

RESULTADO DAS AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO EM RIOS FEDERAIS NA BACIA DO RIO DOCE

Jacson Storch Dalfior¹; Raquel Rubstem Sado^{2}*

RESUMO

A bacia do rio Doce, situada na região Sudeste do Brasil, possui dois rios de domínio federal: rio José Pedro e rio Doce. Tendo em vista ser atribuição da Agência Nacional de Águas – ANA realizar a gestão desses recursos hídricos e garantir seus usos múltiplos, buscou-se, entre novembro de 2011 e novembro de 2012, avaliar a regularidade dos usuários perante a Agência e verificar a existência de usos ainda não conhecidos. Priorizou-se a vistoria aos usuários de recursos hídricos mais significativos das principais atividades realizadas na Bacia: saneamento básico, irrigação e indústria. Após a realização de sete campanhas de fiscalização, nas quais 75% desses usuários foram vistoriados, constatou-se que cerca de metade estava em situação irregular.

Palavras-chaves: Bacia do rio Doce; recursos hídricos; fiscalização.

RESULT OF THE SURVEILLANCE ACTIVITY ON NATIONAL RIVERS IN THE DOCE RIVER BASIN

ABSTRACT

The Doce River basin, located in the Southeastern Brazil, has two national rivers: José Pedro River and Doce River. Considering that the Brazilian National Water Agency – ANA has the attribution to manage these water resources and ensure its multiple uses, we intended to evaluate the regularity of the users before the Agency and verify unknown uses, between November 2011 and November 2012. The priority was to inspect the most significant water users of the main activities in the Basin: sanitation, irrigation and industry. After seven field campaigns, through which 75% of these water users were inspected, it was found that about half of them were in irregular situation.

Palavras-chaves: Doce River basin; hydric resources; surveillance.

1. INTRODUÇÃO

A bacia hidrográfica do rio Doce localiza-se entre os paralelos 17°45' e 21°15' S e os meridianos 39°30' e 43°45' W, integrando a região hidrográfica do Atlântico Sudeste. Situada na região sudeste, a Bacia abrange uma área de aproximadamente 86.700 km², dos quais 86% pertencem ao Estado de Minas Gerais e o restante ao Espírito Santo.

A Bacia limita-se ao sul com a bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, a sudoeste com a bacia do rio Grande, a oeste com a bacia do rio São Francisco, ao norte e noroeste com a bacia do rio Jequitinhonha e bacias do litoral sul do Espírito Santo e a nordeste com as bacias do litoral norte do Espírito Santo. Os rios de domínio federal na bacia são o rio José Pedro e o rio Doce, o qual

¹ Agência Nacional de Águas (ANA), E-mail: Jacson.dalfior@ana.gov.br

² Agência Nacional de Águas (ANA), E-mail: Raquel.sado@ana.gov.br

também é conhecido como rio Xopotó na região próxima à nascente e rio Piranga até o município de Ponte Nova/MG (Figura 1).

