



Assunto: Balanço hídrico superficial da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria

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.

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 13 de junho de 2022, totalizando 416 cadastros.

A partir desta listagem de 416 cadastros, foram filtrados apenas aqueles que são considerados no balanço de cursos superficiais, removendo os cadastros cuja fonte de captação é lago ou lagoa natural (removendo também aquelas cujo corpo hídrico indicado é um rio, porém verificou-se em imagens de satélite que a fonte de captação é uma lagoa adjacente ao curso hídrico), restando 408 cadastros¹.

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.

Os resultados do balanço hídrico são apresentados em termos de comprometimento da vazão outorgável. Este comprometimento pode ser visualizado em forma de tabela ou em forma de mapa. Para o formato em tabela, nesta Nota Técnica, 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

¹ Não são considerados para fins de balanço hídrico superficial da bacia hidrográfica intervenções cuja fonte de captação seja “Açude”, “Barragem de acumulação” e “Canal”, em função de o balanço hídrico nestes casos ser avaliado individualmente a cada intervenção dentro da análise do processo de outorga.



- N° 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.

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 Figura 1 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
UPG Poncho Verde	732,04	0,51	0,25	33	4,17	4,17	1651%
UPG Nascentes	2.107,60	1,69	0,84	51	4,30	8,47	1005%
UPG Jaguari-Taquarembó	4.979,46	6,27	3,14	65	9,34	17,82	568%
UPG Ibicuí da Faxina	1.745,09	2,46	1,23	29	3,50	3,50	284%
UPG Ibicuí da Armada - Trecho Alto	4.558,13	6,93	3,46	81	13,37	16,87	487%
UPG Baixo Ibicuí da Armada	6.040,28	7,61	3,81	31	3,27	20,13	529%
UPG Médio Santa Maria	12.128,95	17,71	8,85	37	6,61	44,55	503%
UPG Cacequi	1.854,34	5,25	2,62	30	4,22	4,22	161%
UPG Saicã	797,41	1,23	0,61	20	1,47	1,47	240%
UPG Baixo Santa Maria	15.782,61	23,04	11,52	31	5,47	55,72	484%

