



Assunto: Análise da situação dos usuários da água na Sub-bacia do Arroio Sanchuri

APRESENTAÇÃO

A elaboração desta Nota Técnica foi motivada pelo recebimento de demanda através do PROA 23/0500-0005297-5, para análise da situação do enchimento da barragem Sanchuri. Este documento apresenta um resumo das principais informações disponíveis nos documentos encontrados sobre os usos da água na Sub-bacia do Arroio Sanchuri, localizada na Bacia Hidrográfica do Rio Ibicuí, e sugestões de providências a serem adotadas pelo DRHS.

PRINCIPAIS INFORMAÇÕES DOS DOCUMENTOS ANALISADOS

Foram analisados os seguintes documentos para elaboração desta nota técnica:

- Ofício do Comitê Ibicuí s/n, de 9 de outubro de 2023.
- Relatórios RT02 e RT03 e apresentação relativos ao estudo “Serviços de consultoria para elaboração de estudos de disponibilidade e balanço hídrico na Bacia do Arroio Sanchuri”.
- Deliberação do Comitê Ibicuí nº 001/2011, de 24 de fevereiro de 2011 e documento anexo.
- Portarias DRH nº 574/2010, 649/2010, 418/2011, 419/2011, 822/2011, 270/2015, 622/2015.

A seguir são apresentadas as principais informações extraídas dos documentos. Os mapas apresentados foram gerados a partir das coordenadas dos pontos apresentados em tabelas dos documentos.

OFÍCIO COMITÊ IBICUÍ S/N, DE 9 DE OUTUBRO DE 2023

- Na reunião ordinária do CBH Ibicuí, no dia 04/10/2023, a CAMISMAL, cooperativa que administra a barragem do Arroio Sanchurí, em Uruguaiana, levou ao conhecimento da plenária que, apesar da incidência de razoável volume de chuvas, a barragem não armazenou água dentro dos padrões conhecidos, considerados normais para a incidência pluviométrica registrada no período. Segundo o representante da CAMISMAL, evidências constatadas nos reservatórios de água da bacia do Sanchurí, como barramentos já completos a montante e a barragem grande a jusante ainda por preencher, provocaram reunião dos cooperados cientes de que há um Compromisso Coletivo firmado em 2011, que regrou a captação da água dos empreendimentos no perímetro da sub-bacia, não entendendo então, o porquê da discrepância entre os volumes observados.
- Em resumo, o Compromisso Coletivo Operacional regra que todos os reservatórios devem operar de forma simultânea, enchendo e esvaziando concomitantemente; que nos anos com déficit hídrico, é recomendado o bombeamento de água a partir do Rio



Uruguai, somente nos meses de julho, agosto e setembro (quando não há irrigação); que a vazão de referência para fins de outorga, deve ser regularizada com garantia de 90%, acrescida da vazão incremental (a jusante dos barramentos) com 90% de permanência.

- Diante do exposto, o Comitê vem através deste solicitar ao DRHS/SEMA, que manifeste-se sobre a demanda recebida por este colegiado, adotando providências a nível de estudo e investigação a eventuais causas que possam estar interferindo na captação da água ao leito da Barragem, tendo como referência o Compromisso Coletivo Operacional firmado entre os usuários, oficializado através da Deliberação CBH Ibicuí 001/2011. Lembramos que o processo foi conduzido pelo Comitê Ibicuí de forma harmônica entre os atores envolvidos à época – Ministério Público, FEPAM, DRH, Divisão de Outorgas, CAMISMAL e irrigantes, e a Consultoria Técnica - desde a primeira reunião, em 29 de janeiro de 2010 até a sua conclusão, através de acordo consensual, em 24 de fevereiro de 2011, ainda em vigência.
- Para resgate do processo, iniciado por solicitação do Ministério Público de Uruguaiana, em 2010, anexamos a este ofício, os estudos realizados pela Profill Engenharia e Ambiente Ltda, de Disponibilidade e Balanço Hídrico, contratada pelos usuários, com Termo de Referência e Plano de Trabalho aprovados pelo DRH, bem como os resultados e recomendações para Outorga, a Deliberação CBH Ibicuí 001/2011, que firmou o Acordo entre as partes, o ofício da CAMISMAL encaminhado à Secretaria Executiva do CBH Ibicuí e a ata da XX Reunião Ordinária do CBH Ibicuí.

RT02 – DETERMINAÇÃO DAS DISPONIBILIDADES E DEMANDAS HÍDRICAS E CONFEÇÃO DOS BALANÇOS HÍDRICOS NA BACIA DO ARROIO SANCHURI (ATIVIDADE 4):

- A bacia não possui série de informações pluviométricas
- Foi aplicado modelo chuva-vazão SMAP (Soil Moisture Accounting Procedure) mensal, com calibração obtida em bacia próxima e com características similares (bacia do Rio Itu).
- Estações pluviométricas: João Arregui e Plano Alto.

Sanchuri	Pluviométrica	Plano Alto	02956007	Uruguaiana	-	120,0	-29:46:12	-056:30:57	04/1943 a 12/2005 Complementado até 11/2009 (dados brutos)
	Pluviométrica	João Arregui	02956008	Uruguaiana	-	90,0	-29:28:28	-056:41:01	01/1976 a 12/2005 Complementado até 11/2009 (dados brutos)

- Evapotranspiração: normais climatológicas do Plano Diretor da Região da Bacia do Uruguai (Pró-Uruguai).
- Foi gerada uma série de vazões mensais, para o período de jan/1977 a nov/2009, totalizando quase 36 anos, com 395 meses.



Quadro 3.1.6. Vazões características anuais na bacia do Sanchuri.

Vazão de Referência	Descrição	m ³ /s
Q _{mlt}	Vazão média de longo termo	3,50
10%Q _{mlt}	Vazão de Tennant (10% da Média)	0,35
Q ₉₀	Vazão com 90% de permanência	1,27
Q ₉₅	Vazão com 95% de permanência	1,10
Q ₉₇	Vazão com 97% de permanência	0,95
Q ₉₉	Vazão com 99% de permanência	0,78
Q _{mmm}	Vazão mínima média mensal (menor valor da série)	0,60

- 14,7% da área original de contribuição ao reservatório do Sanchuri sofre hoje de interceptação dos seus escoamentos naturais, por força da existência das referidas barragens de montante¹.

Quadro 3.2.1 – Seções Hidrológicas de Referência e Áreas de Drenagem

Seção Hidrológica de Referência	Área (km ²)
1. Foz do Arroio Sanchuri no Rio Uruguai	212,925
2. Barragem do Sanchuri	184,763
3. Barragem de montante 1	3,074
4. Barragem de montante 2	13,295
5. Barragem de montante 3	3,509
6. Barragem de montante 4	7,316
7. Total das Barragens de Montante	27,194
8. Barragem do Sanchuri – Total das Barragens de Montante	157,569

Propostas para as vazões de referência para Outorga:

- Proposta 01: Vazão regularizada pelos Reservatórios nos meses de irrigação, com 90% de garantia, acrescida da vazão incremental com 90% de permanência.
- Proposta 02: Vazão regularizada pelos Reservatórios nos meses de irrigação, com 95% de garantia, acrescida da vazão incremental com 90% de permanência.
- Proposta 03: Vazão regularizada pelos Reservatórios nos meses de irrigação, com 100% de garantia, acrescida da vazão incremental com 90% de permanência.
- Propostas para vazões remanescentes, não outorgáveis, na bacia:
 - Proposta A: Vazão com 97% de permanência para os 12 meses do ano.
 - Proposta B: Vazão com 99% de permanência para os 12 meses do ano.

¹ Como o estudo não está acompanhado de mapas ou coordenadas das barragens de montante 1 a 4, não é possível identificar a qual barragem as vazões se referem.