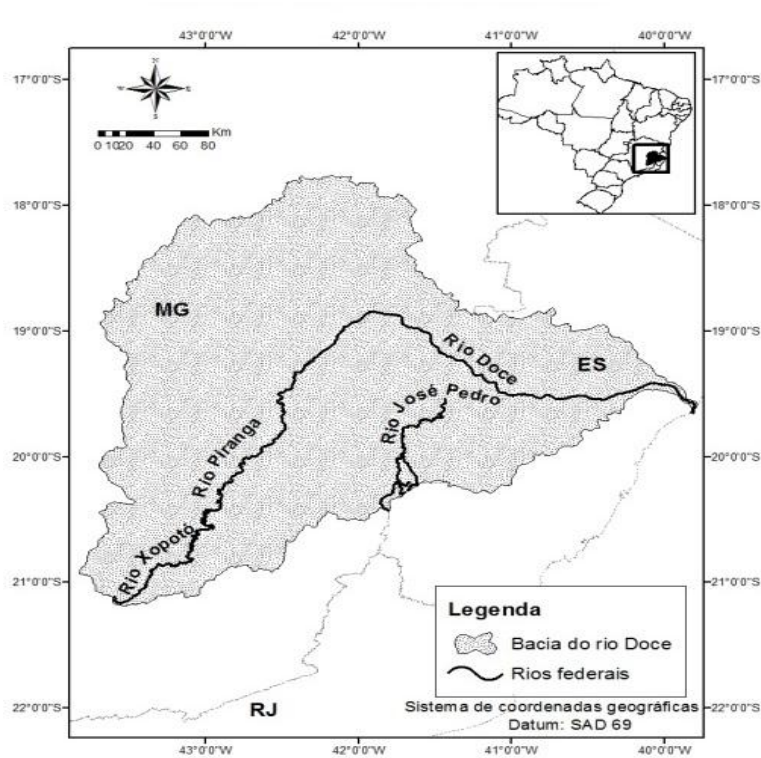


Figura 1. Localização dos rios federais na bacia do rio Doce.

A atividade econômica da Bacia é bastante diversificada, destacando-se: a agropecuária (reflorestamento, lavouras tradicionais, cultura de café, cana-de-açúcar, criação de gado leiteiro e de corte e suinocultura.); a agroindústria (sucroalcooleira); a mineração (ferro, ouro, bauxita, manganês, pedras preciosas e outros); a indústria (celulose, siderurgia e laticínios); o comércio e serviços de apoio aos complexos industriais; e a geração de energia elétrica (PIRH-Doce, 2010).

Os usuários federais da Bacia possuem diversas finalidades de uso dos recursos hídricos, conforme dados do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH e das outorgas emitidas pela Agência Nacional de Águas – ANA (Figura 2).

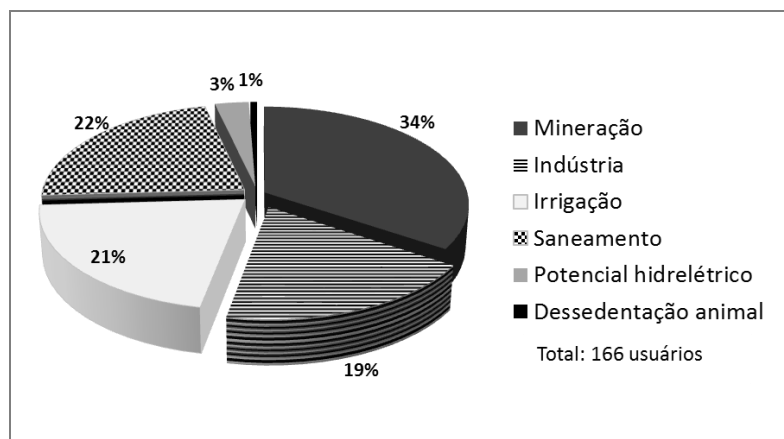


Figura 2. Distribuição dos usuários cadastrados de recursos hídricos federais por finalidade de uso.

Apesar de a atividade de mineração – caracterizada essencialmente pela extração de areia – representar mais de 30% do número de usuários, a interferência desse uso no balanço hídrico da Bacia é pouco expressiva (0,1% da demanda total). Nessa atividade, estima-se que mais de 80% da água captada retorna ao leito do rio. Dessa forma, as principais atividades que demandam uso dos recursos hídricos federais são: o saneamento, a irrigação e a indústria.

Nas Campanhas de Fiscalização, priorizou-se vistoriar os usuários mais significativos de cada atividade. Buscou-se avaliar a regularidade dos usuários perante a ANA no que diz respeito às condições outorgadas, principalmente quanto aos seguintes parâmetros: vazão de captação de água, vazão de lançamento de efluentes e concentração de demanda bioquímica de oxigênio (DBO) presente no efluente lançado no rio. Objetivou-se também verificar a existência de usuários causando algum tipo de interferência sem outorga em rio de domínio federal.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Em sete Campanhas de Fiscalização, ocorridas entre novembro de 2011 a novembro de 2012, foram vistoriados 75 usuários cujos usos de recursos hídricos federais estão distribuídos entre as atividades de indústria (23), irrigação (25) e saneamento público (27) – nesta última estão compreendidas as finalidades de esgotamento sanitário e abastecimento público.

