

RELATÓRIO DE ANÁLISE DE IMPACTO REGULATÓRIO Nº 3/2021/SFI

Documento nº 02500.010343/2021-18

1 Tema

O presente Relatório irá abordar o seguinte tema: “Definir o limite a ser observado para fins de exigência de monitoramento e envio de Declaração Anual de Uso de Recursos Hídricos (DAURH) de captações de recursos hídricos e de lançamento de efluentes em corpos d’água de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul”.

2 Sumário Executivo

Os usos preponderantes de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul (BH-PBS) são: captação de água para abastecimento público, diluição de esgoto sanitário e uso industrial. Alguns trechos de rios de domínio da União que compõem a Bacia apresentam demanda pelo uso da água superior à oferta hídrica, principalmente quando considerada a vazão indisponibilizada para diluição de carga orgânica.

Nesse escopo, entende-se necessário monitorar os usos mais significativos em termos de demanda de recursos hídricos na BH-PBS, a fim de garantir o acesso à água aos diferentes atores usuários da Bacia.

Dentre as alternativas consideradas para o monitoramento dos usos, elencam-se: o acompanhamento do volume de água captado acumulado mensalmente, por meio da instalação de sistema de monitoramento dos volumes de captação e envio dos dados desse monitoramento à ANA; o controle sistemático da concentração da carga orgânica presente nos efluentes lançados no rio ou nos efluentes gerados pelas atividades, por meio da exigência de instalação de sistema de monitoramento da vazão do efluente e da concentração de $DBO_{5,20}$ presente nesses efluentes.

Como será detalhado nos tópicos a seguir, a seleção de usuários para realizarem esse tipo de monitoramento do uso de recursos hídricos se mostrou mais eficaz, para atendimento aos objetivos propostos, quando foi adotada a referência de vazão de captação superior a $120\text{ m}^3/\text{h}$ e de concentração de $DBO_{5,20}$, presente nos efluentes tratados, superior a 180 Kg/dia .

A partir da definição dessas referências e com a entrada em vigor da resolução específica para monitoramento dos usos de recursos hídricos na BH-PBS, será possível a esta Agência intensificar o controle dos usuários outorgados obtendo reflexos positivos na gestão dos recursos hídricos de domínio da União na Bacia.



3 Identificação do problema regulatório

A BH-PBS abrange uma área aproximada de 57.000 km², ao longo dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (Figura 1), distribuídos da seguinte forma: 39% em terras fluminenses, 37% mineiras e 24% paulistas¹. Ao todo são 184 municípios nos três estados – 39 em São Paulo, 57 no Rio de Janeiro e 88 em Minas Gerais.

Cerca de 5,5 milhões de habitantes residem na região da bacia hidrográfica, sendo 1,8 milhão no estado de São Paulo, 2,4 milhões no Rio de Janeiro e 1,3 milhão em Minas Gerais. Trata-se de uma bacia hidrográfica extremamente urbanizada, com impactos significativos na qualidade da água de seus rios, devido aos usos predominantes – abastecimento público, esgotamento sanitário e industrial. Em função de sua localização – no centro econômico do país – e sua importância, é uma das bacias hidrográficas pioneiras em relação à implantação de instrumentos de gestão, tais como a cobrança pelo uso de recursos hídricos e o plano de bacia. Além disso, outro avanço da gestão dos recursos hídricos é a instalação de Comitê de Bacia Hidrográfica – Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP) – e de Agência de Bacia, a Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP).

No Estado do Rio de Janeiro, o rio Paraíba do Sul percorre 37 municípios e apresenta importância estratégica para a população fluminense, pois é a principal fonte de abastecimento de água para mais de 12 milhões de pessoas, incluindo 85% dos habitantes da Região Metropolitana, localizada fora da Bacia, seja por meio de captação direta para as localidades ribeirinhas, seja por meio do rio Guandu, que recebe o desvio das águas do rio Paraíba do Sul para aproveitamento hidrelétrico².

Em São Paulo, o rio Paraíba do Sul teve trechos retificados – entre os municípios de Cachoeira Paulista e Caçapava, e de Aparecida e Pindamonhangaba – nas décadas de 50 e 60. Tal iniciativa, implementada pelo Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS), visou aumentar a declividade de escoamento, incrementando a capacidade de vazão, com redução do risco de transbordamento e de inundação das margens³.

Em relação ao sistema hidroenergético, nesta Bacia estão localizadas as Centrais Elétricas de Furnas, representada pelo reservatório de Funil, e da empresa Light, constituída por cinco reservatórios: Santa Cecília, Vigários, Santana, Tocos e Lajes. Mais recentemente, outros barramentos foram construídos, como os reservatórios de Paraibuna, Santa Branca e do Jaguari.

Em grande parte da bacia hidrográfica situada nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, predomina a atividade industrial, sendo uma das regiões que tem recebido especial atenção por parte das atividades de fiscalização, principalmente entre os municípios de Resende, Barra Mansa e Volta Redonda, onde se encontram diversas indústrias siderúrgicas, químicas e alimentícias.

¹ Fonte: <http://www.comiteps.sp.gov.br/imagens/mapao.jpg>

² Fonte: <http://www.inea.rj.gov.br/fma/bacia-rio-paraiba-sul.asp>

³ Fonte: <http://www.comiteps.sp.gov.br/imagens/mapao.jpg>



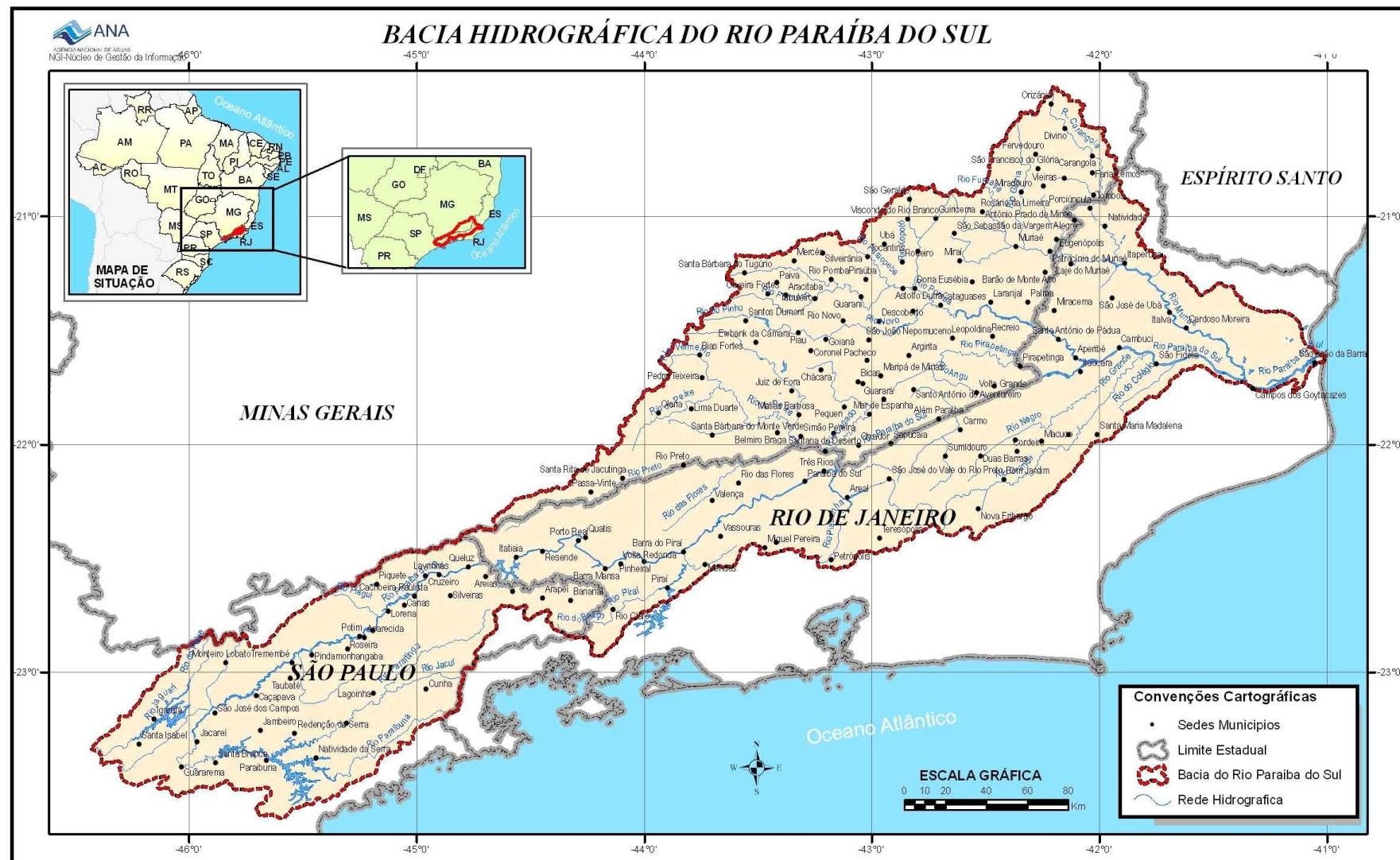


Figura 01. Localização e limites da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul.



Apesar da grande atividade industrial presente na BH-PBS, atualmente a mais significativa fonte de poluição são os efluentes domésticos oriundos dos municípios localizados às margens do rio Paraíba do Sul e de seus afluentes. A Figura 02, a seguir, representa a poluição por carga orgânica, a partir de valores de $DBO_{5,20}$ média, estimados em alguns rios a partir de dados de monitoramento de 2017, obtidos a partir do mapa de indicadores de qualidade da água do portal de metadados do SNIRH. Importante lembrar que a maior parte desses rios seria enquadrado, segundo a Resolução CONAMA nº 357/05, como classe 2, que impõe um limite máximo de 5 mg/L para o parâmetro $DBO_{5,20}$.

