Vazão Limite
Verde	Valor limite que garanta 100% das outorgas à jusante do PC -1 e a vazão remanescente no PC-3.
Amarelo	Valor limite que garanta o percentual de restrição definida no Termo de Alocação e a vazão remanescente no PC-3, considerando a diminuição de 50% na vazão específica mensal de referência (PGIRH-2012) à jusante do PC-1.
Vermelho	Vazão abaixo do valor limite mínimo do EH Amarelo.

51. De acordo com a Resolução Adasa nº 350/2006, que estabelece os procedimentos gerais para requerimento e obtenção de outorga prévia e de outorga de direito de uso dos recursos hídricos, em corpos de água de domínio do Distrito Federal e naqueles delegados pela União e estados, a vazão outorgável em cada unidade hidrográfica é limitada a 80% da vazão de referência adotada, respeitando a sazonalidade das vazões características nos corpos hídricos do DF, ou seja, com variações mensais de acordo as características naturais da bacia.

52. Para a bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau, propõe-se que os usos sejam condicionados às vazões/níveis verificados no PC1 – Montante Canal (Tabela 4), situação relevante uma vez que os maiores usuários da bacia (Caesb e canal Santos Dumont) estão imediatamente a jusante.

Tabela 4 – Valores limites por Estado Hidrológico no PC1 – Montante Canal.

2019				
Mês	EH Amarelo		EH Vermelho	
	Vazão (m³/s)	Nível (m)	Vazão (m³/s)	Nível (m)
Maio	< 900	< 0,13	< 670	< 0,09
Junho	< 850	< 0,12	< 630	< 0,09
Julho	< 800	< 0,11	< 580	< 0,08
Agosto	< 700	< 0,10	< 510	< 0,07
Setembro	< 680	< 0,09	< 480	< 0,06
Outubro	< 670	< 0,09	< 480	< 0,06
2020 a 2023				
Mês	EH Amarelo		EH Vermelho	
	Vazão (L/s)	Nível (m)	Vazão (L/s)	Nível (m)
Maio	< 900	< 0,13	< 590	< 0,08
Junho	< 850	< 0,12	< 550	< 0,07
Julho	< 800	< 0,11	< 500	< 0,06
Agosto	< 700	< 0,10	< 440	< 0,05
Setembro	< 680	< 0,09	< 410	< 0,05
Outubro	< 670	< 0,09	< 410	< 0,05

53. Torna-se importante pontuar a necessidade futura de atualização dos níveis apresentados na Tabela 3, em decorrência de alteração na relação de cota e vazão na seção de controle da estação PC1 – Montante Canal.

Simulações para o deplecionamento do rio Pipiripau

54. O nível do rio no PC-1 e o volume acumulado de precipitação verificada no período chuvoso (PC-3), notadamente a partir do início da estiagem, são referências importantes para a cenarização nos meses subsequentes e, portanto, ferramenta imprescindível para o planejamento dos usos, inclusive para a implementação de restrições aos mesmos.

55. A partir da observação do decaimento do nível do rio na série histórica entre 2000 e 2018 e sua correlação com as precipitações registradas, foram parâmetros que permitem inferir as vazões mínimas mensais entre os meses de maio e outubro. Tais parâmetros para a geração do modelo são:

- Média das mínimas vazões mensais no PC-1 entre os meses de setembro e dezembro do ano anterior;
- Média das mínimas vazões mensais no PC-1 entre os meses de janeiro e abril do ano corrente;
- Precipitação acumulada no PC-3 entre os meses de setembro do ano anterior e abril do ano corrente;
- Vazão mínima diária no mês de abril do ano corrente, representando a condição do fluxo de base.

56. A série histórica utilizada para a geração do modelo é proveniente dos dados de monitoramento da rede operada pela Caesb, disponibilizados no banco de dados Hidroweb da ANA.

57. Para fins de elucidação para essa Nota Técnica, abaixo serão apresentados os cálculos que serão adotados anualmente para a obtenção da vazão estimada para o período de estiagem. Assim, esclarece-se que os valores apresentados serão recalculados anualmente, a partir dos novos dados monitorados nos PC -1 e PC -3.

58. A regressão linear dos parâmetros hidrológicos listados acima, com a média das vazões mínimas mensais no período seco (maio a outubro) no PC-1, para os anos entre 2000 e 2018, resultou a Equação 1 abaixo, apresentando erro padrão igual a 0,11 e coeficiente de Pearson para correlação linear (R^2) igual a 0,94:

$$CoefQ = Pr * -0,0007 + Q_{JA} * 0,0262 + Q_{SD} * 0,0346 + Q_{MA} * 0,6707 + 0,4599$$

Onde:

$CoefQ$: Coeficiente de Vazão Mínima para o Período de Estiagem;

Pr : Precipitação Acumulada (mm);

Q_{JA} : Média das Vazões Mensais Mínimas entre janeiro e abril (m^3/s);

Q_{SD} : Média das Vazões Mensais Mínimas entre setembro e dezembro (m^3/s);

Q_{MA} : Vazão Mínima Diária em abril (m^3/s).

59. O $CoefQ$, obtido a partir da Equação 1, foi utilizado em regressões lineares adicionais com os dados de vazões mínimas mensais no período de estiagem para o PC1, com o intuito de se obter parâmetros para estimar as vazões mensais a partir de equações no formato da Equação 2.

$$Q_{EM} = CoefQ * P_{mr} + Int \quad (Eq. 2)$$

Onde:

Q_{EM} : Vazão Esperada Mensal (m^3/s);

$CoefQ$: Coeficiente de Vazão Mínima para o Período de Estiagem

P_{mr} : Parâmetro Mês de Referência

Int : Interseção

60. A Tabela 5 apresenta os valores do P_{mr} , Int , R^2 e o erro padrão para cada correlação obtida para cada mês no Ponto de Controle 1.