As medições de vazão foram feitas com aparelho ultrassônico marca GE Industrial, modelo Transport PT878.

Foram considerados regulares os usuários de recursos hídricos que estavam respeitando as condições de outorga ou que possuíam pedido de outorga em análise pela ANA.

As avaliações da concentração de DBO no efluente foram feitas com base em monitoramentos realizados pelos próprios usuários.

Para determinação da demanda anual de recursos hídricos federais de cada finalidade de uso, considerou-se, nos casos de lançamento de efluente, a vazão apropriada virtualmente pelo usuário para diluir determinado parâmetro de qualidade presente em seu efluente. No caso de captações, procedeu-se a totalização anual da vazão horária utilizada pelo usuário de recursos hídricos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

É possível afirmar que foram vistoriados mais de 75% dos usuários de recursos hídricos relacionados às atividades de irrigação, indústria, esgotamento sanitário e abastecimento público.

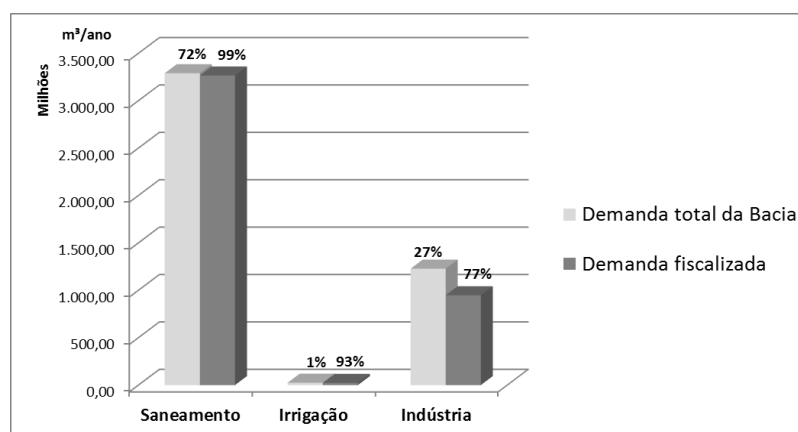


Figura 3. Relação entre a demanda de recursos hídricos federais por finalidade de uso existente na Bacia e o percentual fiscalizado dessa demanda.

Quando analisada a soma das vazões de água captada e/ou de efluente lançado pelos usuários vistoriados, verifica-se que estes respondem por 93% da demanda total por recursos hídricos na Bacia (Figura 3).

Do total de usuários, 52% encontravam-se em situação irregular perante a ANA no momento da vistoria. Diferentes proporções de usuários regulares foram apresentadas em cada finalidade de uso de recursos hídricos, conforme Figura 4.

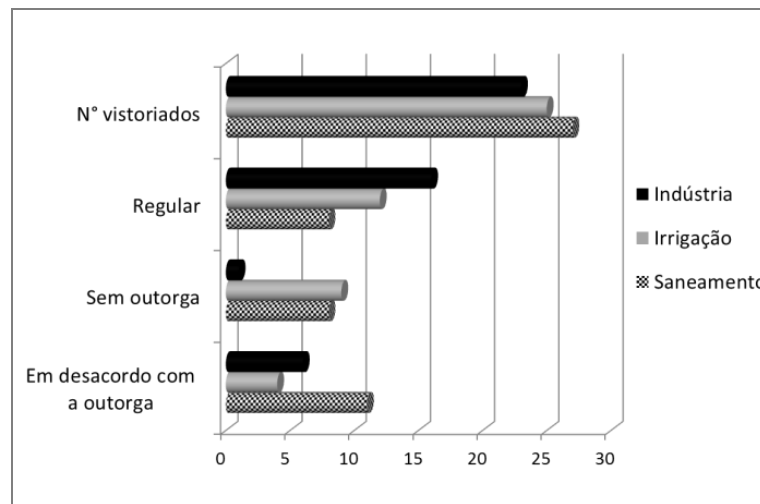


Figura 4. Situação de regularidade dos usuários no momento da vistoria, por finalidade de uso de recursos hídricos.