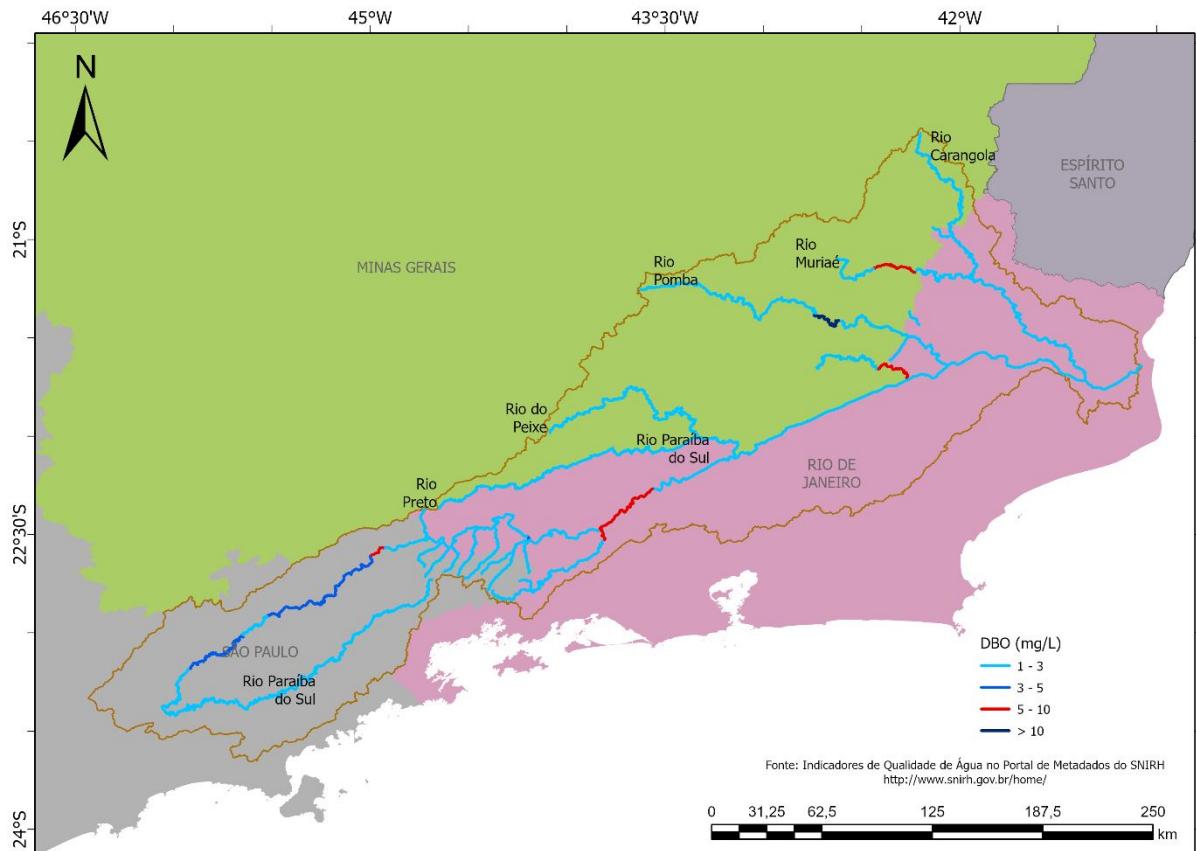


Figura 2. Situação dos principais rios de domínio da União da BH-PBS em relação à concentração de $DBO_{5,20}$ com base em dados do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, em 21/12/2020. Trechos em vermelho e azul mais escuro apresentam valores de concentração de $DBO_{5,20}$ superiores ao estipulado pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para a Classe 2.

Segundo avaliação de disponibilidade hídrica realizada pela Superintendência de Regulação desta Agência ainda em 2011, SRE/ANA (Documento ANA nº 00000.29028/2011), existia viabilidade de emissão de outorga para todas as captações de água existentes na bacia hidrográfica observando apenas o volume. No entanto, para a diluição de efluentes (carga de $DBO_{5,20}$) havia indisponibilidade hídrica em diversos trechos, devido à grande quantidade de carga orgânica oriunda de esgotos domésticos lançados nos rios. Nesse contexto, Protocolos de Compromisso foram celebrados entre prestadores de serviço de saneamento e a ANA para implantação de sistemas tratamento de efluentes ao longo do tempo, visando a sua regularização (Processo ANA nº 02501.000184/2012). Esses Protocolos estabeleceram metas e prazos de execução para 12 Municípios na bacia do rio Paraíba do Sul.

Conforme Nota Técnica Nº 69/2019/COFIU/SFI (Documento nº 02500.067252/2019), 50% dos Protocolos assinados foram concluídos a contento; 30% tiveram



seus prazos prorrogados, estando seus sistemas de tratamento de efluentes **domésticos** em diferentes fases de implantação; e o restante dos **Municípios**, 20%, possui apenas projetos de sistemas de tratamento de efluentes em fase de elaboração. Mesmo após o esforço para diminuição do lançamento de efluentes sem tratamento nos rios de domínio da União da BH-PBS, vários trechos de rios apresentam concentração de $DBO_{5,20}$ superior à Classe 2 da Resolução CONAMA nº 357/2005, conforme mostra a Figura 02.

Todas as interferências em rios de domínio federal na BH-PBS necessitam de outorga desta Agência, exceto os usos considerados insignificantes, os quais, apesar de não dependerem de outorga, não estão dispensados de cadastro. De acordo com a **DELIBERAÇÃO CEIVAP N.º 65/2006**:

"Art. 2º - São considerados usos insignificantes de recursos hídricos na bacia do rio Paraíba do Sul, para fins de outorga e cobrança:

I – as derivações e captações para quaisquer usos de águas superficiais com vazões de até 1 (um) litro por segundo, bem como os lançamentos correspondentes;

II – os usos de água para geração de energia elétrica em pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) com potência instalada de até 1 (um) MW (megawatt)."

A maioria dos usuários de recursos hídricos da BH-PBS foi regularizada pela ANA por meio de outorgas em lote – a última foi a Resolução nº 860/2011, que outorgou o uso de recursos hídricos para 221 usuários e perdeu a validade em julho de 2018.

A partir da publicação dessa resolução, as outorgas foram sendo renovadas e analisadas individualmente. De acordo com os dados de outorgas disponibilizados no site da ANA pela SRE em 14 de junho de 2019, tem-se 568 pontos de interferência outorgados pela ANA em rios federais na BH-PBS, sendo 402 de captação e 166 de lançamento de efluentes domésticos e industriais.

De acordo com pesquisa feita no sistema CNARH, tem-se aproximadamente 1375 pontos de interferência cadastrados em corpos hídricos de domínio federal na BH-PBS, incluindo os usos não consuntivos, insignificantes, outorgas preventivas e possivelmente algumas revogadas (consulta CNARH em junho/2019).

Nesse contexto, outra importante fonte de consulta é o cadastro da Cobrança, do qual constam apenas os usuários ativos cujas interferências são em corpos de água de domínio da União e acima dos limites dos usos considerados insignificantes, portanto passíveis de cobrança. Desse cadastro constam 390 usuários de recursos hídricos outorgados, sendo que cada empreendimento pode ter um ou mais pontos de interferência.

O cadastro de usuários sujeitos à cobrança é constantemente consistido e também pode ser utilizado para determinação dos usuários mais significativos da BH-PBS, já que o seu cálculo envolve as vazões de captação de água, de concentração de carga orgânica e vazão do efluente, se for o caso, e utiliza ainda um coeficiente relacionado ao enquadramento do corpo hídrico.

Conforme citado, os usos predominantes da BH-PBS são captação de água para abastecimento público, diluição de esgoto sanitário e uso industrial, que juntos correspondem a quase 50% dos usuários em cobrança (Tabela 01) e impacto maior nos recursos hídricos do que as outras finalidades – considerando a demanda consuntiva de água e a vazão necessária para diluição dos efluentes. Cabe citar que, embora o número de usuários com a finalidade de mineração seja expressivo, esse tipo de uso é o que causa menor impacto em termos de consumo de recursos hídricos, visto que a maior parte da água é devolvida sem alterações significativas de carga orgânica ou quantidade da água captada.

Tabela 1. Número de usuários por finalidade de uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, segundo os dados da Coordenação de Cobrança da SAS (junho/2019).

Finalidade principal	Quantidade de usuários	%
Abastecimento Público/Esgotamento Sanitário	102	26%
Indústria	107	27%
Mineração	125	32%
Irrigação	34	9%
Criação Animal	04	1%
Outras	18	5%
Total	390	100%

Como se observa, na BH-PBS existem diferentes tipos de finalidade de uso de recursos hídricos, sendo a demanda superior à oferta em alguns trechos de rios, principalmente quando considerada a vazão indisponível para diluição de carga orgânica.

Nesse cenário, visando garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, foi estabelecida, por meio do art. 2º c/c art. 4º da Resolução ANA nº 632/2015, a exigência de monitoramento do uso e o envio da DAURH para a ANA.

A DAURH é um importante instrumento para o acompanhamento de usos de recursos hídricos outorgados pela ANA, uma vez que se pode averiguar, via declaração dos usuários, o real uso da água frente ao volume outorgado. Porém, para exigência da DAURH na bacia do rio Paraíba do Sul, foram identificadas algumas inadequações nas referências adotadas pela Resolução ANA nº 632/2015.

Destaca-se, o art. 2º da Resolução nº 632/2015, o qual estabelecia referência de vazão de captação de recursos hídricos para fins de exigência de DAURH, foi revogado pela Resolução nº 126/2016, não havendo referência de vazão em vigor atualmente para captações na BH-PBS.

Diante dessa situação, faz-se necessário solucionar essa ausência de parâmetro para vazão de captação a fim de se exigir monitoramento de uso e envio de DAURH pelo usuário.

e, assim, ser possível retomar a aplicação dessa importante ferramenta de controle de uso de recursos hídricos.

Não obstante, editar nova resolução apenas repetindo a redação do extinto art. 2º da Resolução nº 632/2015 não se mostra o mais adequado. Em seu art. 2º essa Resolução trazia:

Art. 2º O usuário de recursos hídricos de domínio da União, cujo empreendimento possuir soma das vazões máximas instantâneas das captações, autorizadas por meio de uma ou mais outorgas de direito de uso de recursos hídricos, acima dos limites estabelecidos a seguir deverão realizar monitoramento dessas vazões e enviar a DAURH:

I - indústria: 72 m³/h ou 20 L/s;

II - irrigação: 360 m³/h ou 100 L/s;

III - saneamento: 72 m³/h ou 20 L/s;

IV - demais finalidades: 180 m³/h ou 50 L/s.

