

PANORAMA DAS OUTORGAS DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRACICABA - MG ENTRE OS ANOS DE 1993 E 2019

Marina K. A. Almeida¹ (EG) Layra S. de Moura² (EG), Américo A. S. da Silva³ (EG), Gustavo O. Dias⁴ (EG), Miliane L. A. Neto⁵ (EG), Rayane C. F. dos Santos⁶ (EG), James L. Maia⁷ (PQ)

¹Universidade Federal de Itajubá - Campus Theodomiro Carneiro Santiago, ²Universidade Federal de Itajubá - Campus Theodomiro Carneiro Santiago, ³Universidade Federal de Itajubá - Campus Theodomiro Carneiro Santiago, ⁴Universidade Federal de Itajubá - Campus Theodomiro Carneiro Santiago, ⁵Universidade Federal de Itajubá - Campus Theodomiro Carneiro Santiago, ⁶Universidade Federal de Itajubá - Campus Theodomiro Carneiro Santiago, ⁷Universidade Federal de Itajubá - Campus Theodomiro Carneiro Santiago,

Palavras-chave: Bacia hidrográfica. Recursos hídricos. Outorga.

Introdução

A água é um recurso natural finito que precisa de uma gestão adequada, em tempos de mudanças ambientais globais, o conceito de “segurança hídrica” tem surgido como forma de orientar a gestão dos recursos hídricos a resultados efetivos em termos de garantia de disponibilidade de água para os usos múltiplos que atenda às expectativas da sociedade, além de protegê-la contra os efeitos negativos dos eventos hidrológicos extremos (MELO; JOHNSON, 2017).

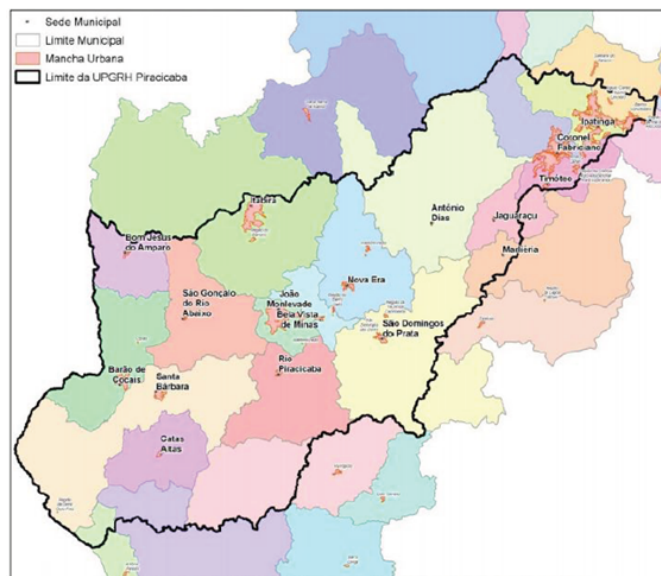
No Brasil, a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Nº 9.433/97) define o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, no qual contempla como instrumento a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos, onde é responsável pela análise técnica para a emissão da outorga de direito de uso da água em corpos hídricos, objetivando assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e seu efetivo acesso.

A relevância deste estudo está profundamente ligada à importância crítica da água, reconhecida como um recurso essencial para todas as formas de vida. Inicialmente foi conduzido um levantamento bibliográfico a fim de compreender o contexto da área de estudo. Em seguida, uma análise detalhada das outorgas foi realizada. Posteriormente, foram criados gráficos e mapas para visualizar de forma clara os resultados obtidos, permitindo comparações ao longo dos anos. Por fim, os dados coletados foram avaliados de maneira global, culminando em uma conclusão sobre as outorgas de uso dos recursos hídricos na região em análise com o objetivo de realizar um panorama das outorgas de uso dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Piracicaba no período de 1993 a 2019.

Metodologia

A bacia do rio Piracicaba é uma sub-bacia da Bacia Hidrográfica do rio Doce. No estado de Minas Gerais, para efeito de estudo e monitoramento adota-se a divisão das Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH's), ocupando uma área de 5.681 km², pertencente ao Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Piracicaba (DO2). (Figura 1).

Figura 1 – Situação dos municípios em relação ao limite da UPGRH DO2.



Fonte: PIRH, 2010.

Os municípios da bacia pertencem às mesorregiões metropolitanas de Belo Horizonte e Vale do Rio Doce e, com maior relevância, às microrregiões de Itabira e Ipatinga. Segundo o IBGE (2014), a população estimada é de 984.236 habitantes,

percorrendo a área de 21 municípios mineiros e passando pela sede de 17 desses municípios. Dentre todas as sub-bacias da bacia do rio Doce, a bacia do rio Piracicaba foi a que apresentou maior crescimento populacional, tendo uma taxa de crescimento muito próxima à média estadual.