Tabela 5 – Coeficientes e testes de regressão para a determinação da vazão mensal esperada

PC – 1						
Mês	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro
P_{mr}	1,2353	1,0813	1,0213	0,9225	0,6989	0,7223
Int	0,2414	0,1587	-0,0707	-0,1794	-0,0779	-0,1759
R ²	0,97	0,98	0,98	0,97	0,94	0,71
Erro Padrão	0,083	0,060	0,057	0,071	0,072	0,194

61. Destaca-se que os erros padrões obtidos nas Equações 1 e 2, são cumulativos, aumentando as incertezas do modelo estatístico de previsão de vazões. Assim, a partir dos dados de monitoramento ao longo do período de estiagem, novas correlações poderão ser realizadas para correção de eventuais desvios expressivos.

62. Além disso, com o aumento das séries monitoradas será realizado, anualmente, o recálculo das equações de correlação, cujo resultado esperado é o refinamento dos parâmetros utilizados, aprimorando a robustez do modelo. Logo, o modelo apresentado permite gerar a vazão estimada para o PC -1 com o respectivo EH mensal para o período de estiagem, a partir dos dados coletados até o final do período chuvoso.

63. Considerando as informações supra citadas, é possível a determinação da curva de deplecionamento do Rio Pipiripau para o período de estiagem de 2019 (Figura 16) e o detalhamento das condições de uso a eles relativos, conforme presentes na Tabela 6.

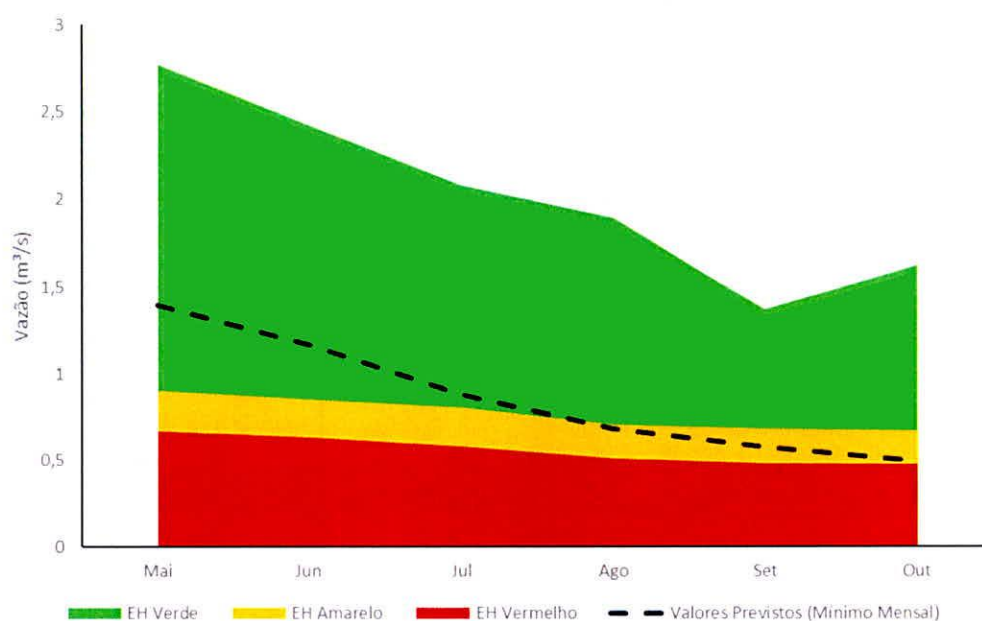


Figura 16 – Estados Hidrológicos no PC-1 e curva ilustrativa do deplecionamento do rio no período de estiagem (maio a outubro).

Tabela 6 – Condições de uso por Estado Hidrológico.

Handwritten notes and signatures in blue ink:
 Vals
 JY
 W
 Q
 \$

Estado Hidrológico	Finalidade	Condição de uso
Verde	Todas	100% do valor outorgado
Amarelo	Abastecimento público	Entre o máximo permitido no EH Vermelho e 100% do valor outorgado
	Demais finalidades	
Vermelho	Abastecimento público em 2019	Entre 70% e 80% do valor outorgado
	Abastecimento público de 2020 a 2022	Até 50% do valor outorgado
	Abastecimento público a partir de 2023 ¹	Até 50% do valor outorgado, somente permitido em situação de colapso dos mananciais externos à bacia do rio Piripau
	Demais finalidades	Até 25% do valor outorgado

¹ A demanda deverá ser suprida por meio da interligação com outros sistemas de abastecimento público.

Prioridade para outorga de direito de uso

64. Atualmente, não há priorização para usos nessa bacia além daquela definida no inciso III do art. 1º da Lei nº 9433, de 1997: em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais.

65. Ademais, cabe lembrar que inciso IV do art. 1º da Lei nº 9433, de 1997 estabelece que a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas.

66. Para a construção dos Estados Hidrológicos no PC-1 detalhados por finalidade de uso foi necessária a verificação das possibilidades de restrição do sistema de abastecimento público da Caesb.

67. Encontram-se em curso, por parte da Caesb, as obras de interligação dos sistemas Torto/Santa Maria e Sobradinho/Planaltina, com o objetivo de aumentar a disponibilidade hídrica da bacia. Com a finalização das obras de interligação entre os sistemas Torto/Santa Maria e Sobradinho/Planaltina, a CAESB terá uma alternativa para atendimento das RAs de Sobradinho e Planaltina.

68. A Tabela 7, apresentada pela Caesb por meio da Nota Técnica nº 008/2019, apresenta as intervenções propostas para o incremento de vazão para o Sistema Sobradinho/Planaltina.