- Proposta C: Vazão com 97% de permanência para os 08 meses do ano nos quais não há atividade de irrigação, e vazão com 99% de permanência para os 04 meses do ano nos quais há atividade de irrigação.
- Verifica-se que surgem 9 Cenários de Vazões de Referência para Outorga, resultantes do cruzamento das três postpostas de garantia com as três propostas de vazões remanescentes.
- No quadro são apresentados valores para a Bacia do Sanchuri como um todo, considerando os 212,93 ha, de área de drenagem.
- As vazões outorgáveis variaram de 5,58 a 9,42 m³/s em termos médios, entre os Cenários. Para fins de comparação a demanda estimada para irrigação na bacia é de 8,11 m³/s. Isso indica que **trabalhar nesta bacia com índices de garantia muito elevados, ou com vazões remanescentes muito exigentes, inviabilizam a atividade de irrigação**, que já se encontra instalada na bacia.

Quadro 3.3.1. Cenários de Vazões de Referência para Outorga.

Cenário	Proposta de Vazão de Referência para Outorga	Proposta de Vazão Remanescente	Vazão Regularizada		Vazão Incremental		Vazão Remanescente		Saldo Hídrico, a Outorgar
			%	m ³ /s	%	m ³ /s	%	m ³ /s	
I	01	A	90%	10,13	90%	0,19	97%	1,09	9,23
II	01	B	90%	10,13	90%	0,19	99%	0,90	9,42
III	01	C	90%	10,13	90%	0,19	97% / 99%	1,03	9,29
IV	02	A	95%	8,67	90%	0,19	97%	1,09	7,77
V	02	B	95%	8,67	90%	0,19	99%	0,90	7,96
VI	02	C	95%	8,67	90%	0,19	97% / 99%	1,03	7,83
VII	03	A	100%	6,48	90%	0,19	97%	1,09	5,58
VIII	03	B	100%	6,48	90%	0,19	99%	0,90	5,77
IX	03	C	100%	6,48	90%	0,19	97% / 99%	1,03	5,64

- A identificação das demandas hídricas foi realizada a partir da obtenção de informações relativas a cada usuário de água da bacia do Arroio Sanchuri, baseando-se nas informações provenientes dos laudos técnicos relativos a cada um dos **42 usuários**² (obtidos com o Comitê Ibicuí)
- Observa-se que a **existência desses reservatórios não prejudica significativamente o enchimento do reservatório do Sanchuri, visto que todos os reservatórios enchem juntos** (e em algumas situações, o reservatório de Sanchuri enche antes dos reservatórios de montante).

RT03 – PROPOSIÇÃO DE REGIME OPERACIONAL, SUGESTÃO DE CRITÉRIOS DE OUTORGA E PROPOSIÇÃO DE VAZÕES NECESSÁRIAS À MANUTENÇÃO DOS ECOSISTEMAS.

- Premissas:
 - As menores vazões estimadas pelo modelo são da ordem de 0,60 m³/s

² Dos 42, apenas 2 não indicam captação na barragem Sanchuri: Roberval Pereira Azevedo (uma das barragens consideradas no estudo) e Moisés Gonçalves (Água Subterrânea). Ariovaldo Ceratti, Agropecuária Ceolin e Claudio Medeiros Boffil indicam como fonte: Sanchuri.



- Nos meses sem irrigação (março-outubro), são frequentes os episódios de vertimentos no barramento (32% dos meses)
- Nos meses com irrigação (novembro-março), parte da água é disponibilizada no próprio arroio Sanchuri, para atender aos usuários de jusante.
- As águas de escape das quadras de irrigação e as águas de retorno das lavouras acabam sendo reconduzidas ao arroio Sanchuri, no período de irrigação.
- Verifica-se que há remanso do rio Uruguai no trecho final do arroio Sanchuri.
- Verificou-se em campo e nas conversas com os que conhecem a região, é que o mais importante é a manutenção de uma lâmina d'água no canal de jusante.
- Propôs-se um regime de vazões mínimas sazonais, considerando dois períodos:
 - Nos meses sem irrigação (março-outubro), a vazão mínima a ser mantida é de Q97.
 - Nos meses com irrigação (novembro-fevereiro), a vazão mínima a ser mantida é a Q99.

Quadro 3.1.1 – Vazões mínimas propostas como vazões remanescentes

SHR	Vazões Propostas (m ³ /s)		
	Q _{97%}	Q _{99%}	Média Anual
1. Foz do Arroio Sanchuri no Rio Uruguai	1,090	0,900	1,030
2. Barragem do Sanchuri	1,005	0,830	0,950
3. Barragem de montante 1	0,021	0,017	0,020
4. Barragem de montante 2	0,074	0,061	0,070
5. Barragem de montante 3	0,021	0,017	0,020
6. Barragem de montante 4	0,042	0,035	0,040

- Recomenda-se a instalação de régua linimétrica a jusante do barramento do Sanchuri, de modo a monitorar o atendimento das vazões mínimas prescritas.

Quadro 3.2.1 – Garantias de Atendimento para Diversas Vazões de Referência

Vazão de Referência	Q (m ³ /s)	Garantia de Atendimento
Sem vazão de referência	0,00	90,1%
Q _{99%}	0,78	76,3%
Q _{97%}	0,95	74,8%
Q _{95%}	1,10	74,8%
Q _{97%} -Q _{99%}	0,95/0,78	75,6%

- Observa-se que a adoção de uma vazão remanescente impõe uma severa redução na garantia de atendimento do reservatório, dificilmente aceitável em termos financeiros pela atividade orizícola.
- Após a reunião com os usuários de água do reservatório Sanchuri, algumas alternativas operacionais foram consolidadas com vistas à adequação à realidade local e com objetivo de aumentar a garantia para níveis viáveis à atividade econômica.
- Alternativas operacionais simuladas:



- **Vazão remanescente modulada:** considera que nos meses de irrigação a vazão a jusante da barragem (Q99 ou 0,75m³/s) pode ser garantida pela própria derivação de água para lavouras à jusante do maciço, ao longo do curso do arroio Sanchuri e conta com os expurgos das lavouras, excluindo a necessidade de subtrair a Q99 nesses 4 meses. Também exclui a necessidade de subtrair a Q97 nos meses em que ocorrem vertimentos superiores a este valor (0,95m³/s). Otimiza-se a operação do reservatório reduzindo a liberação de vazões, mas atendendo sempre ao critério de vazão mínima (Q99 ou Q97).
- **Redução das Demandas para irrigação:** redução da demanda específica em 5%, passando de 11.478 para 10.904 m³/ha/safra.
- **Aumento do Volume Acumulado:** elevação da cota do vertedor do reservatório do Sanchuri em 0,45 m, passando da cota atual (89,7 m) para 90,15 m, aumentando o volume acumulado atual de 61 Hm³ para 74,8 Hm³.
- **Bombeamento Suplementar:** o operador do reservatório Sanchuri já possui infraestrutura e equipamentos para aduzir água a partir do Rio Uruguai até as lavouras à jusante da barragem. Como regra operacional, esta adução ocorreria apenas em anos com tendência de déficit hídrico (quando até julho o reservatório do Sanchuri não atingir o volume acumulado de 30 Hm³). Para fins de simulação, foi efetuado o bombeamento de 2 m³/s apenas nos meses de julho, agosto e setembro nos anos precedentes aos que apresentaram falha. Esta alternativa foi simulada associada com a alternativa de vazão remanescente modulada.