A partir dos critérios definidos na Resolução 632/2015, verificou-se que, para a BH-PBS, 81 usuários outorgados pela ANA tinham obrigação de entrega da DAURH tendo por base a vazão de captação.

Para otimizar o processo de fiscalização pela Superintendência de Fiscalização, foi realizado estudo preliminar de significância dos usuários na referida bacia, conforme consta do Parecer Técnico nº 65/2016/COFIU/SFI (documento ANA nº 00000.39229/2016), tendo sido recomendada a exigência de DAURH e análise dos usuários com somatório das vazões de captação maior do que 400 m³/h. Assim, foram definidos 39 usuários que representavam, à época, 85% de todo o volume outorgado pela ANA para captação na bacia, considerando-se apenas usuários federais. Destaca-se, os 81 usuários que se enquadravam na Resolução 632/2015 representavam em torno de 96% do volume total de captação outorgado pela ANA na Bacia, segundo o levantamento de 2016 mencionado.

Em resumo, a aplicação do critério definido na Resolução 632/2015 exigia o acompanhamento de quase 100% do volume outorgado pela ANA. Cabe pontuar que essa avaliação não considera as outorgas em rios estaduais. Ainda, a análise de regularidade do uso de recursos hídricos com base nos dados apresentados via DAURH era feita manualmente, o que demandava enorme dispêndio de tempo dos servidores.

Entretanto, considerando todos os usuários outorgados na bacia, usuários federais e estaduais, os critérios da Resolução 632/2015 abrangem 82% da vazão total de captação outorgada (soma das vazões máximas), e os 81 usuários outorgados pela ANA representam 45% da vazão total outorgada – incluindo corpos hídricos de domínio da União e dos Estados. Assim, a avaliação preliminar do Parecer Técnico nº 65/2016/COFIU/SFI foi aqui revista de modo a se considerar a representatividade dos usos em relação ao total de usuários da bacia e não apenas em relação aos usuários de águas da União. Assim, a revisão dessa



norma deveria manter, pelo menos, a mesma representatividade do conjunto de usuários sujeitos à DAURH em relação ao total de usuários da bacia.

Para definir o critério que mantém essa representatividade, é importante resgatar a experiência do acompanhamento pela Superintendência de Fiscalização da demanda real do uso de recursos hídricos, via DAURH, apresentada pelos usuários desde a publicação da Resolução 632/2015. Esse acompanhamento permite afirmar que um pequeno número de usuários, entre 10% a 20%, é responsável por 70% a 90% do consumo de água em um corpo hídrico, de forma que o monitoramento das vazões utilizadas por esse grupo de usuários representa um conhecimento significativo do uso dos recursos hídricos.

Por outro lado, o instrumento de DAURH deve ser utilizado para acompanhar com mais proximidade os usos mais significativos na bacia, independentemente da finalidade de uso, seja para tornar a atividade de fiscalização do uso, por meio da DAURH, mais eficiente, seja para evitar onerar o usuário por meio da exigência de instalação de equipamentos de medição do volume de captação. Com a referência de vazão trazida pela Resolução 632/2015, isso não ocorria, pois os critérios eram distintos por finalidade.

Assim, tendo em vista a revogação do art. 2º da Resolução 632/2015, entende-se necessário estabelecer nova referência de vazão de captação a partir da qual o usuário passaria a ter a obrigação por ato normativo de instalar aparelho de medição do volume de captação e envio da DAURH para a ANA, permitindo assim o acompanhamento mais sistemático dos usos com maior repercussão na disponibilidade hídrica.

Adicionalmente, não se pode deixar de cobrar de todo usuário de recursos hídricos um mínimo monitoramento de seu uso. Portanto, aqueles usuários que estivessem abaixo do limite para instalação de aparelho, à exceção dos usos insignificantes, não deixariam de ser obrigados a manter algum sistema de medição do volume utilizado, por mais simples que seja – em atendimento à Resolução do CNRH nº 16/2001, que traz em seu art. 31 a necessidade de o usuário outorgado implantar e manter monitoramento da vazão captada.

Outra ausência detectada na Resolução 632/2015 diz respeito aos limites de vazão de lançamento do efluente para a exigência de monitoramento e envio da DAURH, os quais variam em função da finalidade do uso e não guardam relação com o nível de comprometimento quali-quantitativo do corpo hídrico. Em seu art. 3º, ainda em vigor, essa Resolução traz:

Art. 3º O usuário de recursos hídricos de domínio da União, cujo empreendimento possuir soma das vazões máximas instantâneas dos lançamentos, autorizados por meio de uma ou mais outorgas de direito de uso de recursos hídricos, acima dos limites estabelecidos a seguir deverão realizar monitoramento dessas vazões e enviar a DAURH:

I - indústria: 54 m³/h ou 15 L/s;

II - saneamento: 54 m³/h ou 15 L/s;

III - demais finalidades: 144 m³/h ou 40 L/s.



Como observado na redação do art. 3º colado acima, não existe uma referência de concentração de DBO_{5,20} presente no efluente a partir da qual haveria necessidade de monitoramento sistemático do efluente pelo usuário e envio de dados desse monitoramento para a ANA.

Dessa forma, esse artigo em vigor da Resolução deixa de exigir do usuário o envio de uma informação de suma importância e que interfere diretamente na disponibilidade hídrica na bacia, qual seja, a carga orgânica no efluente. Ressalta-se, a carga orgânica é obtida com a multiplicação do volume de efluente lançado no corpo hídrico pela concentração de DBO presente nesse efluente.

Conforme é possível observar na Figura 02, os rios na BH-PBS apresentam diferentes concentrações de DBO_{5,20}, indicando degradação da qualidade da água em diferentes trechos. Para redução dessas concentrações, a ANA estabelece, nas respectivas outorgas, parâmetros a serem observados nos lançamentos de efluentes, e acompanha o cumprimento dessas condicionantes de outorga relativas à concentração de carga orgânica presente nos efluentes. Entretanto, a verificação de cumprimento dessas condicionantes ocorre apenas durante fiscalização eventual de determinados usuários. Dessa forma, é importante aperfeiçoar a forma de acompanhamento e controle do cumprimento dos parâmetros de qualidade dos efluentes lançados conforme outorgas vigentes.

Outro fator que vale inserir no âmbito da discussão sobre DAURH na BH-PBS, tendo em vista a previsão no art. 8º, § 2º e § 3º, da Resolução nº 603/2015, é a utilização de sistemas automatizados ou semiautomatizados para envio dos dados de monitoramento. A automatização do envio desses dados reduz o esforço do próprio usuário e aumenta a consistência das informações recebidas, pois elimina a dependência de ação do usuário para registrar e enviar os dados à ANA. Além disso, agiliza o tempo de resposta desta Agência nas ações de controle do uso de recursos hídricos. A previsão expressa, na eventual norma de DAURH na BH-PBS, da possibilidade desta ANA solicitar o envio dos dados por telemetria buscaria destacar a importância desse instrumento, mesmo já havendo previsão desse dispositivo na Resolução nº 603/2015.

Assim, verifica-se que há necessidade de suprir essas lacunas e criar uma referência para se exigir dos usuários mais significativos a entrega da DAURH contendo não só a vazão do efluente lançado no rio, mas ainda a concentração de DBO_{5,20} presente nesse efluente. Com essas informações, será possível monitorar a carga orgânica que tem sido despejada nos corpos hídricos de domínio da União e, almeja-se, que esse controle reflita em uma melhora da qualidade da água na Bacia.

4 Atores ou grupos afetados pelo problema regulatório

A publicação de norma específica de DAURH afetará os usuários de recursos hídricos de domínio da União mais significativos em termos de impacto na disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul.

Adicionalmente, vislumbra-se possibilidade de impacto nas atividades desenvolvidas pela Coordenação de Sustentabilidade Financeira e Cobrança (CSCOB/SAS) e pela Coordenação de Outorga (COOUT/SRE) desta ANA.

5 **Base Legal**

A Lei 9.984, de 17 de julho de 2000 – a qual dispõe sobre a criação da ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências –, prevê em seu art. 4º, inciso II, a possibilidade de a ANA legislar em caráter normativo a implementação, operacionalização, o controle, e a avaliação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).

Dentre os instrumentos da PNRH, previstos no art. 5º da Lei 9.433/1997, a qual instituiu a PNRH, está a outorga de direito de uso de recursos hídricos. Conforme inciso V, art. 4º da Lei 9.984, de 2000, compete à ANA fiscalizar os usos de recursos hídricos nos corpos de água de domínio da União. Assim, fica demonstrado o amparo legal para que a ANA edite norma com a finalidade de garantir/controlar o cumprimento das condições de uso de recursos hídricos impostas por meio do instrumento de outorga.

6 **Objetivo pretendido**

O objetivo da ação regulatória é aperfeiçoar o controle dos usos de recursos hídricos realizado por meio da DAURH, a partir do foco no monitoramento dos usos com maior impacto na disponibilidade hídrica da Bacia do rio Paraíba do Sul, em termos de captação de recursos hídricos e carga orgânica presente nos efluentes.

7 **Possíveis alternativas para a solução do problema regulatório**

O aperfeiçoamento do controle dos usos com a utilização da DAURH deverá ocorrer por meio de resolução que determine novos valores de referência de vazão de captação de água e crie mecanismos de controle/acompanhamento da carga orgânica (DBO_{5,20}) presente nos efluentes lançados nos corpos hídricos por usuários outorgados.

a) Opção de não ação

Com eventual não publicação de norma específica com referências de vazão de captação de recursos hídricos para se exigir monitoramento do uso e envio da DAURH, poder-se-ia buscar intensificar a fiscalização na BH-PBS para suprir a ausência do monitoramento que era realizado antes da revogação do art. 2º da Resolução nº 632/2015. No entanto, no atual cenário de diminuição de recursos humanos para fiscalização em campo, é pouco provável que seja possível intensificar fiscalizações na Bacia. É mais factível que



permaneça a impossibilidade de a fiscalização acompanhar fisicamente as captações e lançamentos e identificar extrapolações de limites, com prejuízos sobre outros usos e a qualidade da água.

Adicionalmente, é possível realizar campanha de educação junto aos usuários da Bacia enfatizando a situação de criticidade em alguns trechos de rios e reforçando as consequências para aqueles que utilizam os recursos hídricos em desrespeito às condições de outorga.