Fase	Nome da Tarefa	Interligação Qm (L/s)	Transferência Qm (L/s)	Previsão implantação	Regiões Atendidas
I	Implantação da Subadutora SAT.CGS.033 (Trecho 1)	-	-		Integração de Sobradinho II ao Sist. Lago Norte
	Implantação do Booster Taquari 03 (EBO.TAQ.003)	-	-		Sobradinho II (Grande Colorado, Contagem, Minichácaras)
	Adequações na Elevatória Lago Norte 2 (EAT.LNT.002) – Substituição de rotores	40	40	05/2019	Sobradinho II (Grande Colorado, Contagem, Minichácaras e Setor de Mansões)
	Interligação da adutora AAT.LNT.010 na sucção da Elevatória Lago Norte 2 (EAT.LNT.002)	-	-		Sobradinho II e parte de Sobradinho I
	Reforço das ancoragens no barrilete de sucção	-	-		Sobradinho II e parte de Sobradinho I
	Implantação de proteções na adutora AAT.TAQ.010 contra transientes hidráulicos	55	95	12/2019	Sobradinho II e parte de Sobradinho I
	Implantação da Subadutora SAT.CGS.033 (Trecho 2)	-	-		Sobradinho I e II (permite a integração completa das duas cidades)
II	Sistema Paranoá Norte	290	370	*	Sobradinho I e II, e Planaltina

*em fase de estudo pela Caesb

Tabela 7 - Incremento de vazão para o Sistema Sobradinho/Planaltina.

69. De acordo com a Nota Técnica nº 008/2019, a complementação do abastecimento de água da região de Sobradinho/Planaltina poderá ser feita através de outras fontes alternativas, não se baseando somente em grandes sistemas. Uma das fontes alternativas é o Ribeirão Mestre D'armas, cuja outorga permite a captação de até 80 L/s.

70. Adicionalmente, a Nota Técnica nº 008/2019 apresentou a possibilidade de incremento do sistema Sobradinho/Planaltina por meio da exploração de poços. No último ano apresentaram um incremento de aproximadamente 10 L/s com a utilização dos seguintes poços na região:

- EPO.SB1.001 +2,27 l/s
- EPO.SB1.002 +2,38 l/s
- EPO.SB1.003 +3,6 l/s
- EPO.SB2.003 +1,34 l/s

71. Assim, à medida que a CAESB tornar-se mais independente do Sistema Piripiripau, a disponibilidade hídrica da bacia pode ser incrementalmente ser utilizada na irrigação, de forma a melhorar a compatibilização entre o uso para abastecimento humano e o uso para irrigação.

Alocação de água

72. A implementação do novo marco regulatório deverá dar continuidade ao procedimento anual de alocação de água. Assim, deve-se prever que até o mês de junho de cada ano será realizada reunião pública para apresentação da projeção do Estado Hidrológico e proposição das regras de alocação para o período de estiagem. As reuniões serão realizadas pela Adasa, em articulação com a ANA e com o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes do rio Paranaíba no Distrito Federal (CBH Paranaíba-DF).

73. As alocações de água serão subsidiadas por simulações do deplecionamento das vazões do rio Piripiripau durante o período de estiagem, utilizando-se as vazões registradas no PC1 – Montante Canal e a precipitação acumulada no PC3 – Taquara. Elas podem definir, além dos limites percentuais de vazão outorgada para o EH Amarelo, rodízios de captação de acordo com os horários, dias da

semana, das margens do rio e do setor usuário.

74. Os cenários a serem apresentados nas alocações de água serão, então, obtidos por meio das Equações 1 e 2 apresentadas nesta Nota Técnica, alimentadas por contínuo monitoramento e fiscalização das condições de usos estabelecidas nas alocações anteriores. Tais cenários orientarão a tomada de decisão na alocação e a elaboração dos Termos de Alocação de Água, instrumentos regulatórios formalizando as novas condições de uso a serem respeitadas pelas outorgas.

75. Na reunião pública anual também deverá ser instituída Comissão de Acompanhamento da bacia do rio Piripiripau. Sugere-se que esta seja constituída por parceiros relevantes para a gestão do uso da água na bacia, dentre os quais os representantes da Emater-DF (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal), da Seagri (Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural), dos produtores rurais (um representante por núcleo rural), concessionária de serviço público de abastecimento de água e do CBH Paranaíba-DF, cabendo ao último a coordenação da Comissão. Esta Comissão poderá ter as seguintes atribuições:

- mobilizar os usuários;
- divulgar os cenários para alocação, os Termos e Boletins de Acompanhamento da Alocação de Água, bem como comandos regulatórios específicos;
- acompanhar e cobrar o cumprimento dos compromissos previstos no Termo de Alocação de Água e dos comandos regulatórios específicos; e
- propor ajustes nos Termos de Alocação de Água.

76. A Adasa editará e disponibilizará mensalmente os Boletins de Acompanhamento da Alocação de Água no Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Distrito Federal (SIRH) e no seu endereço eletrônico (<http://www.adasa.df.gov.br/>).

Divulgação de Boletins de Acompanhamento

77. A Adasa editará e disponibilizará os Boletins de Acompanhamento da Alocação de Água no Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Distrito Federal (SIRH). O primeiro Boletim foi divulgado no dia 01 de agosto de 2019 (Figuras 17 a 20).

78.



Figura 17 – Divulgação dos Boletins de Acompanhamento no SIRH.



Figura 18 – Acompanhamento dos Estados Hidrológicos.

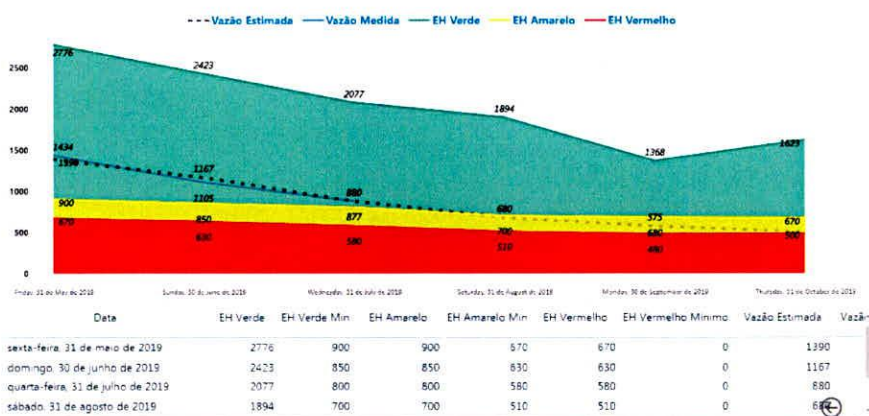


Figura 19 – Acompanhamento do comportamento do rio Pipiripau.