Quadro 3.2.2. Garantia de Atendimento das Alternativas Operacionais Simuladas

Alternativas Operacionais	Discriminação	Garantia de Atendimento
Situação original sem vazão reman.	-	90,1%
Situação original com Q97%-Q99%	-	75,6%
Vazão Remanescente Modulada	A	80,2%
Redução nas Demandas para Irrigação	A + B	81,7%
Aumento do Volume Acumulado	A + B + C	86,3%
Bombeamento Suplementar	A + D	90,1%

- Sugestão de critérios de outorga para a Bacia do Sanchuri:
 - **Vazão de referência para outorga:** Vazão regularizada pelos reservatórios nos meses de irrigação, com 90% de garantia, acrescida da vazão incremental com 90% de permanência.



Quadro 3.3.1. Vazões de referência para Outorga, por Seção Hidrológica de Referência.

Cenário	Proposta de Vazão de Referência para Outorga		Proposta de Vazão Remanescente	
	Vazão Regularizada (90%)	Vazão Incremental (90%)	Vazão Remanescente (97% / 99%)	Saldo Hídrico, a Outorgar
III	01		C	
SHR	Vazão Regularizada (90%)	Vazão Incremental (90%)	Vazão Remanescente (97% / 99%)	Saldo Hídrico, a Outorgar
1. Foz do Arroio Sanchuri no Rio Uruguai	10,13	0,19	1,03	9,29
2. Barragem do Sanchuri	10,13	0,00	0,95	9,18
3. Barragem de montante 1	0,18	0,00	0,02	0,16
4. Barragem de montante 2	0,50	0,00	0,07	0,43
5. Barragem de montante 3	0,24	0,00	0,02	0,22
6. Barragem de montante 4	0,49	0,00	0,04	0,45

• **Conclusões e recomendações:**

- O reservatório atual atende com garantia compatível (90%) às demandas para irrigação.
- Os reservatórios de montante não representam influência significativa na operação do reservatório, visto que todos os reservatórios tendem a operar de forma simultânea, enchendo e esvaziando concomitantemente, bem como apresentando garantia de atendimento similar.
- A introdução da necessidade de se manter uma vazão remanescente a jusante da barragem do Sanchuri reduz a garantia de atendimento para 75,6%, incompatível com a viabilidade requerida pela atividade orizícola.
- Dentre as alternativas de operação simuladas, a **alternativa de modulação das vazões remanescentes combinada com o bombeamento suplementar do Uruguai nos anos com déficit é capaz de proporcionar a garantia desejada (90%)**.
- Fica proposta a manutenção de vazões mínimas em dois períodos: Q99% nos períodos com irrigação, e Q97% nos períodos sem irrigação.

24/02/2011 – APRESENTAÇÃO ESTUDO DE DISPONIBILIDADE E BALANÇO HÍDRICO NA BACIA DO ARROIO SANCHURI – PROFILL:

- Simulação da Operação de dois reservatórios:
 - Reservatório do Sanchuri
 - Reservatório equivalente de montante:
 - Claudio Medeiros Boffil: 4.377.700 m³
 - 3 Reservatórios da Acropecuária Ceolin: 1.732.000 + 1.259.260 + 1.431.400 = 4.422.650 m³
 - Roberval Perieira Azevedo: 1.500.000 m³
 - Ariovaldo Ceratti: 382.000 m³

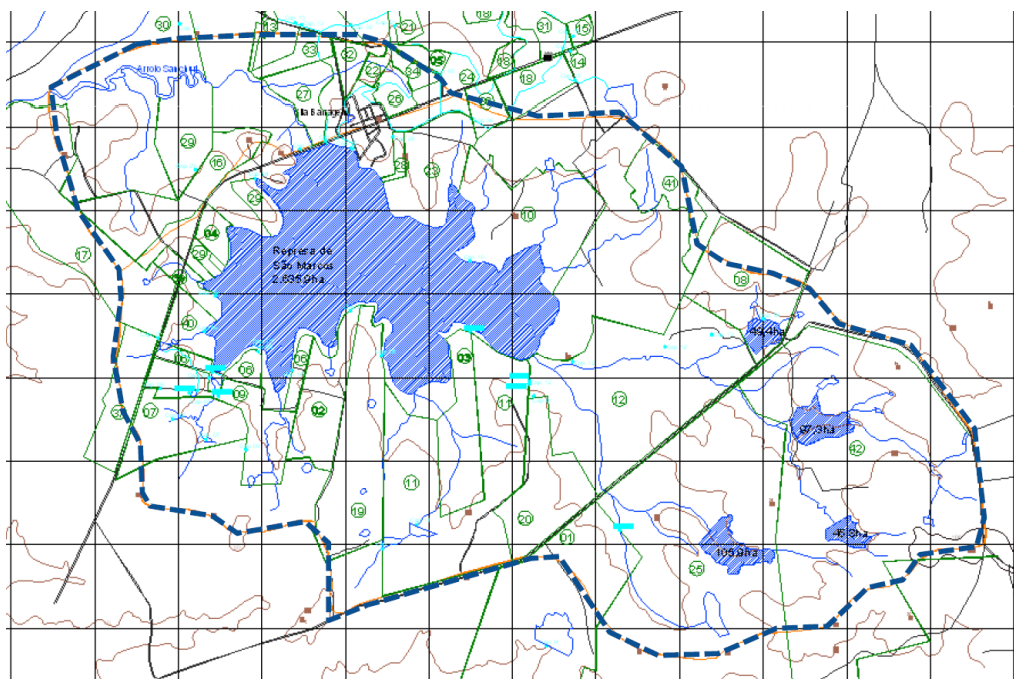


Figura 1: Mapa apresentado pela empresa Profill em 24/02/2011

24/02/2011 – DELIBERAÇÃO DO COMITÊ IBICUÍ Nº 001/2011:

- Aprova o compromisso coletivo operacional firmado entre os irrigantes da sub-bacia do Arroio Sanchuri.
- Considera o atendimento à solicitação do Ministério Público de Uruguaiana, firmada em ata de 20/04/2010, para que o Comitê Ibicuí em parceria com o DRH examinasse a possibilidade de estabelecer um novo marco regulatório para o uso dos recursos hídricos da sub-bacia.
- Considera as sugestões de regime operacional, critérios de outorga e proposição de vazões necessárias à manutenção do ecossistema apresentadas pela Profill Engenharia.
- Deliberam:
 - Aprovar a proposição de regime operacional, sugestão de critérios de outorga e proposição de vazões necessárias à manutenção do ecossistema para fins de emissão de outorgas da água na bacia do arroio Sanchuri.
 - Esta deliberação deverá ser submetida ao CRH/RS.
 - Esta Deliberação entra em vigor a partir da sua aprovação pelo CBH Rio Ibicuí.

TEXTO NA SEQUÊNCIA DA DELIBERAÇÃO COMITÊ IBICUÍ Nº 001/2011:

- Em 22/01/2010, durante a 53ª reunião Ordinária do Comitê Ibicuí, o Tenente Moisés Gomes Goulart relatou à plenária uma denúncia recebida pela Patrulha Ambiental de barramentos irregulares no Arroio Sanchuri, que estariam prejudicando irrigantes à jusante.
- Após sobrevôo na região, a PATRAM não comprovou barramentos, apenas a existência de vários canais de irrigação.
- A denúncia foi encaminhada ao MP, que requereu nova vistoria à PATRAM, realizada por terra, que constatou a apropriação sem outorgas de recursos hídricos por desvio e captação das águas do Arroio Sanchuri.