Neste trabalho foi tratada especificamente a UPGRH DO2 - Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Piracicaba. O DO2 é composto pela bacia do rio Piracicaba mais uma área incremental a jusante da foz do rio, essa área incremental possui uma superfície de 216,13 km². Juntas a área da bacia do rio Piracicaba e a área incremental somam uma área de drenagem de 5.681,51km², ocupando cerca de 7,98% do território da Bacia do rio Doce. (PIRH, 2010).

A pesquisa começou com um amplo levantamento bibliográfico, seguido por uma análise detalhada das outorgas de uso da água na bacia, examinando as portarias de 1993 a 2019 do IGAM. As outorgas foram quantificadas por município, tipo (subterrâneas ou superficiais), finalidade e modo de uso. Com os dados obtidos, foram construídos os gráficos para apresentar visualmente os dados e, finalmente, houve uma avaliação global dos resultados, contribuindo para a compreensão da gestão dos recursos hídricos na região.

A pesquisa adotou uma abordagem metodológica sequencial, abrangendo levantamento bibliográfico, análise de outorgas, representações visuais e conclusão para compreender a dinâmica do uso da água na bacia do rio Piracicaba. Ou seja, além de definir a quantidade de outorgas para cada parâmetro analisado, também foi estudado o que estes dados significavam acerca das outorgas emitidas no período analisado.

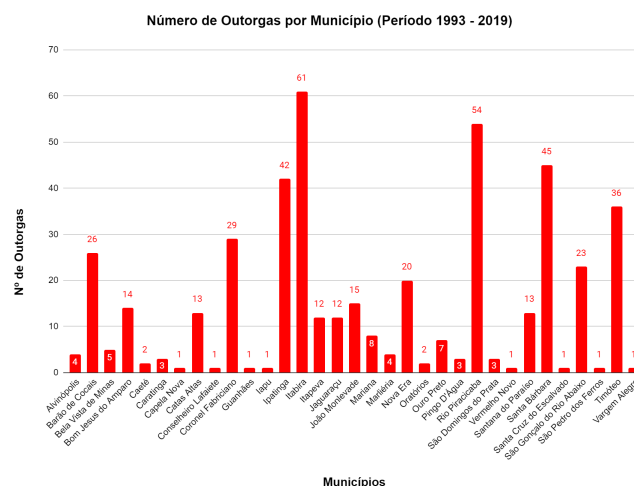
Resultados e discussão

O número total de outorgas no período analisado foi de 570. De maneira geral, observa-se que houve um crescimento no número de outorgas ao longo dos anos, com pequenas variações no tempo. Destaca-se o ano de 2010 com 106 outorgas e os anos de 2012 e 2013 com nenhuma emissão de outorga.

Em relação a emissão das outorgas por municípios na bacia, a figura 3 representa os 33 municípios nas quais foram emitidas outorgas no período de 22 anos analisados (1993 a 2019), pois não se tem dados dos anos de 1994, 1995, 1999 e 2000. Observa-se que, os municípios de Itabira, Rio Piracicaba, Santa Bárbara, Ipatinga e Timóteo se destacam em relação ao número de outorgas,

correspondendo juntos em torno de 55% das outorgas. Isso pode ter ocorrido devido às atividades extrativistas minerais e as indústrias de siderurgia.

Figura 3 – Emissão de outorgas por município.

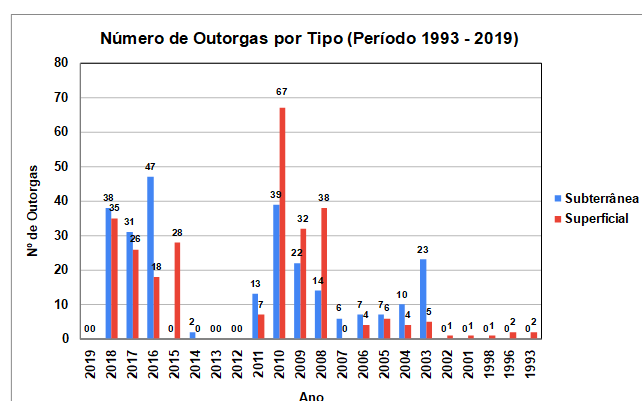


Fonte: Autores.