Restrições das vazões outorgadas		
Data	Canal Santos Dumont	CAESB
Agosto	Autorizada a captação de até 90% do valor da outorga (180 L/s)	Autorizada a captação de até 90% do valor da outorga (324 L/s)

Horário de suspensão das captações						
Data	Rio Pipiripau Irrigantes (margem direita)	Rio Pipiripau Irrigantes (margem esquerda)	Córrego Taquara	Pivô Fazenda Paraná	Produtor de grama	Cascalheira
Agosto	8 - 11 h	13 - 16 h	13 - 16 h	6 - 22 h	6 - 22 h	17 - 8 h

Figura 20 – Acompanhamento das regras de alocação de água.

79. A definição de rodízio de horário e da margem do rio para a captação de água é utilizada há anos pelos usuários da bacia e mostra-se viável para o compartilhamento de água e diminuição do conflito pelo seu uso.

Outorgas na bacia do rio Pipiripau

80. Assim, a outorga de direito de uso de recursos hídricos no Sistema Pipiripau observará as seguintes condições:

- as vazões outorgáveis e as vazões remanescentes no PC2 – Frinocap apresentadas na Tabela 8.
- o titular de outorga de direito de uso de recursos hídricos cuja captação seja igual ou superior a 5 L/s deve registrar os volumes captados e transmiti-los à Adasa conforme definido em Resolução específica;
- as derivações e captações de águas superficiais individuais de até 1 L/s (um litro por segundo) necessitam de prévio registro desde que o somatório dos usos individuais no trecho ou a unidade hidrográfica de gerenciamento não exceda 20% (vinte por cento) da vazão outorgável.

Tabela 8 - Vazões mensais outorgáveis e vazões remanescentes no PC2 – Frinocap.

Mês	Vazões mensais outorgáveis (L/s) ¹	Vazões remanescentes no PC2 – Frinocap (L/s) ²
Janeiro	2072	470
Fevereiro	2304	520
Março	2336	530
Abril	2336	530
Maio	1904	430
Junho	1632	370
Julho	1416	320
Agosto	1184	270
Setembro	1016	230
Outubro	960	220
Novembro	1256	280
Dezembro	1728	390

¹ Correspondem a 80% das vazões médias das mínimas mensais conforme PGIRH.

² Correspondem às vazões regionalizadas a partir das vazões remanescentes do exutório da bacia, conforme o Plano de Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos (PGIRH), projetadas para o PC2 – Frinocap pelo fato de não existir estação de medição no exutório da bacia do Pipiripau).

81. Buscando monitorar o efetivo uso da água, otimizando sua utilização e evitando especulações indevidas por meio de reservas que prejudiquem o acesso a outros usuários, sugere-se que a renovação e a transferência da titularidade da outorga considere o histórico do uso durante o período outorgado e o estágio de implementação do empreendimento.

82. As regras para outorga, outorga preventiva, transferência e renovação de outorga serão determinadas pela Resolução Adasa nº 350, de 23 de junho 2006, e demais resoluções e/ou determinações pertinentes ao tema.

Definição de metas para os usuários

83. Quanto ao uso para abastecimento público, dada a previsão de declaração de escassez hídrica no Estado Hidrológico Vermelho, deve-se prever no marco regulatório a implantação de interligação com outros mananciais visando atender à demanda em tal situação.

84. Além disso, serão estabelecidas as seguintes obrigações para os setores usuários do Sistema Pipiripau:

- A concessionária de serviço público de abastecimento de água deve apresentar à Adasa relatórios semestrais, que demonstrem a realização de melhorias nos sistemas de distribuição abastecidos pela captação de água do rio Pipiripau, inclusive quanto às perdas físicas e totais apresentadas por indicadores a serem definidos pela regulação do saneamento básico;

Handwritten signatures and initials in blue ink.

- A Associação de Usuários do Canal de Abastecimento de Água do Núcleo Rural Santos Dumont deve apresentar ações visando a redução das perdas nos canais de condução desde a captação no ribeirão Pipiripau até a parcela visando permitir seu funcionamento mesmo no Estado Hidrológico Vermelho.

Participação social e consultas públicas

85. No dia 11 de fevereiro de 2019 foi realizada reunião entre ANA e Adasa ([19307041](#)), para tratar da revisão do marco regulatório que estabelece condições de uso dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau, definidas anteriormente pelas Resoluções ANA nº 127/2006 e Adasa nº 293/2006, e cujos prazos de vigência haviam vencido.

86. A partir de então foram realizadas reuniões periódicas entre Adasa e ANA para a construção do novo marco regulatório ([19007773](#); [19307871](#); [19373273](#); [23967933](#)). Também foram realizadas duas reuniões entre a Adasa e técnicos da Caesb ([22449644](#); [22449830](#)), nas quais foram apresentados propostas e cronogramas para as seguintes obras:

- Interligação entre os sistemas Torto/Santa Maria e Sobradinho/Planaltina;
- Ações planejadas para redução das perdas no sistema de distribuição Sobradinho/Planaltina.