- O MP solicitou ao Comitê que examinasse a possibilidade de estabelecer um novo marco regulatório para o uso de recursos hídricos daquela região.
- O Comitê promoveu junto ao DRH uma primeira reunião de mobilização e informação aos irrigantes, dando início ao processo conciliatório entre as partes interessadas.
- Em 29/01/2010, foi realizada reunião na CAMISMAL (Cooperativa Agrícola Mista São Marcos Ltda.), gerente da Barragem Sanchuri, em Uruguaiana. O Diretor do DRH, Paulo Paim, explicou aos presentes que perímetros de irrigação seguem a dinâmica da sociedade e que esta provoca a atualização dos pactos, das licenças e das outorgas, conforme vão se alterando as condições em que foram criados. Neste caso, segundo o Diretor, o conflito remete à criação de um sistema de uso e gestão das águas próprias para esta sub-bacia, e que poderia ser feito através de acordo ou imposição do DRH, já que a outorga pelo uso da água é coercitiva. Todos optando por acordo, o DRH, tem todas as ferramentas para trabalhar este pacto, inclusive utilizando-se do ente político Comitê.
- O presidente do Comitê, Ivo Mello, propôs então que cada usuário interessado em se candidatar para receber a outorga de água, deveria contratar um técnico que descrevesse seu processo de captação e uso da água. A DIOUT procederia a análise de disponibilidade hídrica a partir destas informações.
- Em maio/2010, na 55ª Reunião Ordinária do Comitê, com a presença da Chefe da DIOUT, Rejane Abreu e Silva, o DRH propôs um roteiro para o estabelecimento de um marco regulatório (anexo³) que foi discutido e aprovado pela plenária. As partes designaram interlocutores pelas partes para que juntos contratassem uma consultoria técnica que fizesse os estudos necessários à determinação da disponibilidade hídrica da sub-bacia.
- Ainda nesta reunião, o Sr. Decio Dettoni, presidente da Cooperativa São Marcos, solicitou à FEPAM, através do Comitê, a agilização da LP para o canal de bombeamento da água do Rio Uruguai para a barragem do Sanchuri. A plenária entendeu que, apesar de ainda não ter as outorgas reestudadas e reemitidas, o processo de licenciamento do canal que vai possibilitar água suplementar para os usuários independia dessas negociações. Marco Antônio Tirelli da FEPAM firmou o compromisso de vistoriar a obra e, se aprovada, conduzir a emissão da licença.
- Em junho/2010, em reunião extraordinária do Comitê, os laudos técnicos de manejo da água foram entregues ao Comitê e a contratação da consultoria Profill Engenharia foi consolidada. Nesta reunião foi determinado que a instrução dos processos de outorga fosse feita pelos seus técnicos responsáveis, e não pela consultoria. No dia 30/06/2010 o Plano de Trabalho foi apresentado ao diretor do DRH, que o aprovou, após reunião com a consultoria em Porto Alegre.
- Em 12/07/2010, na 56ª Reunião Ordinária do Comitê, a Profill apresentou a proposta de Plano de Trabalho (RT1), já com a cartografia digital a ser utilizada e o cadastro de usuários de água, bem como a modelagem hidrológica e os produtos esperados na conclusão. Representantes técnicos dos usuários foram designados para checar os dados.

³ Este anexo não foi localizado.



- Em 22/07/2010, o DRH, através da Portaria nº 649/2010 resolveu outorgar, de forma precária, os usuários que estavam participando do processo, para reservação de águas através de barragens localizadas na bacia de captação do arroio Sanchuri, conforme as características apresentadas nos laudos técnicos.
- Em 16/08/2010, a consultoria apresentou o RT2, com a determinação das disponibilidades e demandas hídricas e confecção dos balanços hídricos.
- Em 24/02/2011, durante a 59ª Reunião Ordinária do Comitê, a consultoria apresentou o RT3, com as proposições de regime operacional para o reservatório Sanchuri, proposição de vazões necessárias à manutenção dos ecossistemas aquáticos e sugestão de critérios de outorga para a bacia do Sanchuri, que foram discutidas e aprovadas pelos presentes.
- Conclusão: O compromisso coletivo operacional firmado entre os irrigantes da sub bacia do Arroio Sanchuri, aprovado em plenária, segue para o DRH, que encaminhará à secretaria executiva do CRH para apreciação e aprovação na próxima reunião do Conselho.

22/07/2010 – PORTARIA DRH Nº 574/2010

- Revoga as seguintes portarias:

Nº da portaria	Ano	Data	Intervenção	Usuário	CPF/CNPJ	Latitude	Longitude
1329	2009	29/09/2009	Reservação e captação de água superficial	Cooperativa Agrícola Mista São Marcos Ltda	98.404.742/0001-87	-29.5456	-56.8222
171	2007	05/02/2007	Reservação e captação de água superficial	Ariovaldo Ceratti	341.930.490-00	-29.5589	-56.7397
120	2004	19/03/2004	Reservação e captação de água superficial	Érico Comis	116.769.900-97	-29.6450	-56.6567
692	2009	18/05/2009	Reservação e captação de água superficial	Érico Comis	116.769.900-97	-29.6469	-56.6544
1265 ⁴	2007	15/10/2007	Reservação e captação de águas pluviais	Agropecuária Tellechea	87.664.959/0001-00	-29.3767	-56.4347
287	2006	15/03/2006	Reservação e captação de água superficial	Condomínio Agropecuário Ceolin	04.476.272/0001-13	-29.6136	-56.6708
1228	2007	03/10/2007	Reservação e captação de águas pluviais	Condomínio Agropecuário Ceolin	04.476.272/0001-13	-29.6044	-56.7039
1322	2007	22/10/2007	Reservação e captação de água superficial	Condomínio Agropecuário Ceolin	04.476.272/0001-13	-29.6675	-56.7017
952	2007	06/08/2007	Reservação e captação de águas pluviais	Condomínio Agropecuário Ceolin	04.476.272/0001-13	-29.6272	-56.6942

⁴ Coordenada informada caiu no município de Itaqui (quando o indicado é Uruguaiana). Coordenadas planas não foram conferidas.

