



Assunto: Balanço hídrico superficial da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria – atualização para 2024

APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta a metodologia e os resultados do balanço hídrico superficial realizado para a Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria, no intuito de avaliar a viabilidade de regularização dos usos superficiais da água enviados para análise no âmbito da revisão da Portaria Coletiva dos usuários desta bacia hidrográfica, com atualização a partir dos cadastros para renovação da Portaria Coletiva para 2024.

METODOLOGIA

A análise de balanço hídrico foi realizada tendo como base de disponibilidade hídrica as vazões de referência inseridas no banco de dados do Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul (SIOUT RS). Para a Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria, o padrão da vazão de referência para outorga é a Q90, e as vazões de referência na foz dos cursos hídricos da bacia hidrográfica podem ser encontradas no Anexo da Nota Técnica nº 004/2021/DIPLA/DRHS. O percentual máximo outorgável na Bacia é 50% da vazão de referência.

Os usos de água considerados no balanço hídrico são os cadastros enviados pela Divisão de Outorga em 27 de setembro de 2024, totalizando 468 cadastros. As fontes de captação para estes cadastros são “Rio ou curso d'água penere”, “Rio ou curso d'água intermitente” ou “Lago ou lagoa natural”. O balanço foi realizado considerando todos os 468 cadastros, mesmo que alguns deles tenham como fonte de captação “Lago ou lagoa natural” (8 cadastros), pois verificou-se em imagem de satélite que muitas destas captações encontram-se em cursos hídricos.

O balanço hídrico foi realizado considerando como demandas as vazões médias informadas, e foi regionalizado por Unidade de Planejamento e Gestão (UPG) do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria, utilizando a mesma metodologia do balanço hídrico do Relatório Anual sobre a Situação dos Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul 2022 e da Nota Técnica DIPLA nº 002/2023/DIPLA/DRHS.

Os resultados do balanço hídrico são apresentados em termos de comprometimento da vazão outorgável. Este comprometimento pode ser visualizado em forma de tabela, em que são apresentadas as seguintes informações:

- Unidade de Planejamento e Gestão
- Área de drenagem da UPG
- Vazão de Referência na UPG: Q90 calculada no exutórios da UPG
- Vazão Outorgável: 50% da Q90 do exutório da UPG
- Nº de processos na UPG: número de processos localizados no limite da UPG
- Demandas hídricas na UPG: somatório das vazões dos processos localizados na UPG



- Demandas hídricas acumuladas na UPG: somatório das vazões médias dos processos localizados na UPG e de todos os processos a montante da UPG
- Comprometimento da vazão outorgável: Resultado do cálculo de balanço hídrico, indicando o percentual da vazão outorgável que está sendo consumida pelos usos de água considerados.
- Variação da demanda hídrica com relação ao balanço hídrico anterior: Percentual de variação da demanda hídrica considerada nesta Nota Técnica, em comparação com a demanda hídrica utilizada para o balanço hídrico apresentado na Nota Técnica DIPLA nº 002/2023/DIPLA/DRHS.

Um percentual de comprometimento de 100% indica que toda a vazão outorgável está comprometida pelos usos de água a serem outorgados. Se o comprometimento é superior a 100%, significa que uma vazão superior à definida pelo Comitê como possível de ser outorgada está sendo exigida pelos usuários. Percentuais abaixo de 100% indicam situações mais confortáveis.

RESULTADOS

O resultado do balanço hídrico considerando os 408 usuários é apresentado na Tabela 1 e a Erro! Fonte de referência não encontrada. apresenta os resultados espacialmente.



Tabela 1: Resultado do Balanço Hídrico nas UPGs da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria

Unidade de Planejamento e Gestão	Área de drenagem (km ²)	Vazão de referência (m ³ /s)	Vazão outorgável (m ³ /s)	Nº de processos na UPG	Demandas hídricas na UPG (m ³ /s)	Demandas hídricas acumuladas na UPG (m ³ /s)	Comprometimento da vazão outorgável	Varição da demanda hídrica com relação ao balanço hídrico anterior ¹
UPG Poncho Verde	732,04	0,51	0,25	37	2,81	2,81	1111%	-33%
UPG Nascentes	2.107,60	1,69	0,84	65	2,90	5,71	677%	+33%
UPG Jaguari-Taquarembó	4.979,46	6,27	3,14	67	5,33	11,04	352%	+18%
UPG Ibicuí da Faxina	1.745,09	2,46	1,23	34	3,39	3,39	275%	-3%
UPG Ibicuí da Armada - Trecho Alto	4.558,13	6,93	3,46	93	9,07	12,46	360%	-7%
UPG Baixo Ibicuí da Armada	6.040,28	7,61	3,81	39	7,53	19,99	525%	+511%
UPG Médio Santa Maria	12.128,95	17,71	8,85	41	6,25	37,28	421%	+464%
UPG Cacequi	1.854,34	5,25	2,62	31	3,24	3,24	124%	-23%
UPG Saicã	797,41	1,23	0,61	26	1,43	1,43	234%	-2%
UPG Baixo Santa Maria	15.782,61	23,04	11,52	35	4,82	46,78	406%	+755%

¹ Comparação com os resultados do balanço hídrico apresentado na Nota Técnica DIPLA nº 002/2023/DIPLA/DRHS.



Analisando a situação geral da Bacia Hidrográfica, verifica-se que a demanda hídrica total é de 46,7 m³/s (um redução com relação ao balanço hídrico realizado em 2023, em que a demanda hídrica total era de 55,72 m³/s), enquanto a disponibilidade hídrica total para outorga é de 11,52 m³/s. Em comparação com o balanço hídrico realizado em 2023, houve uma discreta redução do comprometimento total da bacia, de 484% para 406%. Isto é: a demanda segue sendo elevada, mais de 4 vezes superior à disponibilidade, fazendo com que o balanço hídrico seja crítico na bacia como um todo. Em todas as UPGs o comprometimento hídrico é superior a 100%, indicando que a vazão que está sendo solicitada pelos usuários não é atendida pela vazão outorgável na bacia hidrográfica.

Comparando-se os resultados entre as UPGs, identifica-se que a UPG Cacequi apresenta o menor comprometimento, de 124%, e a UPG Poncho Verde apresenta o comprometimento mais intenso, de 1111%, ou seja, a demanda hídrica nesta UPG é mais de 11 vezes superior à vazão disponível para outorga. Em 5 UPGs houve redução da demanda hídrica, e nas outras 5 houve aumento.

Destaca-se ainda que este balanço hídrico considerou como demandas hídricas apenas as vazões apresentadas na planilha de usuários aptos a integrar a Portaria Coletiva da Bacia Hidrográfica do Santa Maria, não considerando as captações para abastecimento público e outras finalidades. Caso as captações para demais finalidades fossem consideradas neste balanço hídrico, o resultado seria ainda mais crítico.

Por outro lado, é importante lembrar que a dinâmica de regularização de vazões por barragens existentes ou em construção não está considerada neste balanço hídrico, e estas tendem a amenizar a criticidade do balanço hídrico.

RECOMENDAÇÕES:

- Solicitar aos usuários de água a revisão das vazões de captação informadas e das fontes de captação.
- Realizar novo balanço hídrico considerando também as captações de outras finalidades.
- Realizar novo balanço hídrico considerando o impacto das principais obras de regularização de vazões na bacia hidrográfica.

Em caso de dúvidas, comentários ou sugestões, entrar em contato com dipla-drh@sema.rs.gov.br.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Eng. Ambiental Raíza Schuster – ID 4376528 – Chefe da Divisão de Planejamento e Gestão do DRHS/SEMA