87. Foi realizada reunião entre Adasa e representantes dos demais usuários da bacia do rio Pipiripau (Seagri, Emater e Associação dos Usuários do Canal Santos Dumont), ([22990796](#)). Adicionalmente, técnicos da Emater apresentaram, no dia 18 de junho de 2019, uma palestra no auditório da Adasa sobre "Uso e manejo racional da água pelos produtores rurais na bacia do ribeirão Pipiripau", na qual foram apresentadas as melhorias que tais usuários estão implementando para redução de perdas no Canal Santos Dumont e para melhorar a eficiência do uso da água na irrigação ([26578881](#)).

88. Por meio da Nota Técnica nº 006/2019 – PRH/PR/Caesb ([Processo SEI 00197-00001146/2019](#); [22841982](#)), a concessionária de abastecimento público justificou que devido a limitações na viabilização de obras para a transferência de vazões entre as regiões, a sua proposta para redução de captações caso fosse atingido o EH vermelho em 2019 seria de 20%.

89. Em 19 de junho de 2019, no auditório da COOTAQUARA, localizado no Núcleo Rural de Taquara, Planaltina-DF ([23772115](#)), foi realizada a reunião pública para apresentação da projeção do Estado Hidrológico e proposição das regras de alocação para o período de estiagem ([24775538](#)). O total de 25 pessoas participaram desta primeira reunião ([24197267](#)), que abordou também os seguintes assuntos:

- a) a minuta de resolução do novo marco regulatório;
- b) os dados de monitoramento da bacia e o estudo da projeção do estado hidrológico para o período seco de 2019
- c) as condições de uso para cada estado hidrológico
- d) as atribuições da comissão de acompanhamento;
- e) a proposta de alocação de água.

90. Nesta reunião também foi negociado o termo de alocação de água para 2019 e foi definidos os membros da comissão de acompanhamento (24775790).

91. A segunda reunião foi realizada no dia 24 de julho de 2019 (26579267) para apresentar os dados atualizados do monitoramento da bacia e a projeção do estado hidrológico (26579571). Participaram desta reunião o total de 49 pessoas (26579391). Também era objetivo desta reunião proporcionar à comissão de acompanhamento a oportunidade de sugerir detalhamento ou alteração no termo de alocação de água firmado na primeira reunião do dia 19 de junho de 2019. A segunda reunião deu origem ao primeiro aditivo ao Termo de Alocação de Água (26580825), com a inserção de dois usuários: o produtor de grama e o de extração de areia.

92. No dia 28 de agosto, em reunião realizada no auditório da COOTAQUARA, a Comissão de Acompanhamento apresentou proposta de aumento do tempo de captação do irrigante de café durante quatro dias do mês de setembro; nesses quatro dias, serão aplicadas as restrições referentes ao mês de outubro aos demais usuários. A proposta foi aceita e acordada pelos 30 participantes da reunião (27433293).

Fiscalização do uso dos recursos hídricos

93. As ações de fiscalização na bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau são realizadas em conjunto pela Adasa e ANA. Os procedimentos para a fiscalização e aplicação de penalidades pelo uso irregular dos recursos hídricos estão disciplinadas na Resolução Adasa nº 163/2006 e na Resolução ANA nº 662, de 29 de novembro de 2010, que estabelece procedimentos acerca das atividades de fiscalização do uso de recursos hídricos em corpos d'água de domínio da União exercidas pela Agência Nacional de Águas.

Instrumento regulatório – Resolução Conjunta ANA e Adasa

94. Tendo em vista o domínio múltiplo dos recursos hídricos nessa bacia, propõe-se que seja firmada Resolução Conjunta entre os dois principais órgãos gestores de recursos hídricos da bacia, ou seja ANA e Adasa.

95. A análise e emissão das outorgas prévias e outorgas de direito de uso seguem as determinações estabelecidas na Resolução Adasa nº 350/2006. A Adasa também emite outorgas para os recursos hídricos de domínio da União no âmbito do Distrito Federal, em obediência à Resolução ANA nº 077/2010 que delegou a atribuição.

96. Firmado o marco regulatório, restará garantido aos Termos de Alocação de Água, instrumento utilizado nas alocações, o arcabouço jurídico necessário à plena validação de suas proposições temporárias.

97. A apresentação das condições de uso relacionadas a cada um dos EH, bem como a elaboração de curvas de deplecionamento do Rio Pipiripau anteriormente ao período de estiagem é um avanço significativo para a gestão de água na bacia em questão. A estimativa de como as vazões se comportarão no período da seca permite que os usuários possam programar-se, evitando inclusive investimentos desnecessários.

III. RECOMENDAÇÕES

98. Diante do exposto, recomenda-se o encaminhamento desta Nota Técnica à consideração superior em ambas agências, Adasa e ANA, para que a Resolução Conjunta que dispõe sobre o marco regulatório da bacia hidrográfica do rio Pipiripau possa ser assinada e publicada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Águas *et al.* **Programa Produtor de água: relatório de diagnóstico socioambiental da bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau.** Brasília, 2010. p. 59.

Disponível em: <<http://www.emater.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/diagnostico-prod-agua-pipiripau.pdf>> Acesso em: 17 de julho de 2019

Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal- CAESB. **Plano de proteção ambiental da bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau: diagnóstico ambiental.** Volume I. Brasília, 2001. p. 120.

Disponível em: <<http://produtordeagua.ana.gov.br/Portals/0/DocsDNN6/documentos/Plano%20Prote%C3%A7%C3%A3o%20Pipiripau.pdf>> Acesso em: 07 de julho de 2019

FIGUEIREDO, G. C., *et al.* Histórico de uso e ocupação da bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau (Capítulo 2). In: LIMA, J. E. F. W. (Ed.); RAMOS, A. E. (Ed.). **A Experiência do Projeto Produtor de Água na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pipiripau.** Brasília: Adasa, ANA, Emater, WWF Brasil, 2018. p. 50 - 67.

GANEN, S. M. *et al.* Caracterização física da bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau (Capítulo 1). In: LIMA, J. E. F. W. (Ed.) ; RAMOS, A. E. (Ed.). **A Experiência do Projeto Produtor de Água na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pipiripau.** Brasília: Adasa, ANA, Emater, WWF Brasil, 2018. p. 28 - 49.