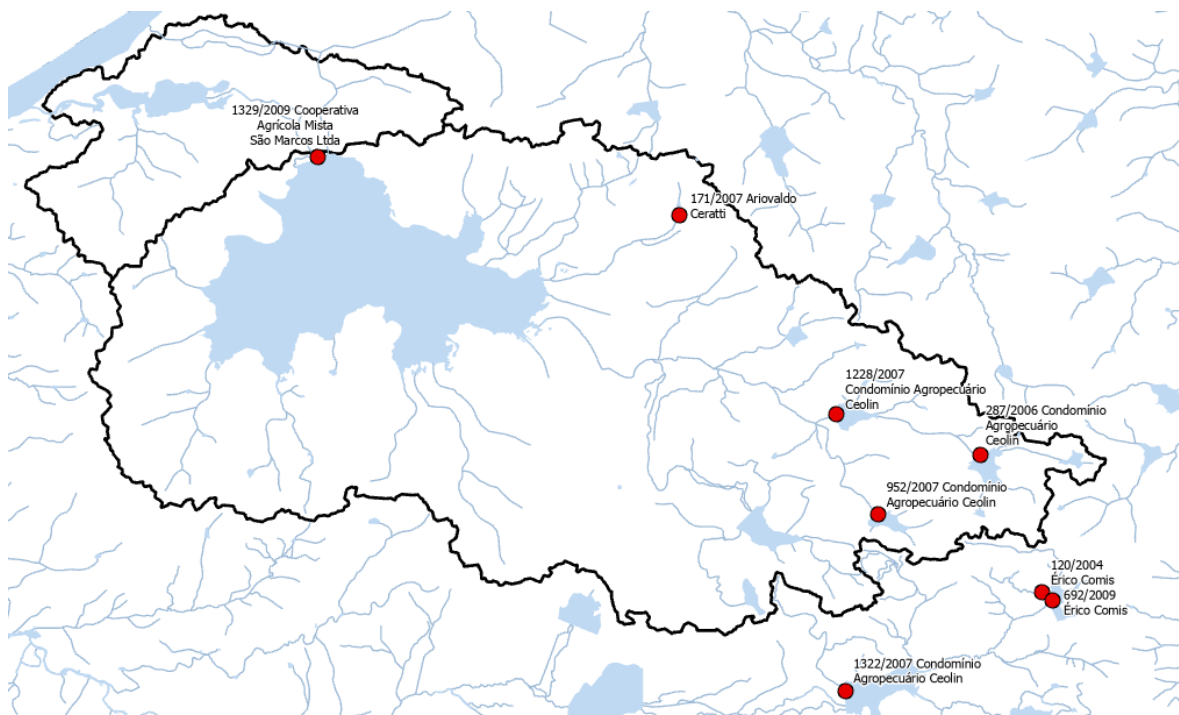


Figura 2: Mapa das outorgas revogadas pela Portaria DRH nº 574/2010

22/07/2010 – PORTARIA DRH Nº 649/2010

- Outorga de forma precária os usuários da tabela anexa⁵ para reservação de águas através de barragens localizadas na bacia de captação do arroio Sanchuri, conforme características apresentadas nos laudos técnicos.
- Autorização pode ser suspensa em caso de conflitos entre usuários referentes à água ou em caso de informações contraditórias ao que consta na tabela anexa.
- Validade até 15/10/2010.

PLANILHA DENOMINADA “SANCHURI-RESUMO-IRRIGANTES-V4-SGA_REJANE OK.XLS”

- Aba “somente-sit-out-impressao”
 - Assume-se que esta seja a tabela anexa à Portaria DRH nº 649/2010.
 - Consta como título “Usuários de Água Outorgados na bacia de captação do arroio Sanchuri”

Nro	Irrigante	Proprietário das Terras	Manancial	Coord. de Captação						Área Irrigada (ha)	Volume Armazenado (m ³)	Vazão (m ³ /s)
				Lat			Long					
				G	M	S	G	M	S			
1	Luiz Alberto Barbara Gonzales	Colmar Pereira Duarte	Barragem Sanchuri	29	35	45	56	46	8	418.00	-	0.6720
2	Valdir Benedito	Valdir Benedito	Barragem Sanchuri	30 ⁶			57			157.00	-	0.3140
3	Rodrigo Vendrusculo	Rodrigo Vendrusculo	Barragem Sanchuri	30			57			110.00	-	0.1400

⁵ O arquivo em word recebido não possui tabela anexa. Assume-se que a tabela aqui referida seja a planilha denominada “Sanchuri-Resumo-Irrigantes-v4-SGA_Rejane ok.xls”

⁶ Este e os próximos 3 pontos caíram fora da bacia



Nro	Irrigante	Proprietário das Terras	Manancial	Coord. de Captação						Área Irrigada (ha)	Volume Armazenado (m³)	Vazão (m³/s)
				Lat			Long					
				G	M	S	G	M	S			
4	Bertoldo Leontino	Bertoldo Leontino	Barragem Sanchuri	30			57			144.43	-	0.1400
5	Rui Gilberto Weise	Rita Cadore e Matheus Graças Sasso	Barragem Sanchuri	30			57			110.00	-	0.1560
6	Gledson Comis	Gledson Comis	Barragem Sanchuri	29	35	41	56	50	53	135.69	-	0.2700
7	Flavio Pelizzaro	Aristeu Ferreira Sant'Ana	Barragem Sanchuri	29	36	26	56	51	47	331.40	5,925.00	0.3320
8	Roberval Pereira Azevedo	Roberval Pereira Azevedo	Barragem	29	34	57	56	42	43	130.70	1,500,000.00	0.2620
9	José Newton Mota Pinto	Cecy Yara Behegeray Sant'Ana	Barragem Sanchuri	29	35	46	56	50	53	147.00	9,900,000.00	0.2940
10	José Newton Mota Pinto	José Newton Mota Pinto e Talvani Ribeiro Fan	Barragem Sanchuri	29	34	14	56	47	2	261.00	24,825.00	0.5220
11	Nelson Altermann	Nelson Altermann	Barragem Sanchuri	29	35	45	56	46	10	392.00	-	1.3100
12	Carlos Augusto Simonett	Lucero da Califórnia e Nova Calofórcia	Barragem Sanchuri	29	35	45	56	46	10	261.40	-	
15	Cleber Michels Soares e Luciano Peruzzi	José Colpo Peruzzi	Barragem Sanchuri	29	32	41	56	49	11	140.00	-	0.1850
16	José Sérgio Pegorer	Paulo C. Pegorer, José R. Pegorer e outros	Barragem Sanchuri	29	32	48	56	49	31	156.00	-	0.3200
18	Cleber Michels Soares	João Batista Peruzzi e Serafim Dalblon Soares	Barragem Sanchuri	29	32	41	56	49	11	89.00	-	0.1060
19	Decio Dionisio Detoni	Antonio Comis, Paulo Pollet e Pagani	Barragem Sanchuri	30 ⁷			57			365.00	-	0.5600
20	Decio Dionisio Detoni	Moacyr Coccaro e Lígia Camara Duarte	Barragem Sanchuri	30			57			236.50	-	0.5600
21	Dilon Galarça Pereira	Dilon G. Pereira, Darci G. Pereira e Geni G. Pereira	Barragem Sanchuri	29	32	40	56	49	8	57.48	-	0.1000
22	Maria do Carmo Vernes Pereira	Izabelino Ramos e Maria Zeli de Freitas da Silva	Barragem Sanchuri	29	32	40	56	49	8	33.00	-	0.1000
23	Luiz Marcelo Prestes Lopes	Divino Camponogara	Barragem Sanchuri	29	32	40	56	49	8	95.00	-	0.1900
24	Eneida Rosa de Freitas	Eneida Rosa de Freitas	Barragem Sanchuri	29	32	40	56	49	8	40.00	-	0.1000
25	Claudio Medeiros Boffil ⁸	Agropecuária Tellechea e Ieda Araújo Lacerda	Barragem							381.00	4,377,692.00	0.5800
26	Evaristo Medizabal Pacheco	Sucessão Gabriel Pacheco	Barragem Sanchuri	30			57			38.60	-	0.1000
27	João Bidinoto Vieiro	Terezinha Jaques Monteiro	Barragem Sanchuri	30			57			21.00	-	0.2700
28	João Bidinoto Vieiro	João Bidinoto Vieiro	Barragem Sanchuri	30			57			20.00	-	0.2700
29	Floriano de Faria Correa	Carla Valéria Copello Comis	Barragem Sanchuri	29	33	12	56	50	14	210.00	-	0.3190
31	Ercilio Giongo	Sucessores de Onório Comis	Barragem Sanchuri	30			57			87.00	-	0.1000
32	Flavio Zeno	Flavio Zeno	Barragem Sanchuri	30			57			200.00	-	0.4400

⁷ No excel, este os próximos pontos sem minutos e segundos, indicam valores decimais nesta coluna.

⁸ O ponto de Claudio Medeiros Boffil foi inserido manualmente, pois esta coordenada não consta na planilha.