Dentre os tipos de outorgas solicitadas pelos municípios ao longo dos anos trabalhados, tem-se as águas subterrâneas (poços tubulares) e águas superficiais (rio, córrego, ribeirão, lago, mina ou nascente), embora alguns municípios tenham solicitado os dois tipos (subterrânea e superficial) o que corresponde a 57,5 % dos municípios.

Como apresentado na Figura 4, entre os anos 1993 e 2015 houveram variações na quantidade de outorgas, porém a análise é dificultada, pois tem-se acesso somente aos processos deferidos e não a todos os processos solicitados.

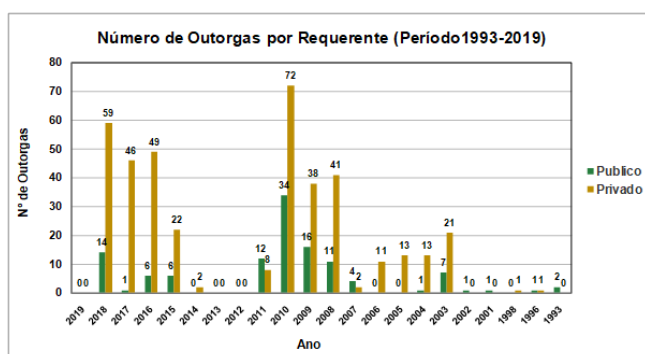
Figura 4 - Número de outorgas por tipo.



Fonte: Autores.

Dos requerentes de outorga nesses 22 anos, a maioria (77,3%) são do setor privado, solicitações de empresas como a VALE S.A, Samarco, Belmont, entre outras. O restante, (22,6%) são solicitações de órgãos públicos (figura 5), em específico prefeituras municipais.

Figura 5 - Número de outorgas por requerente (Setor público e privado).

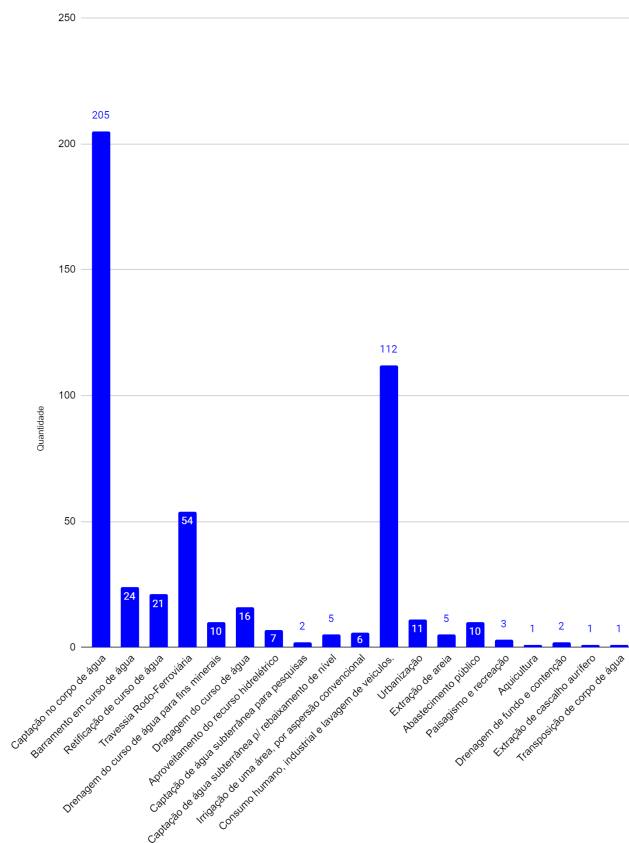


Fonte: Autores.

Segundo as informações do IGAM foram registrados 44 diferentes tipos de outorgas para o modo de uso dos recursos hídricos.

Observou-se na figura 7 que é mais solicitada pelos requerentes as outorgas de captação no corpo de água, sendo 205 solicitações, ou seja, 41,3% das outorgas contabilizadas. Assim, segundo o glossário de termos relacionados à Gestão de Recursos Hídricos a captação no corpo de água é toda retirada, recolhimento ou aproveitamento de água proveniente de qualquer corpo hídrico, ou seja, é toda água captada ou desviada do seu curso natural destinada a qualquer fim, como abastecimento doméstico, irrigação, uso industrial entre outros.

Figura 7 - Distribuição das outorgas pelo modo de uso dos recursos hídricos.