GANEN, S. M. *et al.* (b). Conflito pelo

uso da água (Capítulo 3). In: LIMA, J. E. F. W. (Ed.); RAMOS, A. E. (Ed.). **A Experiência do Projeto Produtor de Água na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pipiripau.** Brasília: Adasa, ANA, Emater, WWF Brasil, 2018. p. 68 - 77.

MAIA, A. C. da Silva, *et al.* Monitoramento (Capítulo 11). In: LIMA, J. E. F. W. (Ed.); RAMOS, A. E. (Ed.). **A Experiência do Projeto Produtor de Água na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pipiripau.** Brasília: Adasa, ANA, Emater, WWF, 2018.

Atenciosamente,


Erica Yoshida de Freitas

Reguladora de Serviços Públicos - Adasa


Juliana Pinheiro Gomes

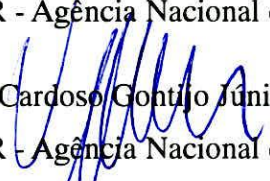
Reguladora de Serviços Públicos - Adasa


Vitor Rodrigues Lima dos Santos

Regulador de Serviços Públicos - Adasa

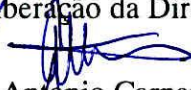

Wesley Gabrieli de Souza

COMAR/SER - Agência Nacional de Águas


Wilde Cardoso Contijo Júnior

COMAR/SER - Agência Nacional de Águas

De acordo. Encaminhe-se para deliberação da Diretoria da ADASA e da ANA.


Gustavo Antonio Carneiro

Superintendente de Recursos Hídricos – Adasa


Rodrigo Flecha Ferreira Alves

Superintendente de Regulação - Agência Nacional de Águas

ANEXO

MINUTA DA RESOLUÇÃO CONJUNTA ANA/Adasa Nº ..., DE ... DE DE 2019.

Documento nº 00000.xxxxxx/2019

Dispõe sobre o marco regulatório da bacia hidrográfica do rio Pipiripau, localizado no estado de Goiás e no Distrito Federal.

A DIRETORA-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 112, inciso XVII, do Regimento Interno aprovado pela Resolução ANA nº 32, de 23 de abril de 2018, torna público que a Diretoria Colegiada, em sua^a Reunião Ordinária, realizada em de de 2019, com fundamento no art. 12, inciso V, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, com base nos elementos constantes do Processo nº xxxxxx/xxxx, e o DIRETOR-PRESIDENTE da Agência Reguladora de Água, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – Adasa, no uso de suas atribuições legais, de acordo com a deliberação da Diretoria Colegiada, com base na Lei Distrital nº 2.725, de 13 de junho de 2001, nos incisos II e IV do art. 7º, e nos incisos I, II e III do art. 8º da Lei Distrital nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, e o que consta dos autos do Processo SEI nº 00197-00001121/2019-28, RESOLVEM:

Art. 1º Definir o marco regulatório da bacia hidrográfica do rio Pipiripau, com trechos localizados no estado de Goiás e no Distrito Federal, de acordo com a Figura 1 do Anexo I.

Art. 2º Os pontos de controle da bacia hidrográfica do rio Pipiripau e correspondentes funções para a efetivação deste marco regulatório são:

I – Ponto de Controle 1 (PC1 – Montante Canal): define o Estado Hidrológico (EH);

II – Ponto de Controle 2 (PC2 – Frinocap): monitora a vazão remanescente;

III – Ponto de Controle 3 (PC3 – Taquara): monitora a precipitação mensal acumulada.

§1º A localização e as características técnicas dos pontos de controle estão detalhadas na Tabela 1 do Anexo I.

§2º As estações fluviométricas existentes na bacia hidrográfica do rio Pipiripau serão utilizadas para o monitoramento dos usos sujeitos a este marco regulatório.

Art. 3º Os usos de recursos hídricos estão condicionados aos Estados Hidrológicos definidos pelos níveis do rio Pipiripau registrados no PC1 – Montante Canal (Tabela 2 do Anexo II), observadas as determinações a seguir:

I – EH Verde: não há restrição aos usos outorgados;

II – EH Amarelo: os usos outorgados se submetem às condições estabelecidas nos Termos de Alocação de Água, àquelas divulgadas nos Boletins de Acompanhamento da Alocação de Água ou em comandos regulatórios específicos;

III – EH Vermelho: fica declarada situação de escassez hídrica e os usos se submetem à definição do órgão outorgante.

Art. 4º Os Termos de Alocação de Água considerarão as simulações do comportamento do rio Pipiripau a partir da situação registrada no último dia do mês anterior à realização da reunião pública e as condições de uso definidas na Tabela 3 do Anexo II.

Art. 5º A outorga de direito de uso na bacia hidrográfica do rio Pipiripau observará as seguintes condições:

I – as vazões outorgáveis e as vazões remanescentes no PC2 – Frinocap devem respeitar os limites apresentados na Tabela 4 do Anexo II;

II – o titular de outorga de direito de uso de recursos hídricos cuja captação seja igual ou superior a 5 L/s deve registrar os volumes captados e transmiti-los à Adasa conforme definido em Resolução específica;

III – necessitam de prévio registro as derivações e captações de águas superficiais individuais de até 1 L/s (um litro por segundo), desde que o somatório dos usos individuais no trecho ou a unidade hidrográfica de gerenciamento não exceda 20% (vinte por cento) da vazão outorgável.

Parágrafo único. Na renovação ou transferência da titularidade da outorga, deve-se considerar o histórico do uso durante o período outorgado e o estágio de implementação do empreendimento.

Art. 6º Até o mês de junho de cada ano será realizada reunião pública para alocação de água para o período de estiagem.