Nro	Irrigante	Proprietário das Terras	Manancial	Coord. de Captação						Área Irrigada (ha)	Volume Armazenado (m³)	Vazão (m³/s)
				Lat			Long					
				G	M	S	G	M	S			
33	Flavio Zeno	Roselaine Casagrande Ferreira	Barragem Sanchuri	30			57			200.00	-	
34	Rui Fernando Raphaeli Garcez	Matheus Garcez Sasso e outros	Barragem Sanchuri	30			57			45.00	-	0.0500
35	Jorge Comis Garcez	Jaceli Pacheco Comis	Barragem Sanchuri	30			57			115.00	-	0.2300
36	Rodrigo Gindri Ancinello	Enio José Comis	Barragem Sanchuri	30			57			112.00	-	0.1910
37	Manoel Alziro	Divino Camponogara	Barragem Sanchuri	30			57			132.00	-	0.2260
38	Claudio Botelho	Antonio Alvenir Comis	Barragem Sanchuri	30			57			112.00	-	-
39	Claudio Botelho	Espólio de Izidoro Botelho	Barragem Sanchuri	30			57			52.00	-	0.0890
40	Manoel Alziro	Divino Camponogara	Barragem Sanchuri	30			57			70.00	-	0.1200
41	Ariovaldo Ceratti	Cirino Gonçalves e outros	Barragem Sanchuri	29	34	13	56	47	0	331.00	-	
42	Ariovaldo Ceratti	Cirino Gonçalves e outros	Barragem 1	29	33	21	56	44	28	33.35	382,800.00	0.6600
43	Agropecuaria Ceolin	Artemis Rodrigues Jaques e outros	Barragem	29	36	16	56	42	14	263.00	1,732,000.00	0.5700
44	Agropecuaria Ceolin	Artemis Rodrigues Jaques e outros	Barragem	29	37	38	56	41	39	109.71	1,259,260.00	
45	Agropecuaria Ceolin	Artemis Rodrigues Jaques e outros	Barragem	29	26 ⁹	49	56	40	15	124.70	1,431,399.00	

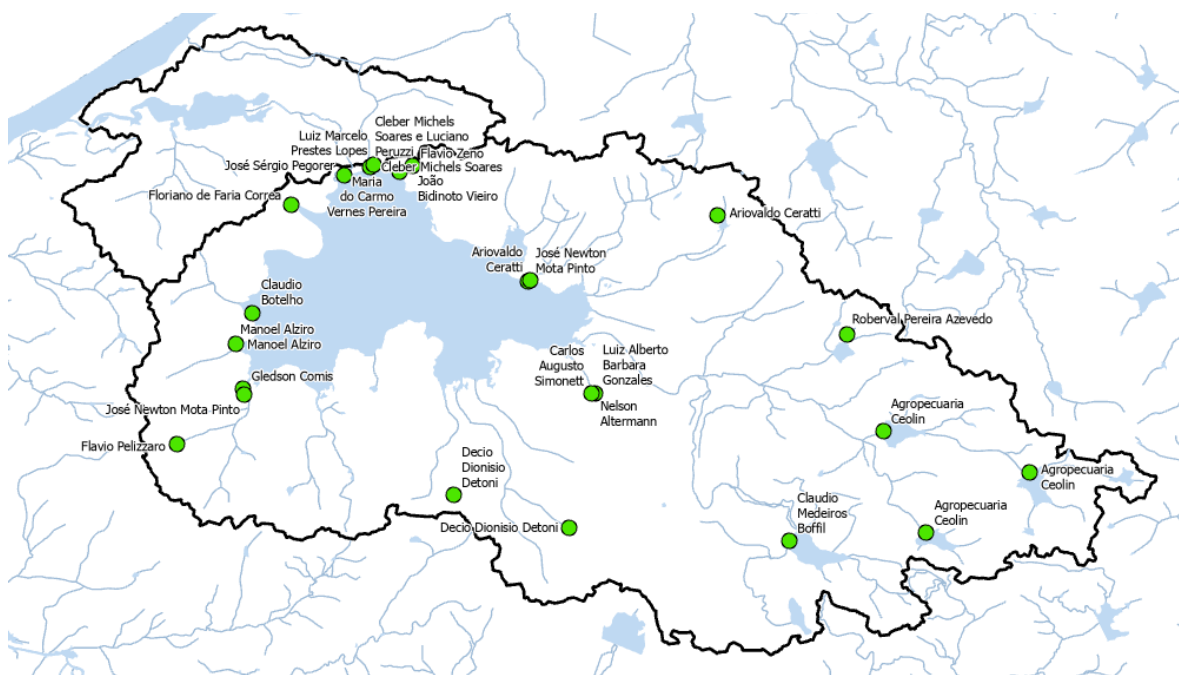


Figura 3: Plotagem dos pontos apresentados na Planilha apresentada

- Aba “cadastro”: possui 42 usuários listados, com algumas observações a mais.

⁹ Infere-se que o valor correto seja 36, foi corrigido para a plotagem no mapa.



PORTARIA DRH Nº 822/2011

- Autoriza a Cooperativa Agrícola Mista São Marcos para reservação e captação de água superficial através de barragem de terra denominada Sanchuri. Finalidade irrigação. Volume de reservação: 60.964.600 m³ de água e as seguintes captações:

Nome	Latitude	Longitude	Área (ha)	Vazão (m ³ /s)
Cooperativa Agrícola Mista São Marcos	-29.5444	-56.8189	622	0.99
Cooperativa Agrícola Mista São Marcos	-29.5503	-56.8056	600	0.96
Cooperativa Agrícola Mista São Marcos	-29.5453	-56.8131	366	0.58
Paulo Cesar Perorer	-29.5467	-56.8253	156	0.25
Manoel Alziro Alves de Lima	-29.5847	-56.8497	174	0.28
Luciano Dias Peruzzi	-29.5136	-56.7342	4	0.005
Claudio Umberto da Camara C. Botelho	-29.5775	-56.8458	35	0.06
Nelson Alterman	-29.5953	-56.7686	387	0.43
José Newton Motta Pinto	-29.5700	-56.7833	272	0.54
Carla Valéria Copello Comis	-29.5525	-56.8369	209	0.33
Getúlio Adornes Monteiro	-29.5953	-56.7681	331	0.53
Paulo José Puiatti Pollet	-29.5908	-56.8053	278	0.44
Valdir Benedito B. Vendrusculo	-29.5803	-56.8128	157	0.25
Varlei Benedito B. Vendrusculo	-29.5806	-56.8128	157	0.25
Cledson Comis	-29.5892	-56.8353	35	0.06
Carlos Augusto Simonetti	-29.5814	-56.7556	261	0.42
Décio Dionísio Detoni	-29.5953	-56.7683	414	0.66
Flávio Luiz Pelizaro	-29.6028	-56.8350	167	0.27
Ariovaldo Ceratti	-29.5703	-56.7833	331	0.53
Bertholdo Leontino Weise	-29.5525	-56.8369	246	0.4
José Newton Motta Pinto	-29.5892	-56.8350	214	0.34