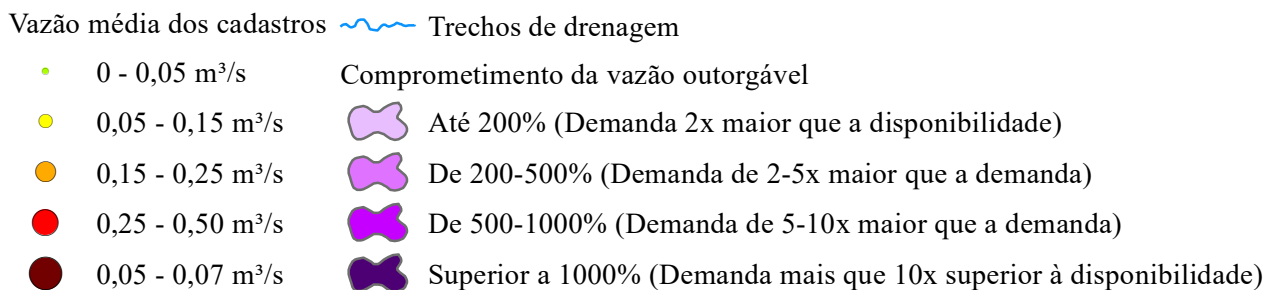
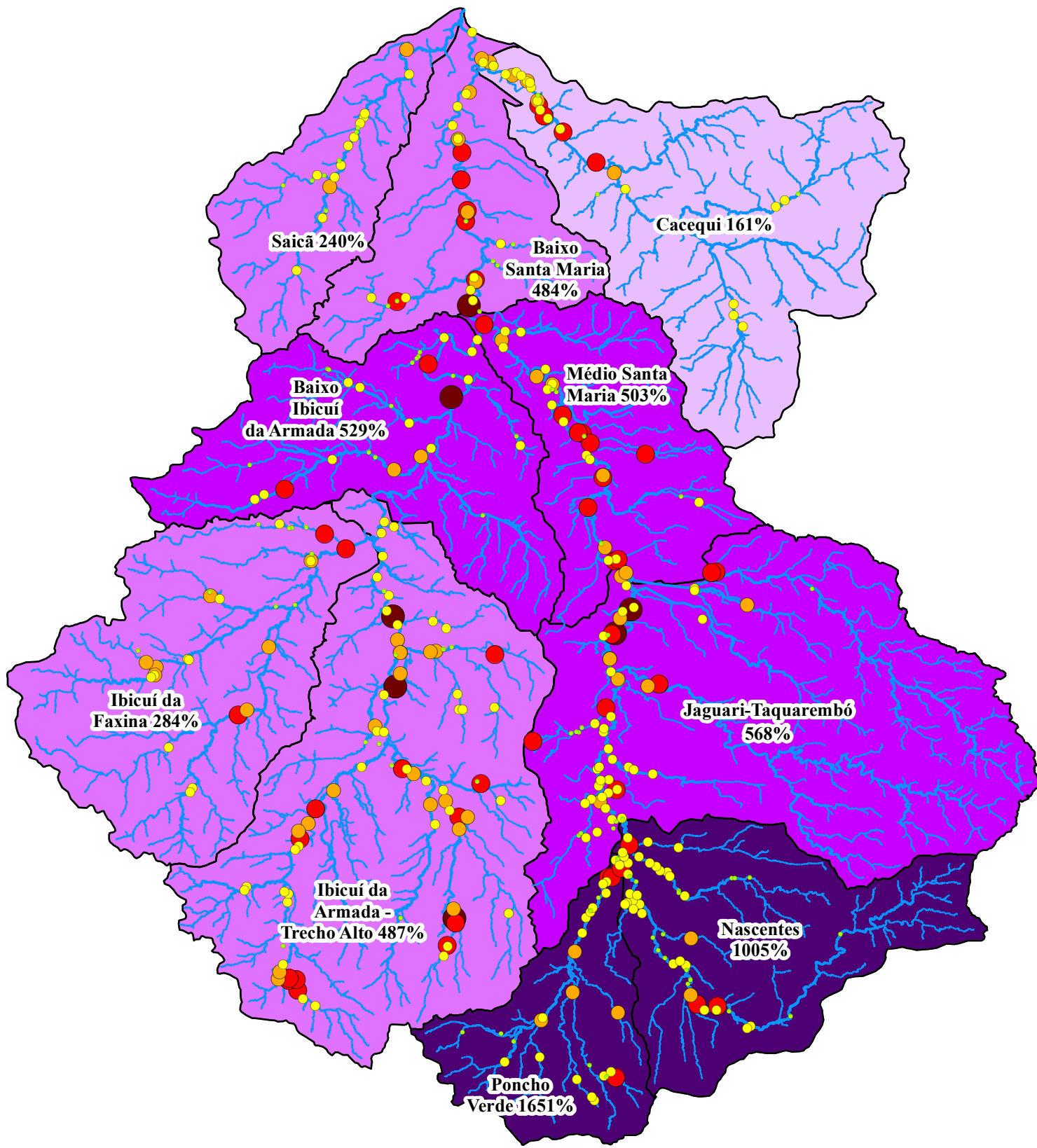


Figura 1: Resultado do Balanço Hídrico na Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria



Analisando a situação geral da Bacia Hidrográfica, verifica-se que a demanda hídrica total é de 55,72 m³/s, enquanto a disponibilidade hídrica total para outorga é de 11,52 m³/s. Isto é: a demanda é quase 5 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 161%, e a UPG Poncho Verde apresenta o comprometimento mais intenso, de 1651%, ou seja, a demanda hídrica nesta UPG é mais de 16 vezes superior à vazão disponível para outorga.

Levanta-se a possibilidade de existir algum equívoco na forma de informação das vazões ou na indicação do corpo hídrico onde ocorrem as captações, pois, apesar da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria ser historicamente considerada como especial, não ocorrem na realidade problemas de falta de água para os usos múltiplos tão frequentes e tão intensos quanto o resultado do balanço hídrico indica.

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