§1º As reuniões previstas no caput serão realizadas pela Adasa, em articulação com a ANA e com o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes do rio Paranaíba no Distrito Federal (CBH Paranaíba-DF).

§2º As alocações de água serão subsidiadas por simulações do deplecionamento das vazões do rio Pipiripau durante o período de estiagem, utilizando-se vazões registradas no PC1 – Montante Canal e a precipitação acumulada no PC3 – Taquara.

§3º As alocações podem definir, além dos limites percentuais de vazão outorgada para o EH amarelo, rodízios de captação de acordo com os horários, dias da semana, das margens do rio e do setor usuário.

Art. 7º Na reunião pública de alocação de água será instituída Comissão de Acompanhamento da bacia do rio Pipiripau, constituída por representantes da Emater-DF (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal), da Seagri (Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural), dos produtores rurais (um representante por núcleo rural), da concessionária de serviço público de abastecimento de água e do CBH Paranaíba-DF, cabendo ao último a coordenação da Comissão.

§1º A Comissão de Acompanhamento terá as seguintes atribuições:

I – mobilizar os usuários;

II – divulgar os cenários para alocação, os Termos e os Boletins de Acompanhamento da Alocação de Água, bem como comandos regulatórios específicos;

III – acompanhar o cumprimento do Termo de Alocação de Água e dos comandos regulatórios específicos; e

III – propor ajustes nos Termos de Alocação de Água.

§2º Os nomes dos representantes da Comissão de Acompanhamento serão registrados no Termo de Alocação.

§3º A ausência de representantes das entidades e usuários mencionados no *caput* nas reuniões públicas de alocação de água não inviabiliza a instituição da Comissão de Acompanhamento, tampouco as decisões estabelecidas.

Art. 8º A Adasa editará e disponibilizará os Boletins de Acompanhamento da Alocação de Água no Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Distrito Federal (SIRH).

Art. 9º A concessionária de serviço público de abastecimento de água deve implantar a interligação com outros mananciais visando atender à demanda em caso de atingimento do EH Vermelho de acordo com as metas previstas na Tabela 3 do Anexo II desta Resolução.

Art. 10. Ficam definidas as seguintes obrigações para os setores usuários da bacia hidrográfica do rio Pípiripau:

- I. A concessionária de serviço público de abastecimento de água deve apresentar à Adasa relatórios semestrais, que demonstrem a realização de melhorias nos sistemas de distribuição abastecidos pela captação de água do rio Pípiripau, inclusive quanto às perdas físicas e totais apresentadas por indicadores a serem definidos pela regulação do saneamento básico;
- II. A Associação de Usuários do Canal de Abastecimento de Água do Núcleo Rural Santos Dumont deve apresentar ações visando à redução das perdas nos canais de condução desde a captação no ribeirão Pípiripau até os pontos de entrega, de modo a permitir seu funcionamento mesmo no Estado Hidrológico Vermelho.

§1º As ações para o cumprimento das metas devem ser divulgadas na reunião pública anual.

§2º A Adasa poderá realizar a revisão dos valores outorgados de maneira a aprimorar a eficiência do uso da água por parte dos diferentes setores usuários.

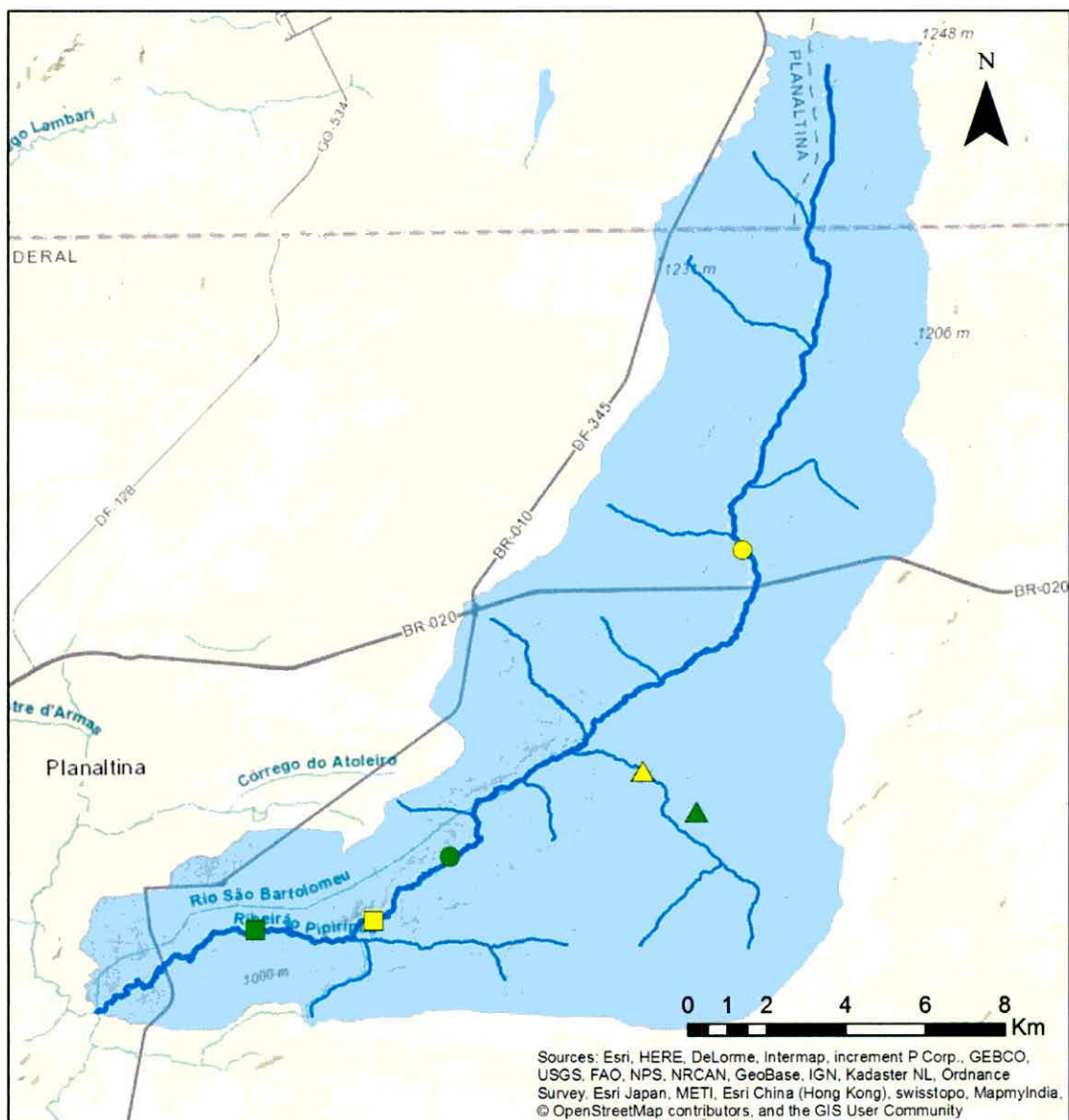
Art. 11. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