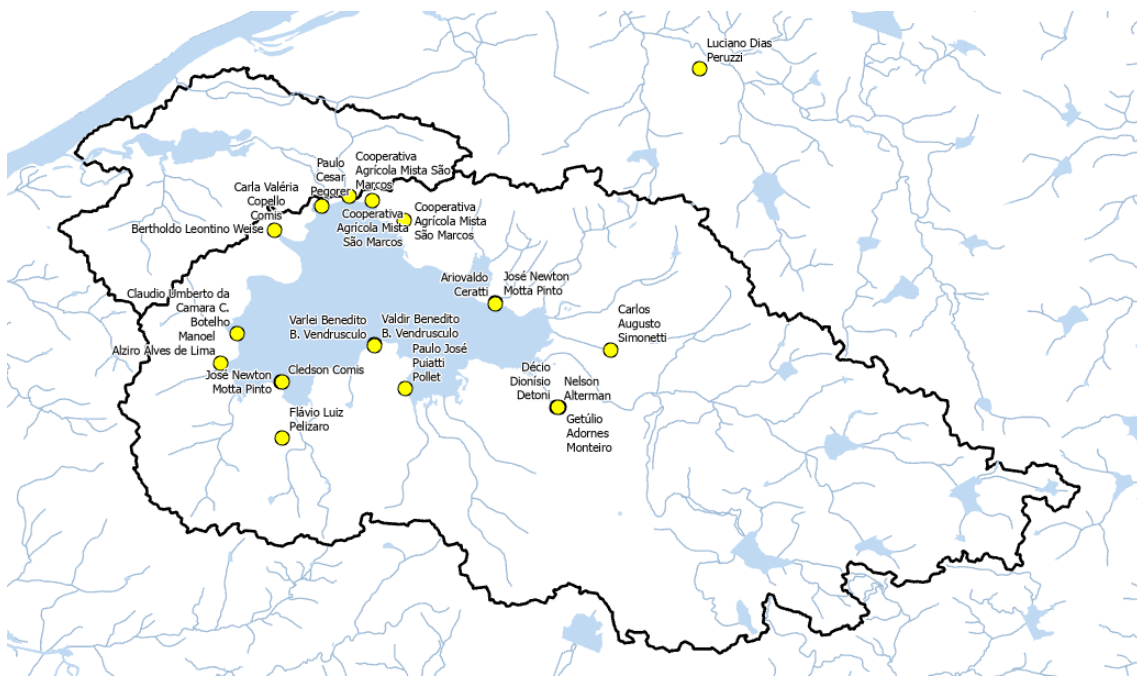


Figura 4: Plotagem dos pontos apresentados na Portaria DRH nº 822/2011

- Usuário Luciano Dias Peruzzi fica também autorizado a utilizar a água com finalidade de piscicultura, desde que respeitadas as seguintes condicionantes: captação de 0,055 m³/s em regime de bombeamento de 21h/dia, 7 dias da semana, de janeiro a dezembro.
- O regime de operação das captações é de 21 horas por dia, 7 dias/semana, em um período de 95 dias, durante os meses de novembro a fevereiro, com volume médio de água para o período de irrigação de 11.480 m³/ha.



- Deverá ser mantida a jusante da barragem a vazão mínima de 0,95 m³/s de março a outubro e de 0,78 m³/s nos meses de novembro a fevereiro.
- Deverá ser apresentado em 120 dias o projeto de monitoramento limnimétrico no reservatório da barragem, e fluviométrico a jusante da barragem.
- Deverá ser apresentado anualmente no mês de julho para o DRH, laudo técnico elaborado por profissional legalmente habilitado, acompanhado da devida ART, contendo informações relativas à cota do reservatório.
- Caso o nível do reservatório esteja abaixo da cota 88,30m, os usuários deverão providenciar bombeamento suplementar de água do rio Uruguai, já autorizado pela ANA.
- Esta autorização poderá ser suspensa no caso de constatação de conflitos de uso da água ou informações contraditórias ao que consta no processo n° 007049-05.00/06-5.
- Esta portaria revoga a Portaria DRH n° 422/2011¹⁰.

06/07/2015 – PORTARIA DRH N° 622/2015

- O texto desta Portaria é exatamente igual à portaria 822/2011, que ela própria revoga.

PORTARIAS FÍSICAS

- Consulta ao sistema realizada por Kevin Siqueira da Divisão de Outorga, filtrando portarias nos municípios localizados na sub-bacia do arroio Sanchuri.

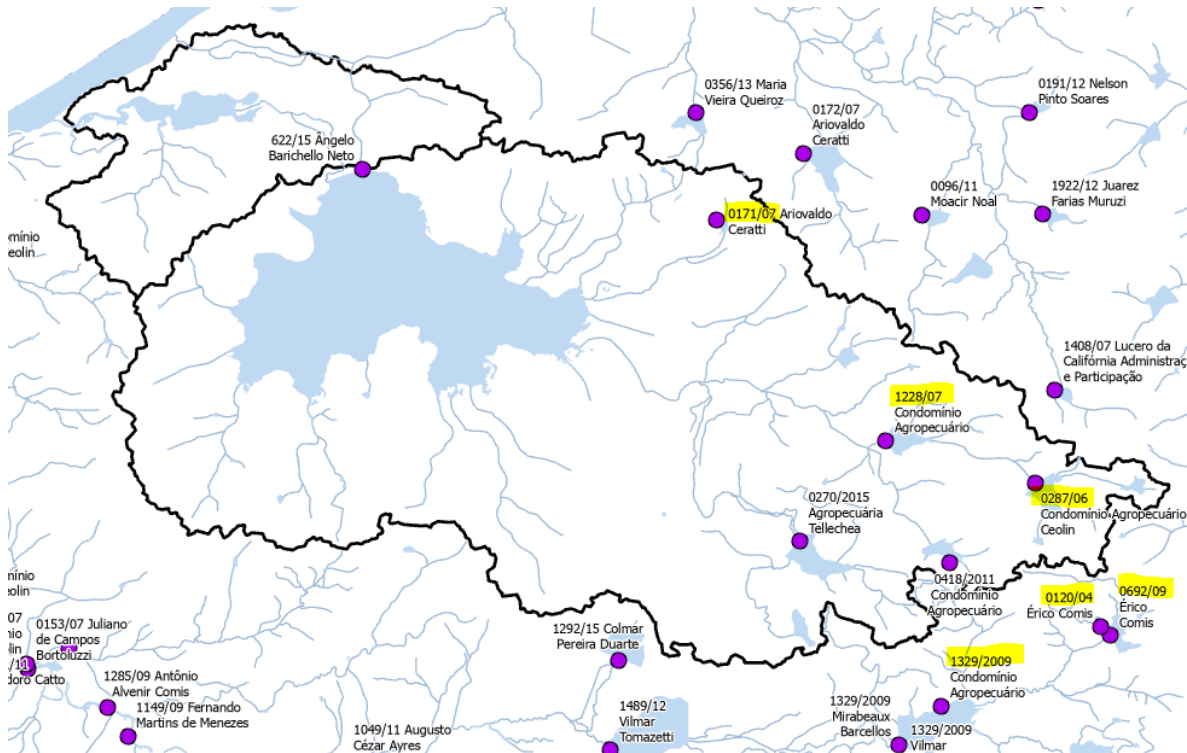


Figura 5: Plotagem dos pontos das Portarias Físicas¹¹

¹⁰ Portaria não localizada



CONCLUSÕES E PROVIDÊNCIAS SUGERIDAS:

SOBRE O COMPROMISSO COLETIVO OPERACIONAL:

- O compromisso coletivo, na realidade não é um acordo entre os usuários, e sim uma proposta de critérios de outorga, que deveriam ser considerado pelo DRH ao emitir outorgas para esta sub-bacia.
- Está aprovado através de Deliberação do Comitê Ibicuí nº 001/2011.
- Aprova regime operacional sugestão de critérios de outorga e proposição de vazões necessárias à manutenção do ecossistema para fins de emissão de outorgas da água na bacia do arroio Sanchuri.
- Não está especificado no texto da deliberação qual é o regime, os critérios de outorga e as vazões ecológicas. Estes critérios estão nos estudos da Profill, são eles¹²:
 - Volume médio de água para o período de irrigação de 11.478 m³/ha.
 - Nos meses sem irrigação (março-outubro), a vazão mínima a ser mantida é de Q97.
 - Nos meses com irrigação (novembro-fevereiro), a vazão mínima a ser mantida é a Q99.