No mesmo sentido, optando-se por não criar referência de carga orgânica lançado no rio para fins de monitoramento do uso e envio da DAURH, elenca-se como alternativa, além de campanha educativa junto aos usuários sobre o uso racional e em observância das condições de outorga, a realização de fiscalização mais frequente e nos trechos de rios com criticidade qualitativa já detectada, com foco nos usuários com maior potencial de alteração do qualidade da água tendo em vista a carga orgânica presente no efluente declarada quando da solicitação de outorga. No entanto, chama-se atenção novamente sobre a impossibilidade de intensificar a fiscalização na Bacia, em função do cenário de carência de servidores para o exercício de tal atividade na intensidade necessária para produzir os mesmos efeitos.

b) Alternativa 1 para monitoramento da captação de água

Com base nas outorgas vigentes e usuários regularizados na BH-PBS, registrados no sistema CNARH até o dia 14 de julho de 2020, verificou-se que existem 4.060 captações de água outorgadas ou regulares (incluindo autorizações e usos insignificantes, não outorgáveis), o que corresponde a 2.795 usuários de recursos hídricos.

Utilizando a referência de captação total acumulada na bacia (soma das vazões máximas outorgadas por usuário) em relação ao número de usuários com captações regulares, conforme figura 03, observa-se que 209 empreendimentos (7% dos empreendimentos) correspondem a 85% da vazão máxima total acumulada outorgada ou regularizada para captação, um montante de 52,5 m³/s (Anexo I). Esses usuários possuem soma de vazões máximas outorgadas igual ou superior a 120 m³/h e, desses, 86 usuários são outorgados pela ANA.

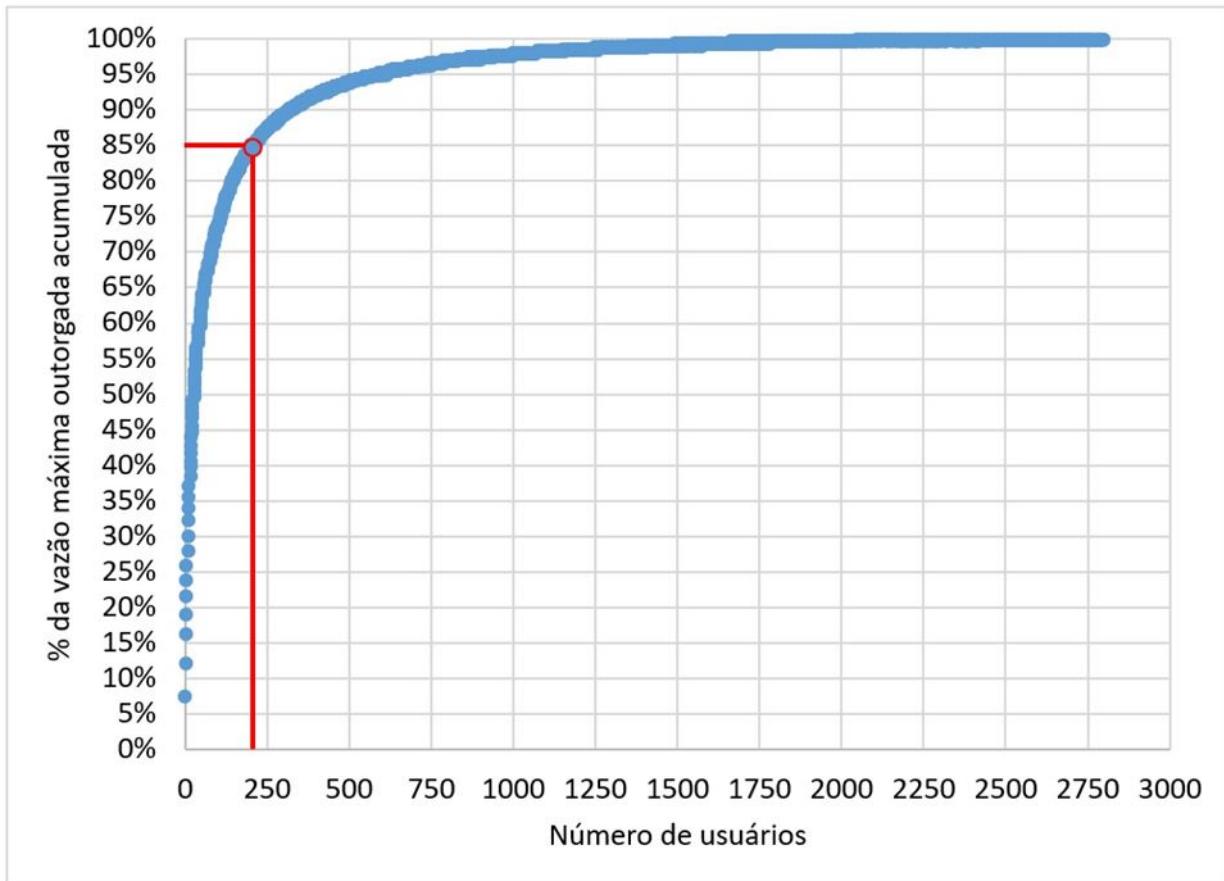


Figura 03. Distribuição da vazão de captação outorgada acumulada na BH-PBS.

Assim, com adotando-se o limite de vazões captadas de $120 \text{ m}^3/\text{h}$, preserva-se a representatividade do conjunto de usuários sujeitos à DAURH em relação ao total de usuários da bacia, que passa de 82% (adotando-se os critérios anteriores da Resolução nº 632/2015) para 85%. Além disso, uniformiza-se esse critério para diferentes finalidades de uso da água, aperfeiçoando do dispositivo constante da Resolução nº 632/2015.

Dessa forma, recomenda-se que a Resolução de DAURH para a bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul defina a obrigatoriedade de instalação de aparelho de medição do volume de captação e envio de DAURH para os usuários que possuam a soma das vazões de captação outorgadas com valor igual ou superior a $120 \text{ m}^3/\text{h}$.

Os usuários que apresentem soma das vazões de captação outorgadas inferior a $120 \text{ m}^3/\text{h}$ deverão manter sistema de medição do volume de captação – não necessariamente a instalação de aparelho, tais como hidrômetro, horímetro, aparelho ultrassônico etc. – que permita estimar o volume de recursos hídricos utilizado mensalmente.

Com efeito, foram feitas análises com percentuais menores da vazão de captação outorgada acumulada na Bacia, mas resultaram em exclusão de alguns usuários que sabidamente, pelo histórico de fiscalização, devem ser monitorados. Por esse motivo, foi apresentada apenas uma alternativa de ação.



c) Alternativa 1 para monitoramento da carga orgânica

Para o controle da $DBO_{5,20}$ presente nos efluentes lançados nos corpos hídricos da bacia do PBS, tendo em vista a situação de criticidade instalada, ocasionando indisponibilidade hídrica em diferentes trechos, propõe-se como critério de seleção de usuários para exigência de monitoramento e envio de DAURH a carga diária de $DBO_{5,20}$, representada em Kg/dia, do efluente tratado. Ressalta-se, a carga diária é obtida com a multiplicação do volume diário do efluente lançado no rio pela concentração média de $DBO_{5,20}$ presente nesse efluente.

Optou-se por utilizar a carga diária de $DBO_{5,20}$ como parâmetro de seleção de usuários também em função de a Coordenação de Outorga da Superintendência de Regulação utilizar a carga de $DBO_{5,20}$ nessa unidade Kg/dia para efetivação de cálculos de disponibilidade e determinação de usos considerados insignificantes.

Assim, avaliando a carga diária de $DBO_{5,20}$ total acumulada na bacia, presente no efluente tratado dos usuários outorgados, em relação ao número de usuários com outorga de lançamento em vigor, conforme figura 04, observa-se que 35 usuários (19 % dos usuários) correspondem a 80,3% da carga total, um montante de 190.713 Kg de O_2 anuais demandado (Anexo II).

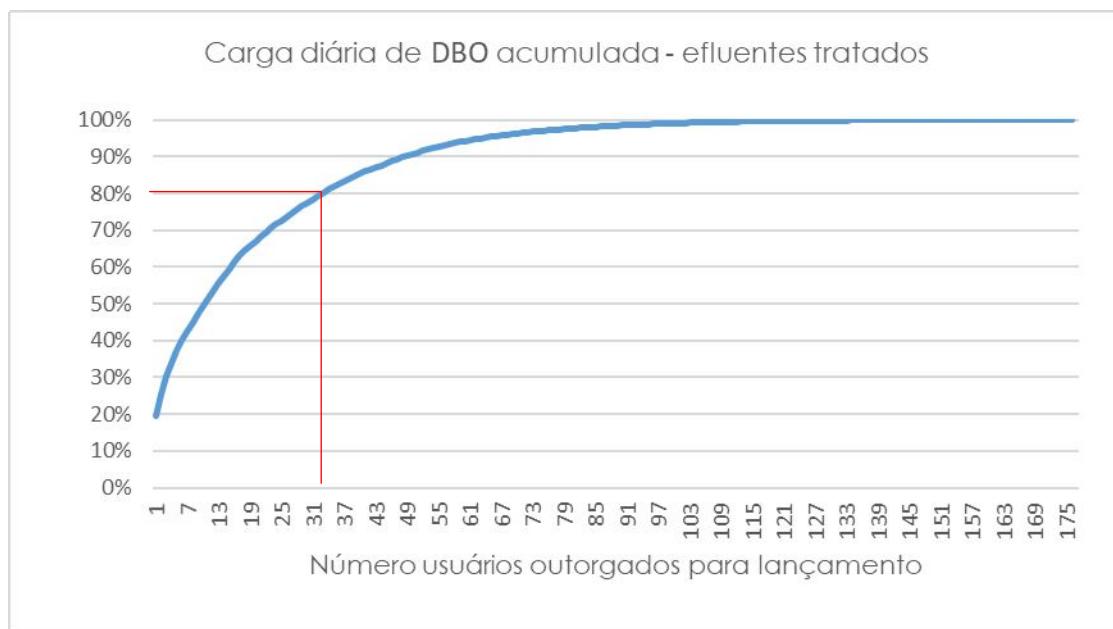


Figura 04. Distribuição da carga diária de $DBO_{5,20}$ outorgada acumulada presente no efluente tratado.