CHRISTIANNE DIAS FERREIRA
Diretora-Presidente da ANA

PAULO SALLES
Diretor-Presidente da Adasa

ANEXO I

Bacia hidrográfica do rio Pipiripau.



Pontos de Controle

- PC 1 - Pipiripau Montante Canal
- PC 2 - Pipiripau Frinocap
- ▲ PC 3 - Taquara

Pontos de Monitoramento

- PM 1 - Pipiripau (BR - 020)
- PM 2 - Pipiripau Montante Captação
- ▲ PM 3 - Taquara Chácara 70

~ Rio Distrital/Estadual

~ Rio Federal

~ Bacia Hidrográfica do Rio Pipiripau

Figura 1 - Área de abrangência do marco regulatório da bacia hidrográfica do rio Pipiripau, pontos de controle e pontos de monitoramento.

Tabela 1 – Localização dos Pontos de Controle e Monitoramento

Pontos de controle	Latitude	Longitude
PC1 – Estação fluviométrica Montante Canal	15° 38' 21" Sul	47° 34' 26" Oeste
PC2 – Estação fluviométrica Frinocap	15° 39' 26" Sul	47° 37' 26" Oeste
PC3 – Estação pluviométrica Taquara	15° 37' 55" Sul	47° 31' 13" Oeste
Pontos de monitoramento	Latitude	Longitude
PM1 – Estação fluviométrica Pipiripau (BR – 020)	15° 34' 23" Sul	47° 30' 32" Oeste
PM2 – Estação fluviométrica Pipiripau Montante Captação	15° 39' 21" Sul	47° 35' 48" Oeste
PM3 – Estação fluviométrica Taquara Chácara 70	15° 37' 22" Sul	47° 31' 58" Oeste

ANEXO II

Estados Hidrológicos e condições de uso do marco regulatório da bacia hidrográfica do rio Pipiripau.

Tabela 2 – Valores limites dos níveis e respectivas vazões para entrada nos Estados Hidrológicos Amarelo e Vermelho.

2019				
Mês	EH Amarelo		EH Vermelho	
	Vazão (L/s)	Nível (m)	Vazão (L/s)	Nível (m)
Maio	< 900	< 0,13	< 670	< 0,09
Junho	< 850	< 0,12	< 630	< 0,09
Julho	< 800	< 0,11	< 580	< 0,08
Agosto	< 700	< 0,10	< 510	< 0,07
Setembro	< 680	< 0,09	< 480	< 0,06
Outubro	< 670	< 0,09	< 480	< 0,06
2020				
Mês	EH Amarelo		EH Vermelho	
	Vazão (L/s)	Nível (m)	Vazão (L/s)	Nível (m)
Maio	< 900	< 0,13	< 590	< 0,08
Junho	< 850	< 0,12	< 550	< 0,07
Julho	< 800	< 0,11	< 500	< 0,06
Agosto	< 700	< 0,10	< 440	< 0,05
Setembro	< 680	< 0,09	< 410	< 0,05
Outubro	< 670	< 0,09	< 410	< 0,05

Tabela 3 – Condições de uso por Estado Hidrológico.

Estado Hidrológico	Finalidade	Condição de uso
Verde	Todas	100% do valor outorgado
Amarelo	Abastecimento público	Entre o máximo permitido no EH Vermelho e 100% do valor outorgado
	Demais finalidades	
Vermelho	Abastecimento público em 2019	Entre 70% e 80% do valor outorgado
	Abastecimento público de 2020 a 2022	Até 50% do valor outorgado
	Abastecimento público a partir de 2023 ¹	Até 50% do valor outorgado, somente permitido em situação de colapso dos mananciais externos à bacia do rio Pipiripau
	Demais finalidades	Até 25% do valor outorgado

¹ A demanda deverá ser suprida por meio da interligação com outros sistemas de abastecimento público.

Tabela 4 - Vazões mensais outorgáveis e vazões remanescentes no PC2 – Frinocap.

Mês	Vazões mensais outorgáveis (L/s) ¹	Vazões remanescentes no PC2 – Frinocap (L/s) ²
Janeiro	2072	470
Fevereiro	2304	520
Março	2336	530
Abril	2336	530
Maio	1904	430
Junho	1632	370
Julho	1416	320
Agosto	1184	270
Setembro	1016	230
Outubro	960	220
Novembro	1256	280
Dezembro	1728	390

¹ Correspondem a 80% das vazões médias das mínimas mensais conforme PGIRH.

² Correspondem às vazões regionalizadas a partir das vazões remanescentes do exutório da bacia, conforme o Plano de Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos (PGIRH), projetadas para o PC2 – Frinocap pelo fato de não existir estação de medição no exutório da bacia do Pipiripau).

Handwritten signatures and initials in blue ink.