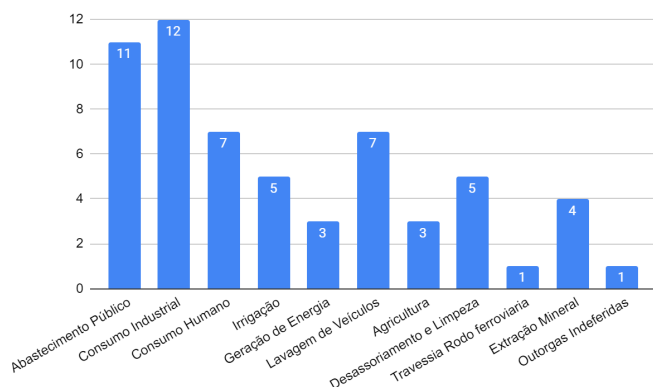
Fonte: Autores.

São várias as finalidades das outorgas de recursos hídricos, principalmente financeira, dentre as várias finalidades cita-se:

- Promover e gerenciar o uso hídrico nas áreas da bacia para que não ocorra questões judiciais do mal uso das águas;
- Fazer planos e colocá-los em ação respectivamente, de forma geral a maioria das outorgas são destinadas à atividades que são para consumo humano;
- Uma outra parte são utilizadas para uso industrial, particular ou prestadoras de serviços públicos mediante à licitações.

Pode-se observar na figura 6 que o abastecimento público, uso industrial, consumo humano e lavagem de veículos correspondem às maiores porcentagens das outorgas.

Figura 6 – Finalidades das outorgas emitidas (Período 1993 – 2019).



Fonte: Autores.

Conclusões

A análise das outorgas de uso dos recursos hídricos solicitadas numa bacia hidrográfica com a dimensão da bacia do rio Piracicaba é de alta complexidade e grande importância para se ter um balizamento do quanto os recursos hídricos já estão alocados.

Observou-se que 5 municípios da bacia respondem juntos em torno de 55% das outorgas emitidas. Mais de 50% dos municípios tem outorgas superficiais e subterrâneas, sejam elas emitidas para o setor público ou privado. O setor privado é o maior requerente e detentor de outorgas na bacia com 77,3% das outorgas analisadas.

Destaca-se na finalidade de uso dos recursos hídricos o abastecimento, consumo industrial e humano e a lavagem de veículos. Em relação ao modo de uso, um grande número de outorgas (205) são para captação no corpo de água.

Devido a grande quantidade de dados manipulados pelo órgão ambiental, acredita-se que seja necessária uma classificação dos documentos por bacia ou município, pois houve a necessidade de realizar essa separação, o que pode implicar em pequenos equívocos e interferência nas análises.

Esse estudo do panorama das outorgas de recursos hídricos na bacia em questão, traz informações que poderão ser úteis para o órgão gestor estadual de Minas Gerais (IGAM), o comitê da bacia hidrográfica

do rio Piracicaba e a sociedade em geral (ong's, setores da educação e o setor privado).

Em relação ao uso da outorga por pessoas físicas pode haver uma grande inconsistência nos dados disponibilizados. A necessidade de se ter um documento que autorize o uso de determinada água não é um conhecimento bem difundido na sociedade brasileira, isso acarreta no uso indevido das águas. Podem haver uma série de poços instalados no decorrer da bacia sem a devida autorização de uso, causando uma inconsistência nos dados. Assim como podem haver usos industriais, extrativistas e agrícolas sem as devidas outorgas deferidas tendo-se em vista a baixa ou nenhuma fiscalização dos órgãos reguladores.

Com isso conclui-se que apesar de se ter um crescimento considerável na solicitação de outorgas e o fácil acesso aos dados, pode-se dizer que existe baixa possibilidade dos dados serem condizentes com a realidade.

Agradecimentos

Agradecemos sinceramente à Universidade Federal de Itajubá pelo apoio e recursos fornecidos que tornaram possível a realização deste trabalho. Agradeço também ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) pelo financiamento e suporte financeiro concedidos, que desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento desta pesquisa.

Referências

Website - Instituto Mineiro de Gestão das Águas. Outorga. Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/outorga>. Acesso em: 25 de agosto de 2023.

GOVERNO FEDERAL. Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, janeiro de 1977. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm. Acesso em: 25 de agosto de 2023.

MELO, Marília; JOHNSON, Rosa. O conceito emergente de segurança hídrica. [S. l.], 2017. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/sustentare/article/view/4325>. Acesso em: 25 de agosto de 2023.

Website - Instituto Mineiro de Gestão das Águas. Plano de Ação de Recursos Hídricos da. Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos Piracicaba – PARH UPGRH DO2. Disponível em: <http://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2015/01/parh_piracicaba.pdf>. Acesso em: 05 de out. 2023