Nesse cenário, a recomendação seria de ser adotada a referência de lançamento de efluente com 180 Kg/dia de $DBO_{5,20}$ como limite acima do qual haveria a necessidade de se realizar monitoramento do efluente lançado e envio de dados de DAURH para a ANA.

d) Alternativa 2 para monitoramento da carga orgânica



Uma alternativa de ação, com relação ao monitoramento da carga orgânica presente no efluente tratado, seria utilizar a referência da DBO do efluente bruto.

Nesse cenário, para seleção de usuários adotar-se-ia a carga máxima diária de DBO do efluente bruto, de usuários que realizam tratamento de efluentes, independentemente da eficiência do tratamento e da carga efetivamente disposta no corpo hídrico. O raciocínio seria cobrir os usuários com alto potencial poluidor (elevada concentração de DBO no efluente bruto e vazão significativa), ainda que apresentassem elevada eficiência de remoção orgânica no tratamento.

Avaliando a carga diária de $DBO_{5,20}$ total acumulada na Bacia presente no efluente bruto, de usuários que realizam tratamento de efluentes, em relação ao número de usuários com outorga de lançamento em vigor, conforme figura 05, observa-se que 25 usuários (13,5 % dos usuários) correspondem a 80% da carga total de $DBO_{5,20}$ dos efluentes brutos gerados nas diferentes finalidades de uso (Anexo III).

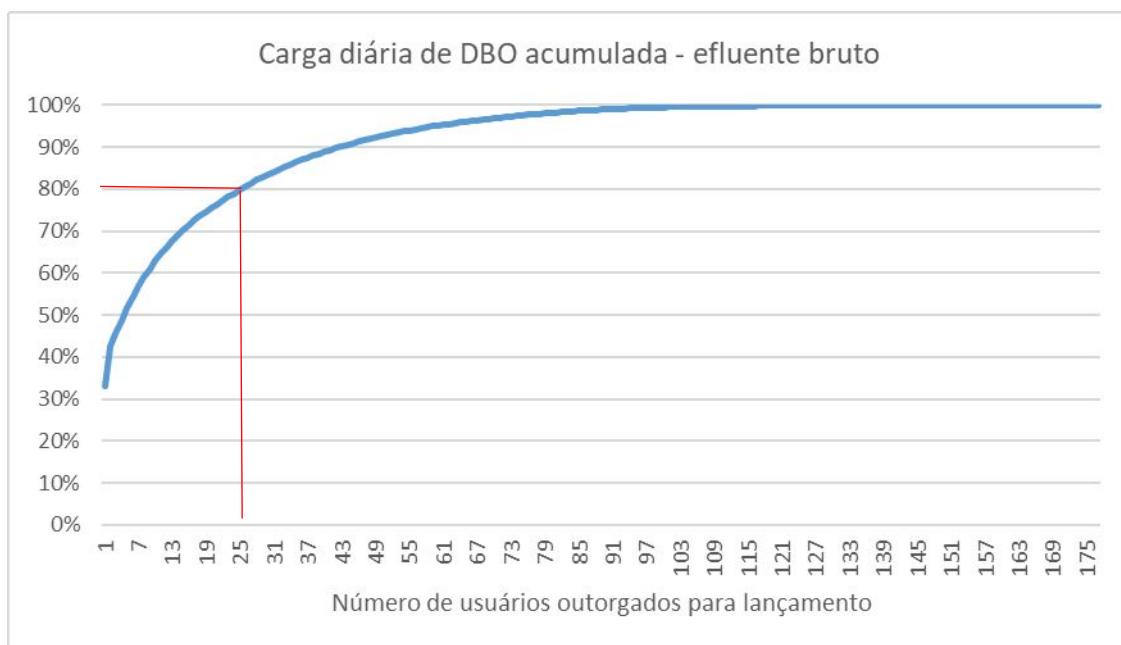


Figura 05. Distribuição da carga diária de $DBO_{5,20}$ acumulada presente no efluente bruto dos usuários outorgados.

Nesse cenário, a recomendação seria de se adotar a referência de 2.480 Kg/dia de $DBO_{5,20}$ presente no efluente bruto gerado na atividade como limite acima do qual haveria a necessidade de se realizar monitoramento do efluente lançado no rio e envio de dados de DAURH para a ANA.

8 Impactos das alternativas identificadas

a) Impacto da opção de não ação

Com a revogação do art. 2º da Resolução nº 632/2015, atualmente não existe parâmetro normativo para vazão de captação para fins de exigência de monitoramento do volume de captação de recursos hídricos dos rios de domínio da União na BH-PBS.

Com isso, tendo em vista a exigência trazida na Resolução nº 603/2015 de haver norma pretérita específica para que se possa cobrar monitoramento do uso e envio de DAURH de usuários localizados em determinada bacia hidrográfica ou trecho de rio, a ANA necessita editar ato normativo com a definição dessa referência de captação. Caso contrário, permanecerá a impossibilidade de a fiscalização acompanhar as captações mais significativas e identificar extrapolações de limites, com possíveis prejuízos a outros usos.

Além disso, o art. 3º da Resolução nº 632/2015 elenca apenas referências de vazão de lançamento de efluentes para fins de monitoramento e envio de dados para ANA. Permanecer sem avaliar a carga orgânica lançada no rio, por meio do monitoramento do volume do efluente e da concentração de DBO_{5,20} presente nesse efluente, continuará sendo ineficiente para fins de avaliação do real impacto do despejo de efluentes na alteração da qualidade da água dos rios na BH-PBS que, conforme exposto, não possui disponibilidade hídrica para novas outorgas em alguns trechos de rio justamente em função da criticidade qualitativa existente.

b) Impacto da alternativa para monitoramento da captação de água

Ao utilizar o valor de 120 m³/h como referência de vazão máxima de captação outorgada na BH-PBS (ou soma das vazões de captação quando envolver um mesmo empreendimento) como critério de seleção de usuários para exigir instalação de equipamento de monitoramento de uso dos recursos hídricos e envio da DAURH para a ANA, somente aqueles usuários que representam maior impacto na disponibilidade hídrica serão alcançados pela norma.

A partir da definição dessa referência e com a entrada em vigor da resolução específica para monitoramento dos usos de recursos hídricos na BH-PBS, será possível a esta Agência intensificar o controle dos usuários outorgados obtendo reflexos positivos na gestão dos recursos hídricos de domínio da União na Bacia.

Além disso, o foco da ação de fiscalização nos usuários mais significativos tornará mais efetivo o uso da DAURH como instrumento de gestão de recursos hídricos.

A representatividade das vazões captadas pelo conjunto de usuários sujeitos à DAURH em relação ao total de usuários na bacia aumenta ligeiramente, de 82% (na norma anterior, inicialmente estabelecida na Resolução 432, de 2004, e replicada nas Resoluções 782, de 2009, e 632, de 2015), para 85%. Também em relação à norma anterior, o número de usuários outorgados pela ANA sujeitos à DAURH aumenta ligeiramente de 81 para 86 usuários. Entretanto, 7 usuários irrigantes com vazão captada total entre 120 m³/h e 360 m³/h e 8 usuários com outras finalidades com vazão captada total entre 120 m³/h e 180 m³/h passam a ser obrigados a enviar DAURH, enquanto 10 usuários com finalidade de abastecimento público ou industrial com vazão total captada entre 72 m³/h e 120 m³/h deixam de ser obrigadas a enviar a DAURH, como mostra a Tabela 2 abaixo. No total, a nova regra proposta ampliará a

exigência para 15 novos usuários e eliminará a exigência de 10 usuários alcançados pela regra anterior.

Tabela 2. Número de usuários abrangidos pela norma anterior e a serem abrangidos pela nova regra.

Finalidade	Regra anterior	Regra proposta
Abastecimento público e indústrias	64	54
Irrigação	6	13
Outros usos	11	19
Total	81	86

Assim, cabe ressaltar que 82% dos usuários a serem abrangidos pela nova regra propostas (71 dos 86 usuários, correspondendo aos 54 usuários com finalidade de abastecimento público ou indústria, os 6 irrigantes e os 11 usuários com outras finalidades), já foram requeridos, desde 2004, conforme Resolução 432, de 2004, a instalarem equipamentos de monitoramento de volumes captados e a enviarem DAURH à ANA.

Contudo, aqueles usuários com soma das vazões de captação inferior a 120 m³/h, exceto os usos considerados insignificantes, deverão manter sistema de monitoramento dos volumes de captação por meio de medições indiretas ou estimativas, desde que haja aferição do tempo de funcionamento – na forma do disposto no art. 4º, inciso II, da Resolução ANA n 603/2015.

Adicionalmente, a previsão de utilização de sistemas automatizados ou semiautomatizados para envio dos dados de monitoramento aperfeiçoa a norma anterior e a atualiza em relação às tecnologias disponíveis recentemente desenvolvidas e em desenvolvimento. Como impactos positivos, vislumbra-se que a automatização do envio de dados reduza o esforço do próprio usuário e aumente a consistência das informações recebidas, por eliminar a dependência de ação do usuário para registrar e enviar os dados à ANA. Além disso, agiliza o tempo de resposta desta Agência nas ações de controle do uso de recursos hídricos. Avalia-se também que os custos de implantação e manutenção de equipamentos para transmissão de dados devem ser compatíveis com a capacidade econômica dos usuários e não devem ter impactos significativos, uma vez que os usuários sujeitos à DAURH serão os maiores usuários da bacia, tendo em vista o critério proposto de vazão total de captação acima de 120 m³/h.

c) Impacto da alternativa 1 para monitoramento da carga orgânica

A proposta de adoção da concentração de 180 kg/dia de DBO_{5,20} presente no efluente tratado lançado nos rios de domínio da União na BH-PBS abrange um total de 35 usuários, o que corresponde a 51% os atuais 69 alcançados pela regra atual do art. 3º da Resolução 632/2015 (que contempla apenas o monitoramento da vazão de efluente lançado).