3.1 Saneamento

Após a realização de três Campanhas de Fiscalização, em novembro de 2011, com objetivo de avaliar os usos para saneamento, apenas 30% dos usuários estavam regulares, dos 27 vistoriados. Dentre os irregulares, 42% lançava esgoto sem a devida outorga.

Presume-se que a falta de articulação institucional e de conhecimento da necessidade de obtenção de outorga pelos usuários, principalmente quando se trata de pequenos municípios, foram preponderantes para o elevado grau de irregularidade encontrado.

Vale ressaltar que 68% dos municípios vistoriados localizados na calha dos rios federais, lançam os efluentes domésticos de forma bruta nesses corpos hídricos. Quando avaliada a criticidade quali-quantitativa da Bacia, o Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil, Informe 2011 (ANA, 2011) – periódico desenvolvido pela Agência Nacional de Águas que monitora a situação dos corpos hídricos de domínio federal no Brasil –, aponta algum tipo de comprometimento apenas em Ipatinga e Governador Valadares.

Nas campanhas de fiscalização voltadas para a atividade de saneamento, foram lavrados 19 autos de infração. Em dezembro de 2012 seis usuários ainda estavam irregulares perante a ANA.

3.2 Irrigação

Entre abril e maio de 2012, mais duas Campanhas de Fiscalização foram realizadas na Bacia, dessa vez com foco na irrigação. Dos 25 usuários vistoriados, 48% deles estavam regulares. O maior número de usuários irregulares foram os que operavam sem outorga (69%).

A irrigação na bacia do rio Doce pôde ser caracterizada como de pequeno a médio porte, não havendo grandes áreas destinadas a essa finalidade, quando comparada com outras bacias da região

Sudeste. Enquanto 60% dos usuários vistoriados possuem menos de 50 ha irrigados cada, apenas 10% irrigam mais de 200 ha.

O principal método de irrigação verificado foi o de aspersão, seja o convencional ou por microaspersores. Provavelmente em função da ausência de escassez hídrica na região, os usuários dessa finalidade não se preocupam, em sua maioria, em adotar métodos de racionalização do uso da água. As principais culturas irrigadas foram de cacau e pastagem.

Até dezembro de 2012, apenas dois usuários de irrigação não haviam atendido as exigências da agência reguladora, dos nove autuados.

3.3 Indústria

Os usuários da finalidade indústria foram vistoriados em setembro e outubro de 2012. Dos 23 fiscalizados, 70% estavam regulares. Acredita-se que o fato de ser um segmento mais bem estruturado e com maior corpo técnico tenha favorecido a constatação desse elevado percentual de regularidade, quando comparado com as demais finalidades de uso.

Considerando apenas os usos de recursos hídricos federais, com exceção de duas empresas de papel e celulose e uma de siderurgia, é possível caracterizar os usuários industriais como sendo de pequeno a médio porte.

Cabe destacar que foi verificado apenas um usuário da finalidade industrial funcionando sem outorga ou sem o pedido de outorga em análise pela ANA.

Tendo em vista a realização da Campanha de Fiscalização voltada para avaliar os usuários de indústria ter ocorrido no final do ano, em dezembro de 2012, os sete usuários notificados ainda estavam dentro do prazo concedido para regularização perante a ANA.

3.4 Irregularidades

Analisando as irregularidades apresentadas pelos 75 usuários das três finalidades, verificou-se que a realização de interferências em rio de domínio federal sem a devida outorga de direito de uso de recursos hídricos foi a que ocorreu com maior frequência (44%). Além disso, dez usuários captavam mais água do que o valor outorgado. Outros seis lançavam efluentes com concentração de DBO além do permitido, e sete usuários não respeitavam a condicionante da outorga de instalação de aparelho para medição da vazão de captação de água.