Quadro 3.1.1 – Vazões mínimas propostas como vazões remanescentes

SHR	Vazões Propostas (m ³ /s)		
	Q _{97%}	Q _{99%}	Média Anual
1. Foz do Arroio Sanchuri no Rio Uruguai	1,090	0,900	1,030
2. Barragem do Sanchuri	1,005	0,830	0,950
3. Barragem de montante 1	0,021	0,017	0,020
4. Barragem de montante 2	0,074	0,061	0,070
5. Barragem de montante 3	0,021	0,017	0,020
6. Barragem de montante 4	0,042	0,035	0,040

- Recomenda-se a instalação de régua linimétrica a jusante do barramento do Sanchuri, de modo a monitorar o atendimento das vazões mínimas prescritas.
- Bombeamento Suplementar a partir do Rio Uruguai até as lavouras à jusante da barragem em anos com tendência de déficit hídrico (quando até julho o reservatório do Sanchuri não atingir o volume acumulado de 30 Hm³). Bombeamento de 2 m³/s apenas nos meses de julho, agosto e setembro nos anos precedentes aos que apresentaram falha.
- As diretrizes aprovadas devem ser inseridas nas portarias de outorga a serem emitidas a partir da data de aprovação (24/02/2011).
- Deliberação deveria ter sido submetida ao CRH/RS, e aparentemente não foi.

¹¹ As destacadas em amarelo foram revogadas pela 574/2010. 1329/2009 está em localização e nome de usuário diferente do que está na Portaria 574/2010.

¹² Como o estudo não está acompanhado de mapas ou coordenadas das barragens de montante 1 a 4, não é possível identificar a qual barragem as vazões se referem.



SOBRE A REGULARIZAÇÃO DOS USOS NA SUB-BACIA:

- Barragem Sanchuri:
 - Está outorgada pela Portaria DRH nº 622/2015. Ficaram especificados nesta portaria o regime de operação e as vazões remanescentes conforme o acordo coletivo. Verificar se as condicionantes desta portaria foram atendidas:
 - Instalação de régua linimétrica na barragem e estação fluviométrica a jusante da barragem do Sanchuri.
 - Entrega anual de laudo com informações sobre a cota do reservatório.
 - Há um processo referente à outorga da Barragem Sanchuri tramitando no SIOUT RS (2023/012.973 cujo Status em 17/11 é “Processo aguardando alterações de dados inconsistentes”).
- Captações na Barragem Sanchuri:
 - Outorgadas pela Portaria DRH nº 622/2015.
 - Encaminhar a regularização das captações no SIOUT RS, associadas ao cadastro da barragem (2023/012.973).
 - Verificar como se dá o controle de volume de água utilizado pelos irrigantes.
- Barragens de montante:
 - O estudo de 2010-2011 considerou 4 barragens a montante. Sendo que na Base Cartográfica foi possível identificar diversos outros reservatórios.

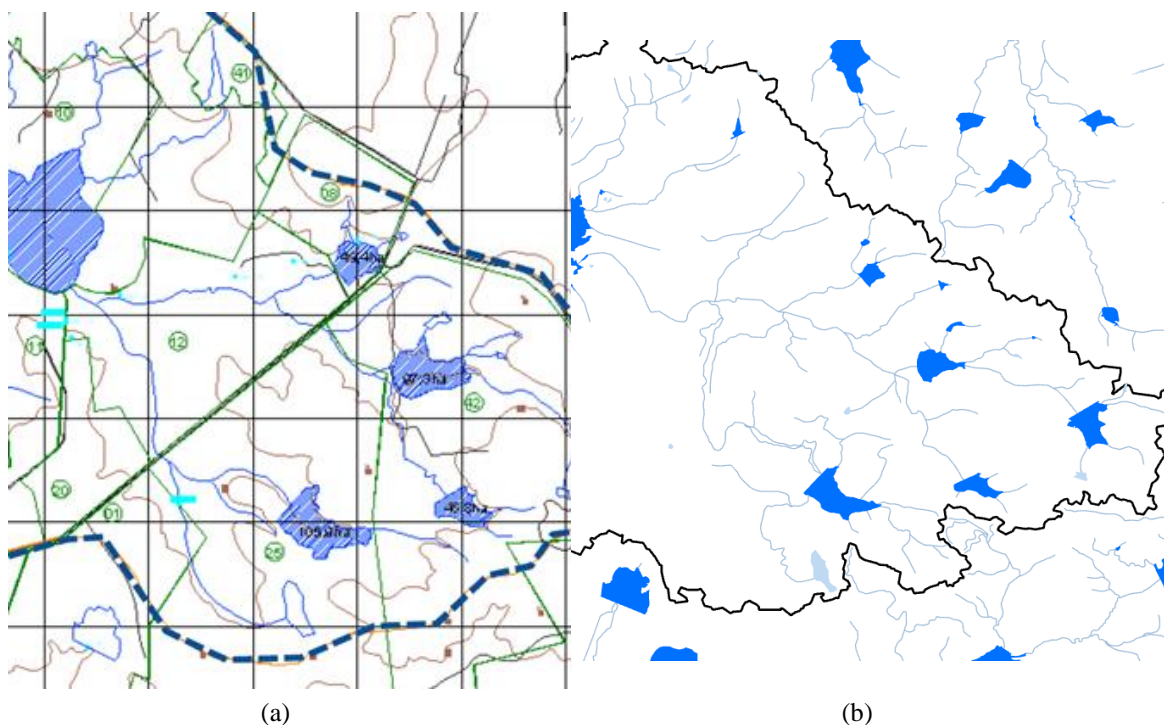


Figura 6: Reservatórios de montante à barragem Sanchuri. (a) Consideradas no estudo da Perfil. (b) Existentes na Base Cartográfica em escala 1:25.000 da SEMA/FEPAM

- Duas dessas barragens possuem outorga em processo físico ainda vigente (270/2015 e 418/2011), as demais estão irregulares.



- As Portarias 270/2015 e Portaria 418/2011 apresentam a questão do volume médio de 11.450 m³/ha, mas não trazem nada sobre vazão remanescente.
- Foi localizada a Portaria 419/2011 (não está na lista de Portarias Físicas, não se tem conhecimento se ainda está vigente), de barragem de Ariovaldo Ceratti, com a questão apresentam a questão do volume médio de 11.450 m³/ha, tem um artigo sobre manutenção de vazão remanescente, porém não impõem um valor mínimo.
 - Todas as barragens a montante devem instruir processo no SIOUT RS.
 - Verificar dispositivos de vazão remanescente em todas as barragens, todas devem respeitar os critérios propostos no acordo coletivo.

SOBRE O OFÍCIO ENVIADO PELO COMITÊ:

- Não está especificada no acordo a regra de que “todos os reservatórios devem operar de forma simultânea, enchendo e esvaziando concomitantemente”. Isto foi uma conclusão a que o estudo da Profill chegou após realizar as simulações hidrológicas dos reservatórios: *“Os reservatórios de montante não representam influência significativa na operação do reservatório, visto que todos os reservatórios tendem a operar de forma simultânea, enchendo e esvaziando concomitantemente, bem como apresentando garantia de atendimento similar”*.
- Sobre a afirmação de que “a vazão de referência para fins de outorga, deve ser regularizada com garantia de 90%, acrescida da vazão incremental (a jusante dos barramentos) com 90% de permanência”, na realidade o estudo propõe uma combinação de regras operacionais que demonstraram uma garantia de 90%: a modulação das vazões remanescentes (Q99 e Q97) combinada com o bombeamento suplementar do Uruguai nos anos com déficit é capaz de proporcionar a garantia desejada (90%).
- Para que o DRHS possa analisar de forma completa a demanda recebida, é necessário dispor dos dados atualizados dos usuários da sub-bacia, e isso deve ser feito através da instrução de processos de outorga para todas as captações e reservatórios da sub-bacia.

SUGESTÃO DE PROVIDÊNCIA

Sugere-se como providência, articular com o Comitê e usuários da sub-bacia o encaminhamento de publicação de Instrução Normativa fixando prazo para a instrução de processos no SIOUT RS para todos os usuários de água superficial da sub-bacia (barragens, captações em barragens e outras captações diretas em curso hídrico).

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