Ademais, dentre esses usuários, estão a maioria daqueles que sabidamente provocam impacto significativo na disponibilidade hídrica especialmente em alguns trechos de rios, como empresas de papel e celulose, companhias de saneamento de grandes municípios e frigoríficos.

d) Impacto da alternativa 2 para monitoramento da carga orgânica

Essa alternativa utiliza a carga diária de $DBO_{5,20}$ do efluente bruto para seleção dos usuários, independentemente da eficiência do tratamento e da carga efetivamente disposta no corpo hídrico. O raciocínio seria cobrir os usuários com alto potencial poluidor (elevada concentração de $DBO_{5,20}$ no efluente bruto e vazão significativa), ainda que apresentassem elevada eficiência de remoção orgânica no tratamento.

Utilizando essa alternativa com a referência de 2.480 Kg/dia de $DBO_{5,20}$ presente no efluente bruto gerado na atividade, haveria necessidade de monitoramento do uso e envio dos dados de 25 usuários, o que representaria uma redução em 36% do número de usuários atualmente monitorados pela regra do art. 3º da Resolução 632/2015.

9 Comparação das alternativas consideradas

Com relação ao monitoramento do volume de captação de recursos hídricos da BH-PBS, entende-se que para se alcançar melhores resultados na atividade de fiscalização do uso dos recursos hídricos é necessário retomar a utilização do instrumento de DAURH. Assim, sabendo não ser possível manter fiscalização *in loco* permanente aos usuários na Bacia, notadamente por questões orçamentárias e de escassez de recursos humanos, é salutar definirmos um parâmetro de vazão de captação para referência da DAURH.

Nesse sentido, a referência de 120 m³/h é bem representativa do comprometimento na disponibilidade hídrica, pois abrange 85% da vazão acumulada outorgada na Bacia.

Comparando as alternativas apresentadas para monitoramento da carga orgânica, especialmente os usuários selecionados por uma e outra (Anexos II e III), verifica-se que, ao utilizar a $DBO_{5,20}$ do efluente bruto como referência (alternativa 2), ficam de fora alguns usuários que devem ser acompanhados, pois a carga orgânica efetivamente lançada no rio é significativa. Isso que não ocorre quando a referência de seleção é a $DBO_{5,20}$ do efluente tratado (alternativa 1), que alcança um maior número de usuários selecionados.

Nesse sentido, adotando uma postura mais conservadora, que abrange maior número de usuários monitorados, a qual se justifica em função da situação de indisponibilidade hídrica que já existe em alguns trechos na Bacia, conforme figura 02, conclui-se por utilizar a referência da carga diária de $DBO_{5,20}$ presente no efluente tratado dos usuários outorgados para a seleção de usuários que serão alcançados pela DAURH da BH-PBS.

Destaca-se que, dessa forma, os usuários com o maior potencial poluidor estariam contemplados dentre os 35 selecionados com base na $DBO_{5,20}$ do efluente tratado – apenas 2 usuários daqueles 25 da $DBO_{5,20}$ do efluente bruto ficariam de fora.

Assim, propõe-se adotar a alternativa 1, que trata da referência de 180 Kg/dia de DBO_{5,20} presente no efluente tratado dos usuários outorgados a partir da qual seria necessário realizar monitoramento do efluente lançado no rio e envio da DAURH. Essa referência, como indicado, abrange 35 usuários, com base nas outorgas emitidas pela ANA até 13/06/2019.

Cabe ressaltar que os usuários de recursos hídricos da Bacia, notadamente os maiores usuários, já dispõem de algum sistema de monitoramento muito em função da cobrança pelo uso de recursos hídricos praticada na Bacia. Assim, conclui-se-se que a implementação da DAURH com base nos parâmetros propostos neste relatório não provocará impacto econômico relevante naqueles usuários alcançados pela norma.

10 Estratégia para implementação da alternativa sugerida

a) Monitoramento

Para a declaração do volume de captação, o usuário cujo empreendimento possuir soma das vazões máximas instantâneas das captações, autorizadas por meio de uma ou mais outorgas de direito de uso de recursos hídricos, igual ou superior a 120 m³/h, deverá instalar aparelho de monitoramento dos volumes de captação e enviar a DAURH de cada interferência outorgada, por meio do sistema REGLA, no período de 01 a 31 de janeiro de cada ano com informações do ano anterior – conforme termos da Resolução ANA nº 603, de 2015.

Para a DAURH de carga orgânica, seguindo o modelo de declaração do volume captado acumulado mensalmente, o usuário que lançar efluente tratado com carga diária de DBO_{5,20} superior a 180 Kg/dia deverá instalar aparelho de monitoramento da vazão de efluente lançado no rio e apresentar na DAURH o valor do volume lançado acumulado mês a mês, além do valor da concentração de DBO_{5,20} em mg/L médio mensal, para cada interferência outorgada. Dessa forma, o usuário deverá realizar ao menos uma amostragem mensal a fim de avaliar a concentração de DBO_{5,20} presente no efluente tratado que é lançado no rio em cada ponto outorgado – caso realize mais de uma análise, deverá declarar o valor médio encontrado para cada ponto.

b) Fiscalização

A fiscalização do cumprimento tanto do envio correto da DAURH quanto do cumprimento das condições outorgadas será feita logo após o encerramento do período para envio das declarações.

Os usuários que agirem em desacordo com a norma serão autuados com base na Resolução nº 24/2020 e Lei 9.433/1997.

c) Alteração ou revogação de normas em vigor

Propõe-se a revogação do inciso V do art. 4º da Resolução ANA nº 632, de 15 de junho de 2015, publicada no DOU em 17 de junho de 2015, seção 1, página 113.

11 Resultados esperados

Espera-se tornar o uso da DAURH mais eficiente como instrumento de fiscalização dos usuários de recursos hídricos da BH-PBS, tendo em vista a concentração de esforço de controle nos usuários com maior representatividade no comprometimento da disponibilidade hídrica na BH-PBS.

Almeja-se ainda que, com o controle sistemático da qualidade do efluente despejado no rio PBS, seja possível avançar na fiscalização do cumprimento da condicionante de outorga relacionada à concentração de $DBO_{5,20}$ no efluente, com reflexos positivos na melhoria da qualidade da água dos rios da BH-PBS e no aumento da disponibilidade hídrica.

12 Estratégia de monitoramento

A eficácia e a adequação da nova norma serão avaliadas anualmente por meio de indicadores de fiscalização, como número de autuações a partir do acompanhamento mais detalhado dos usuários, observadas especialmente aquelas decorrentes do desrespeito à concentração de $DBO_{5,20}$ presente no efluente dos usuários outorgados; mensuração do impacto na melhoria da qualidade da água do corpo hídrico, alcançada a partir da implementação da DAURH para carga orgânica e foco nas maiores vazões de captação de recursos hídricos.

13 Considerações sobre contribuições e manifestações recebidas ao longo da elaboração da AIR

Tendo em vista a consideração de possíveis impactos nas atividades desenvolvidas pela Coordenação de Sustentabilidade Financeira e Cobrança (CSCOB/SAS) e pela Coordenação de Outorga (COOUT/SRE) desta ANA, foi feita consulta a essas áreas a fim de apresentar o conteúdo deste Relatório de Análise de Impacto Regulatório para eventuais contribuições sobre o tema.

Por meio da Comunicação Interna nº 01/2020/COOT/SRE (Documento nº 02500.002282/2020) e Comunicação Interna nº 02/2020/CSCOB/SAS (Documento nº 02500.00857/2020), a COOT/SRE e a CSCOB/SAS, respectivamente, não vislumbraram impactos significativos em suas atividades a partir da publicação da norma proposta, ressaltaram, no entanto, a necessidade de atualização dos sistemas de decisão para inserção das referências de vazão de captação e concentração de carga orgânica nos respectivos corpos hídricos após a publicação da norma.

14 Considerações Finais

Dante do exposto, fica demonstrada a necessidade de criação de referência para exigência de monitoramento do uso e envio de DARH sobre a carga orgânica presente nos efluentes lançados no rio PBS, especialmente considerando o impacto negativo que a alta carga lançada nos rios tem provocado, não permitindo emitir outorgas em vários trechos de rio da Bacia em função da qualidade da água. Não é efetivo acompanhar apenas a vazão de

lançamento de efluentes, tal como proposto atualmente na Resolução nº 632/2015, sem o monitoramento da carga orgânica.

Espera-se que, com o controle sistemático da qualidade do efluente despejado nos rios da BH-PBS, seja possível aprimorar a fiscalização do cumprimento da condicionante de outorga relacionada à concentração de $DBO_{5,20}$ no efluente, com reflexos positivos na melhoria da qualidade da água.

Outro ponto importante é voltar a acompanhar o volume efetivamente captado mensalmente de recursos hídricos na BH-PBS. Com a revogação do art. 2º da Resolução nº 632/2015, o que tem sido feito são fiscalizações pontuais e avaliação da vazão máxima instantânea de captação de água de cada usuário, o que não permite aferir de forma mais abrangente a regularidade do usuário no longo prazo, a conclusão que se chega é pontual, com relação à fiscalização realizada naquele instante.

Portanto, conforme apresentado no Anexo 04, propõe-se editar resolução específica sobre as regras para monitoramento do uso de recursos hídricos e envio dos dados para a ANA para os usuários de recursos hídricos de domínio da União localizados na BH-PBS.

Também é imperioso anotar que a construção do texto da resolução proposta foi elaborada tendo como pilares, principalmente: a busca pela garantia do uso múltiplo dos recursos hídricos; o atendimento ao princípio da legalidade; atuação razoável e proporcional no desempenho da atividade de fiscalização; e o interesse público como norteador das ações desta ANA.

Segue anexa (Anexo IV) minuta de resolução.

É o Relatório.

Brasília, 10 de dezembro de 2020.

(assinado eletronicamente)
JACSON STORCH DALFIORE

Especialista em Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento Básico

De acordo,

(assinado eletronicamente)
LEONARDO DE ALMEIDA
Coordenador Substituto de Fiscalização de Uso

De acordo.

Ao Diretor Supervisor da Área de Regulação, para apreciação e se de acordo, continuidade dos trâmites visando avaliação deste Relatório pela Diretoria Colegiada, e na sequência, para consulta pública.

(assinado eletronicamente)
ALAN VAZ LOPES
Superintendente de Fiscalização



ANEXO I

Tabela 1. Usuários selecionados para enviar DAURH com base na vazão máxima de captação outorgada.