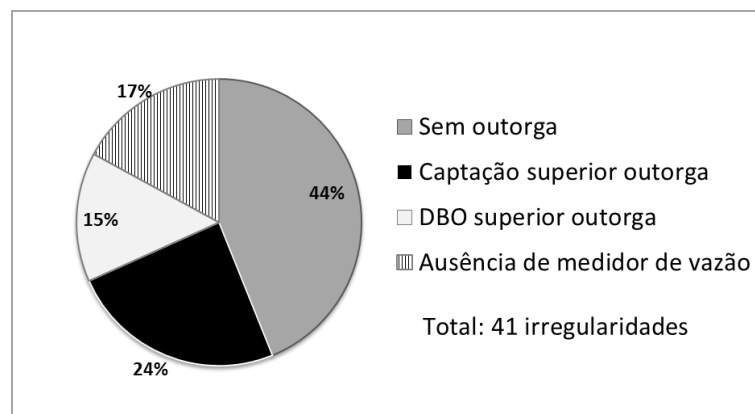


Figura 5. Porcentagem das irregularidades apresentadas pelos usuários no momento da vistoria.

Com relação à avaliação da vazão de lançamento de efluente em rios federais, destaca-se que não foi possível realizar uma análise precisa sobre o respeito aos padrões outorgados. Além de muitos usuários não possuírem sistema para monitoramento desse parâmetro, o fato de esse tipo de lançamento ocorrer, em sua maioria, por gravidade dificultou a mensuração de vazão lançada.

4. CONCLUSÕES

Após a realização de sete Campanhas de Fiscalização na bacia do rio Doce, entre novembro de 2011 e novembro de 2012, visitando os principais usuários de recursos hídricos federais, e tendo como referência a situação desses em dezembro de 2012, constata-se que 75% dos usuários conhecidos estão regulares perante a agência reguladora.

O saneamento, atividade que responde por 72% da demanda por recursos hídricos na Bacia e que inclui as finalidades de esgotamento sanitário e abastecimento público, foi o segmento com a maior incidência de irregularidades. Esse resultado pode estar associado à baixa organização institucional das prefeituras municipais vistoriadas, as quais são responsáveis pela prestação desse serviço à comunidade. Esse fator institucional dificultou, inclusive, o processo de regularização desses usuários.

Na irrigação, atividade que representa 1% da demanda na Bacia, em apenas um usuário verificou-se a utilização de tensiômetro, nos demais não havia efetivo controle da necessidade de água para a cultura. Além disso, observou-se que o horário de operação dos irrigantes na Bacia tende a coincidir com o horário da tarifa energética verde, que corresponde ao período entre as 21h00m e as 06h00m.

Conforme simulação descrita no Plano Integrado de Recursos Hídricos do rio Doce – PIRH Doce (PIRH-Doce, 2010), para o ano de 2030, em situação de estiagem, poderão ocorrer saldos hídricos negativos na porção inferior da Bacia em função, principalmente, da irrigação. Entretanto, até 2012 não foram detectados problemas de disponibilidade hídrica para essa atividade – quando considerado o universo de usuários federais.

Por fim, analisando a atividade industrial, a qual representa 27% da demanda de recursos hídricos federais na Bacia, observou-se que a maioria dos usuários vistoriados estava operando de acordo com as condições outorgadas. Quando analisamos os tipos de indústria que utilizam recursos hídricos federais, observou-se predomínio de lavanderias em termos quantitativos e de indústria de papel e celulose em termos volumétricos – ou seja, demandam as maiores vazões.

De forma geral, constatou-se baixo emprego de tecnologia que contribuísse para aumentar a eficiência no uso de recursos hídricos. O PIRH Doce apresenta uma preocupação com a redução de consumo de água pelos diversos usuários da Bacia. Essa redução pode ser buscada em todos os usos, a partir de práticas que elevem a sua eficiência, como o controle de perdas ou indução à redução do consumo global.

REFERÊNCIAS

ANA – Agência Nacional de Águas. (2011). *Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil – Informe 2011*. Disponível em:

<http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2011/Conjuntura_2011.pdf>

PIRH Doce - Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce. (2010). Disponível em: <http://www.riodoce.cbh.gov.br/Plano_Bacia.asp>.