Usuário	Finalidade	Qmax (m ³ /h)	Qmax %
Usina Presidente Vargas	Indústria	13698	7,3%
Complexo Industrial e Portuário do Açu	Consumo Humano	9240	12,1%
DESTIL Destilaria de Aguardente Timbo Ltda	Indústria	5000	18,9%
Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Volta Redonda - SAAE -VR	Abastecimento Público	4329	23,6%
SAA e SES Taubaté	Abastecimento Público	4126	25,8%
Associação dos Usuários de Água do Polder Pinda IV	Irrigação	4000	30,0%
UTE Santa Cruz Rolugi	Indústria	3160	33,8%
Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Jacareí	Abastecimento Público	2974	37,0%
Abastecimento de água e esgotamento sanitário do município de Resende	Abastecimento Público	2617	38,3%
Sistema de Abastecimento de Água de Juiz de Fora - RETIFICADORA	Abastecimento Público	2257	39,5%
Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Município de Barra Mansa/RJ	Abastecimento Público	2042	40,6%
SAA e SES do município de Pindamonhangaba	Abastecimento Público	1923	42,7%
Sistema de Abastecimento do Município de Itaperuna	Abastecimento Público	1872	43,7%
Cooperativa Agroindustrial do Estado do Rio de Janeiro LTDA	Irrigação	1681	46,5%
Sistema de Abastecimento de Barra do Piraí	Abastecimento Público	1580	47,3%
Petróleo Brasileiro S A - Petrobras - REVAP	Indústria	1500	48,9%
Sítio Santo Antônio	Irrigação	1260	52,5%
Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Três Rios	Abastecimento Público	1221	53,1%
Cervejarias Kaiser Brasil SA	Indústria	1103	54,3%
Canabrava Agrícola SA	Irrigação	1000	55,9%
Serviço Autônomo de Água e Esgotos e Resíduos Sólidos de Aparecida	Abastecimento Público	979	56,4%
UTE Resende	Termoelétrica	825	59,7%
COPASA Leopoldina	Abastecimento Público	821	60,1%
Fazenda Santa Lúcia Gleba 3B fazenda santa lucia III Gleba 2A Fazenda Santa Lucia I	Irrigação	660	62,5%
Sistema de Abastecimento do Município de Paraíba do Sul	Abastecimento Público	658	62,9%



Usuário	Finalidade	Qmax (m³/h)	Qmax %
BASF SA	Indústria	646	63,2%
Sistema de Abastecimento do Município de Cambuci	Abastecimento Público	612	63,9%
Petrobras Transporte TEVOL	Outras	520	65,0%
Schweitzer Mauduit do Brasil Industria e Comercio de Papel LTDA	Indústria	502	65,3%
Eva Ferreira dos Reis	Mineração - Extração de Areia/Cascalho em Leito de Rio	460	66,6%
Transpetro	Outras	450	66,8%
ESAC Empresa de Saneamento Ambiental e Concessões LTDA	Abastecimento Público	438	67,3%
Sistema de Abastecimento do Município de Pinheiral	Abastecimento Público	432	67,7%
Usina Termelétrica Campos	Termoelétrica	426	68,4%
Sistema de Abastecimento do Município de Vassouras	Abastecimento Público	408	68,6%
SPICE Indústria Química LTDA	Indústria	404	68,8%
AmBev Filial Piraí	Indústria	400	69,0%
ARCELORMITTAL Brasil SA	Indústria	400	69,3%
Sistema Intermunicipal Miracema Santo Antônio de Pádua	Abastecimento Público	400	69,7%
M X Extração de Areia e Material de Construção LTDA -ME	Mineração - Extração de Areia/Cascalho em Leito de Rio	400	69,9%
Fazenda Dom Martins I	Irrigação	385	70,5%
Prefeitura Municipal de Porto Real	Abastecimento Público	335	71,8%
ARCELORMITTAL BRASIL SA	Indústria	330	72,2%
Sítio Paraíba	Irrigação	320	73,0%
Pernod Ricard Brasil Indústria e Comércio Ltda	Indústria	319	73,4%
Sistema de Abastecimento do Município de Itaocara	Abastecimento Público	313	73,7%
Saint-Gobain Canalização Ltda	Indústria	300	74,4%
AHE Simplício - Queda Única	Obras Hidráulicas	300	74,5%
Fazenda Santo Antônio do Porto do Meira	Irrigação	300	74,7%
Sítio do Aterrado	Irrigação	300	74,8%
Sítio Barra Grande	Irrigação	300	75,0%
Itograss Agrícola Ltda	Irrigação	288	75,8%
SAA-Guararema	Abastecimento Público	274	77,0%



Usuário	Finalidade	Qmax (m ³ /h)	Qmax %
Sistema de Abastecimento do Município de Porciúncula	Abastecimento Público	270	77,4%
Fazenda Ouro Fino	Irrigação	259	77,7%
Sistema de Abastecimento do Município de Natividade	Abastecimento Público	252	77,8%
COPASA Rio Pomba	Abastecimento Público	252	77,9%
FIAMMA Industria e Comercio De Alimentos Eireli	Indústria	250	78,2%
Sistema de Abastecimento do Município de Italva	Abastecimento Público	241	78,6%
Aroldo Tavares Rangel	Mineração - Extração de AreiaCascalho em Leito de Rio	236	78,8%
COPASA Pirapetinga	Abastecimento Público	232	79,2%
Sistema de Abastecimento do Município de Aperibé	Abastecimento Público	211	79,9%
Copapa - Cia Paduana de Papéis	Indústria	200	80,1%
Companhia Industrial Cataguases	Indústria	195	80,5%
Fazenda Boa Vista	Mineração - Extração de AreiaCascalho em Leito de Rio	195	80,6%
Concreta de Macaé Construções LTDA	Mineração - Extração de AreiaCascalho em Leito de Rio	182	80,8%
Sistema de Abastecimento do Município de Sapucaia	Abastecimento Público	182	80,9%
Iochpe Maxion SA	Consumo Humano	174	81,3%
Wagner Wanderlei Caetano de Abreu FI	Mineração - Extração de AreiaCascalho em Leito de Rio	160	82,1%
Mineradora Ponte Alta LTDA	Mineração - Extração de AreiaCascalho em Leito de Rio	150	82,7%
Nova Mix Industrial e Comercial de Alimentos LTDA	Indústria	147	82,8%
SAA e SES Santa Branca	Abastecimento Público	144	83,0%
Márcio De Carvalho	Mineração -	141	83,1%



Usuário	Finalidade	Qmax (m³/h)	Qmax %
	Extração de AreiaCascalho em Leito de Rio		
Gerdau - Unidade Pindamonhangaba	Indústria	137	83,3%
Cimento Tupi SA	Indústria	132	83,7%
Planta de Extração e Beneficiamento de Quartzo	Indústria	132	83,8%
Sistema de Abastecimento de Água de Quatis	Abastecimento Público	126	84,0%
Sistema de Abastecimento do município de Cardoso Moreira	Abastecimento Público	126	84,1%
Não Informado	Outras	125	84,3%
Corbion Produtos Renováveis LTDA	Indústria	120	84,5%
PURAC Sínteses Indústria e Comércio Ltda	Indústria	120	84,6%
Não Informado	Irrigação	120	84,6%
Não Informado	Indústria	120	84,7%
Mineração Melo - Porto de Areia - Fazenda São Pedro 12 e 3 - Rio das Flores RJ	Mineração - Extração de AreiaCascalho em Leito de Rio	120	84,9%
Andreia Durso de Oliveira	Mineração - Extração de AreiaCascalho em Leito de Rio	120	84,9%
AC Oliveira Amante Areal	Mineração - Extração de AreiaCascalho em Leito de Rio	120	85,0%



ANEXO II
Tabela 2. Usuários selecionados para enviar DAURH com base na carga de DBO_{5,20} presente no efluente tratado dos usuários outorgados.

Nº	Usuário	Município	DBO_Tratdo	Carga Diária DBO Trat	Carga Diária DBO Trat_AC	Carga Trat_ACU(%)
1	FIBRIA CELULOSE S/A	JACAREÍ	25	2214	2214	11%
2	COMPANHIA DE SERVICO DE ÁGUA, ESGOTO E RESIDUOS DE GUARATINGUETA - SAEG	GUARATINGUETÁ	250	1620	3834	19%
3	CIA DE SANEAMENTO BASICO DO ESTADO DE SAO PAULO SABESP	LORENA	60	1239,84	5073,84	25%
4	DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE SANEAMENTO URBANO - DEMSUR	MURIAÉ	105	907,2	5981,04	29%
5	SAAE SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE JACAREI	JACAREÍ	37	745,032	6726,072	33%
6	ÁGUAS DO PARAIBA SA	CAMPOS DOS GOYTACAZES	39	627,12	7353,192	36%
7	AMBEV S.A.	PIRAÍ	40	576	7929,192	39%
8	BASF SA	GUARATINGUETÁ	60	576	8505,192	41%
9	CIA DE SANEAMENTO BASICO DO ESTADO DE SAO PAULO SABESP	PINDAMONHANGABA	27	529,416	9034,608	44%
10	CIA DE SANEAMENTO BASICO DO ESTADO DE SAO PAULO SABESP	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	13	453,96	9488,568	46%
11	CIA DE SANEAMENTO BASICO DO ESTADO DE SAO PAULO SABESP	CAÇAPAVA	50	445,2	9933,768	48%
12	CIA DE SANEAMENTO BASICO DO ESTADO DE SAO PAULO SABESP	TREMEMBÉ	7	433,272	10367,04	50%
13	PURAC SINTESES INDUSTRIA E COMERCIO LIMITADA	CAMPOS DOS GOYTACAZES	204	425,952	10792,99	53%
14	SPICE INDUSTRIA QUIMICA LTDA.	RESENDE	77	415,8	11208,79	55%
15	SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS E RESIDUOS SOLIDOS DE APARECIDA	APARECIDA	35	409,08	11617,87	57%
16	CIA DE SANEAMENTO BASICO DO ESTADO DE SAO PAULO SABESP	CACHOEIRA PAULISTA	76	361,152	11979,02	58%
17	PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	20	360	12339,02	60%
18	COPAPA CIA PADUANA DE PAPEIS	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	74	355,2	12694,22	62%
19	COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS COPASA MG	CATAGUASES	36	349,056	13043,28	63%
20	INPA - INDUSTRIA DE EMBALAGENS SANTANA S/A	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	93	299,088	13342,37	65%
21	NESTLE SUDESTE ALIMENTOS E BEBIDAS LTDA.	TRÊS RIOS	174	250,56	13592,93	66%



Nº	Usuário	Município	DBO_Tratdo	Carga Diária DBO Trat	Carga Diária DBO Trat_AC	Carga Trat_ACU(%)
22	ÁGUAS DO PARAIBA SA	CAMPOS DOS GOYTACAZES	32	248,832	13841,76	67%
23	ÁGUAS DO PARAIBA SA	CAMPOS DOS GOYTACAZES	32	248,832	14090,59	69%
24	ÁGUAS DAS AGULHAS NEGRAS S.A.	RESENDE	31	240,312	14330,9	70%
25	MALTERIA SOUFFLET BRASIL LTDA.	TREMEMBÉ	172	227,04	14557,94	71%
26	MADEPAR PAPEL E CELULOSE S/A.	GUARATINGUETÁ	800	211,2	14769,14	72%
27	FRIGORIFICO INDUSTRIAL DE CAMPOS S A FRICAMPOS	CAMPOS DOS GOYTACAZES	250	200	14969,14	73%
28	SCHWEITZER-MAUDUIT DO BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE PAPEL LTDA.	PIRAÍ	18	194,832	15163,98	74%
29	DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE SANEAMENTO URBANO - DEMSUR	MURIAÉ	88	192,192	15356,17	75%
30	HAROLPEL INDUSTRIA DE PAPEIS LTDA - ME	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	200	192	15548,17	76%
31	ITW FLUIDS & HYGIENE SOLUTIONS LTDA.	TREMEMBÉ	200	192	15740,17	77%
32	ÁGUAS DAS AGULHAS NEGRAS S.A.	RESENDE	60	187,2	15927,37	78%
33	SOLUÇOES AMBIENTAIS ÁGUAS DO BRASIL LTDA	RESENDE	60	187,2	16114,57	78%
34	CIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SAO PAULO SABESP	CAÇAPAVA	54	181,44	16296,01	79%
35	BASF SA	JACAREÍ	343	181,104	16477,11	80%



ANEXO III
Tabela 3. Usuários selecionados para enviar DAURH com base na carga de DBO presente no efluente bruto dos usuários outorgados.

Nº	Usuário	Municipio	DBO_Bruto	Carga Diária DBO Brut	Carga Diária DBO Brut_AC	Carga Brut_ACU(%)
1	FIBRIA CELULOSE S/A	JACAREÍ	1180	104500,8	104500,8	33%
2	AMBEV S.A.	PIRAÍ	2100	30240	134740,8	43%
3	BASF SA	GUARATINGUETÁ	1000	9600	144340,8	46%
4	CERVEJARIAS KAISER BRASIL S.A.	JACAREÍ	1806	9535,68	153876,5	49%
5	CIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SAO PAULO SABESP	TREMEMBÉ	154	9531,984	163408,5	52%
6	CIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SAO PAULO SABESP	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	260	9079,2	172487,7	54%
7	SAAE SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE JACAREÍ	JACAREÍ	370	7450,32	179938	57%
8	INPA - INDUSTRIA DE EMBALAGENS SANTANA S/A	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	2100	6753,6	186691,6	59%
9	ÁGUAS DO PARAIBA SA	CAMPOS DOS GOYTACAZES	390	6271,2	192962,8	61%
10	CIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SAO PAULO SABESP	LORENA	300	6199,2	199162	63%
11	SPICE INDUSTRIA QUIMICA LTDA.	RESENDE	1073	5794,2	204956,2	65%
12	ÁGUAS DAS AGULHAS NEGRAS S. A	RESENDE	1450	4524	209480,2	66%
13	SOLUÇOES AMBIENTAIS ÁGUAS DO BRASIL LTDA	RESENDE	1450	4524	214004,2	68%
14	PURAC SINTESES INDUSTRIA E COMERCIO LIMITADA	CAMPOS DOS GOYTACAZES	2043	4265,784	218270	69%
15	SERVICO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS E RESIDUOS SOLIDOS DE APARECIDA	APARECIDA	350	4090,8	222360,8	70%
16	PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	213	3834	226194,8	71%
17	COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS COPASA MG	CATAGUASES	390	3781,44	229976,2	73%
18	COPAPA CIA PADUANA DE PAPEIS	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	670	3216	233192,2	74%
19	DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE SANEAMENTO URBANO - DEMSUR	MURIAÉ	350	3024	236216,2	75%
20	ÁGUAS DAS AGULHAS NEGRAS S. A	RESENDE	386	2881,104	239097,3	76%
21	BASF SA	JACAREÍ	5440	2872,32	241969,6	76%
22	ÁGUAS DO PARAIBA SA	CAMPOS DOS GOYTACAZES	350	2721,6	244691,2	77%
23	ÁGUAS DO PARAIBA SA	CAMPOS DOS GOYTACAZES	350	2721,6	247412,8	78%
24	SCHWEITZER-MAUDUIT DO BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE PAPEL LTDA.	PIRAÍ	244	2641,056	250053,9	79%
25	ÁGUAS DAS AGULHAS NEGRAS S. A	RESENDE	320	2480,64	252534,5	80%



ANEXO IV

MINUTA DE RESOLUÇÃO ANA No ..., DE ... DE DE 2021.

Define parâmetros para fins de exigência de monitoramento e envio de Declaração Anual de Uso de Recursos Hídricos – DAURH de captações de recursos hídricos e de lançamento de efluentes em corpos d’água de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul.

A DIRETORA-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 115, inciso XVII, do Anexo I da Resolução nº 76, de 25 de setembro de 2019, publicada no DOU de 14 de outubro de 2019, que aprovou o Regimento Interno da ANA, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua XXX^a Reunião Deliberativa Ordinária, realizada em X de xxxxxx de 20XX, considerando o disposto no art. 4º, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e com base nos elementos constantes do processo nº 02501.003656/2020, resolveu:

Art. 1º O usuário de recursos hídricos de domínio da União, localizado na bacia do rio Paraíba do Sul, cujo empreendimento possuir soma das vazões máximas instantâneas das captações, autorizadas por meio de uma ou mais outorgas de direito de uso de recursos hídricos, igual ou superior a 120 m³/h, deverá instalar aparelho de medição e realizar o monitoramento dos volumes de captação e enviar a Declaração Anual de Uso de Recursos Hídricos (DAURH).

Parágrafo único. Os usuários que possuírem soma das vazões de captação inferior a 120 m³/h, exceto usos considerados insignificantes, deverão manter sistema de monitoramento dos volumes de captação, ainda que por meio de medições indiretas ou estimativas, nesses casos desde que haja aferição do tempo de funcionamento.

Art. 2º O usuário de recursos hídricos de domínio da União, localizado na bacia do rio Paraíba do Sul, cujo empreendimento possuir soma das cargas diárias de DBO_{5,20} dos efluentes tratados igual ou superior a 180 Kg/dia, autorizadas por meio de uma ou mais outorgas de direito de uso de recursos hídricos para diluição de efluentes, deverá instalar aparelho de medição de vazão, monitorar os volumes lançados e a concentração de DBO_{5,20} nos efluentes e enviar a DAURH.

§ 1º O usuário deverá apresentar na DAURH o valor do volume do efluente lançado acumulado mês a mês em m³, além do valor da concentração de DBO_{5,20} em mg/L, para cada interferência outorgada.

§ 2º O usuário deverá realizar no mínimo uma análise mensal do efluente tratado para fins de declaração da concentração de DBO_{5,20} ou, no caso de realizar mais de uma análise, declarar o valor médio encontrado no mês para cada ponto.



Art. 3º As análises de DBO_{5,20} devem ser realizadas em laboratórios acreditados perante o INMETRO ou outro organismo signatário de acordo de cooperação mútua do qual o INMETRO faça parte.

§ 1º Não sendo atendida a exigência descrita no *caput* deste artigo, será realizada avaliação pela ANA para determinar o aceite de ensaios realizados por outros laboratórios.

§ 2º Os laudos das análises de DBO_{5,20} deverão conter a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e ser guardados os que se refiram ao ano em vigência e ao ano anterior, para serem apresentados quando solicitados pela ANA.

Art. 4º O registro dos valores de volume de captação, volume de lançamento do efluente e concentração de DBO_{5,20} deverá ser realizado mensalmente pelo usuário e transmitidos à ANA, por meio da DAURH, do dia 01 a 31 de janeiro do ano subsequente.

Art. 5º O envio da DAURH deverá ser realizado no sítio da ANA na Internet, por meio do Sistema Federal de Regulação de Uso (REGLA), ícone DAURH, com as informações discriminadas para cada interferência, observado o período indicado no Art. 4º desta Resolução.

§ 1º Para informar os valores medidos, o usuário deverá possuir declaração concluída e enviada no REGLA para cada interferência outorgada.

§ 2º Na impossibilidade de envio na forma do *caput*, o usuário deverá solicitar à ANA a abertura do sistema REGLA para preenchimento, acompanhado de justificativa da referida impossibilidade.

§ 3º Poderá ser exigida a transmissão dos dados utilizando sistemas de comunicação automatizados por via telemétrica ou semiautomatizados utilizando aplicações que permitam a integração com banco de dados da ANA.

§ 4º Nos usos onde forem implantados sistemas de comunicação automatizados ou semiautomatizados para envio dos dados, será exigida periodicidade de envio das informações compatível com a tecnologia adotada.

Art. 6º O usuário deverá comprovar a instalação de equipamento de medição e enviar os dados de monitoramento sempre que solicitado pela ANA.

Art. 7º A não observância do disposto nesta Resolução constitui infração às normas de utilização de recursos hídricos, conforme previsto no inciso VII do art. 49 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 e sujeita o usuário às penalidades previstas no art. 50 da mesma Lei.

Art. 8º Fica revogado o inciso V do art. 4º da Resolução ANA nº 632, de 15 de junho de 2015, publicada no DOU em 17 de junho de 2015, seção 1, página 113.

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor em xx de xxxxxxx de 2021

(assinado eletronicamente)

CHRISTIANNE DIAS FERREIRA

1

