

**DISPONIBILIDADE HÍDRICA DO RIBEIRÃO
SANTA JULIANA**

**JULHO
2013**

Governo do Estado de Minas Gerais
Antônio Augusto Junho Anastasia - Governador

Sistema Estadual de Meio Ambiente - SISEMA
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD
Adriano Magalhães Chaves - Secretário

Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM
Marília Carvalho de Melo - Diretora Geral

Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Monitoramento das Águas - DPMA
Jeane Dantas de Carvalho - Diretora

Gerência de Pesquisa e Desenvolvimento de Recursos Hídricos - GPDRH
Thiago Figueiredo Santana - Gerente

Elaboração

Cíntia Marina Assis Igídio - Engenheira Sanitarista e Ambiental
Teresa Eistrup Santos - Engenheira Ambiental

SUMÁRIO

1. RIBEIRÃO SANTA JULIANA	4
2. ÁREA DE CONFLITO.....	5
3. REGULARIZAÇÃO DOS RECURSOS HIDRICOS	5
4. DISPONIBILIDADE HÍDRICA	8
5. REGULARIZAÇÃO DE VAZÃO	16
6. REFERÊNCIAS.....	24

1. RIBEIRÃO SANTA JULIANA

A bacia hidrográfica do ribeirão Santa Juliana, afluente do rio Araguari, situada a montante do ponto de coordenadas geográficas 19°18'30"S/47°31'11"W, localiza-se na porção oeste do estado de Minas Gerais, pertencendo a Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos – UPGRH PN2 –rio Araguari (Figura 01).

Com uma área de drenagem 487 Km², a bacia abrange 03 municípios, Pedrinópolis, Santa Juliana e Perdizes.

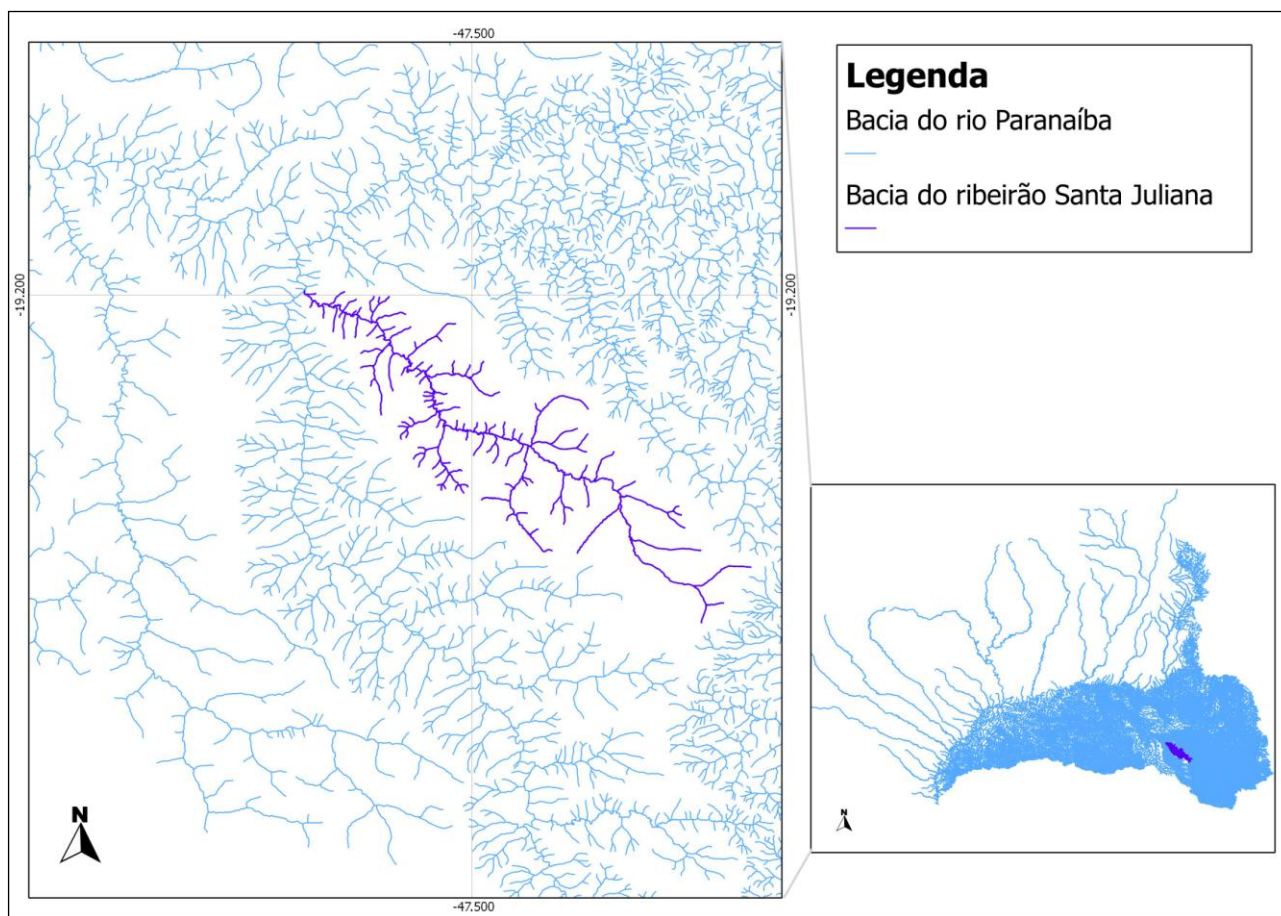


Figura 01 - Localização da bacia hidrográfica do ribeirão Santa Juliana.

2. ÁREA DE CONFLITO

No ano de 2005, verificou-se que a bacia hidrográfica do ribeirão Santa Juliana possuía uma grande demanda de uso de recurso hídrico superficial.

Após análise técnica, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM constatou que a demanda por recursos hídricos era superior à vazão outorgável, ficando a região declarada como área de conflito através da DAC nº 001/2005.

Na época havia um comprometimento de 506% da $Q_{7,10}$ e vários processos já haviam sido indeferidos por indisponibilidade hídrica.

Diante da situação, os usuários da região se organizaram e fizeram uma alocação negociada de água. Foi feita uma distribuição de água entre os mais diversos usos dentro de da bacia hidrográfica, buscando atender às necessidades ambientais, econômicas e sociais por água; reduzir ou eliminar os conflitos entre usuários da água e possibilitar o planejamento das demandas futuras a serem atendidas.

3. REGULARIZAÇÃO DOS RECURSOS HIDRICOS

Os usos considerados insignificantes de acordo com a Deliberação Normativa CERH-MG nº 09, de 16 de junho de 2004, situados dentro da área de conflito, não participam do processo único de outorga, sendo apenas contabilizados no cálculo da disponibilidade hídrica.

Os usos não consuntivos por não interferirem na disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica, seguem os trâmites legais regulares para obtenção de outorga de direito de uso de recursos hídricos e também não são contemplados no processo único de outorga.

As Portarias emitidas antes da emissão da DAC ou que antecederam a formalização dos processos únicos são renovadas até a publicação da Portaria Única de Outorga. Neste caso, há 01

portaria emitida individualmente e mais 02 processos em análise técnica que renovam portarias antigas.

Atualmente, existem 31 cadastros de usos insignificantes na bacia destinados ao consumo humano, dessedentação de animais, aquicultura e paisagismo.

Na figura 2 tem-se a localização dos usuários da bacia, sendo eles inseridos no processo de outorga coletiva ou não.

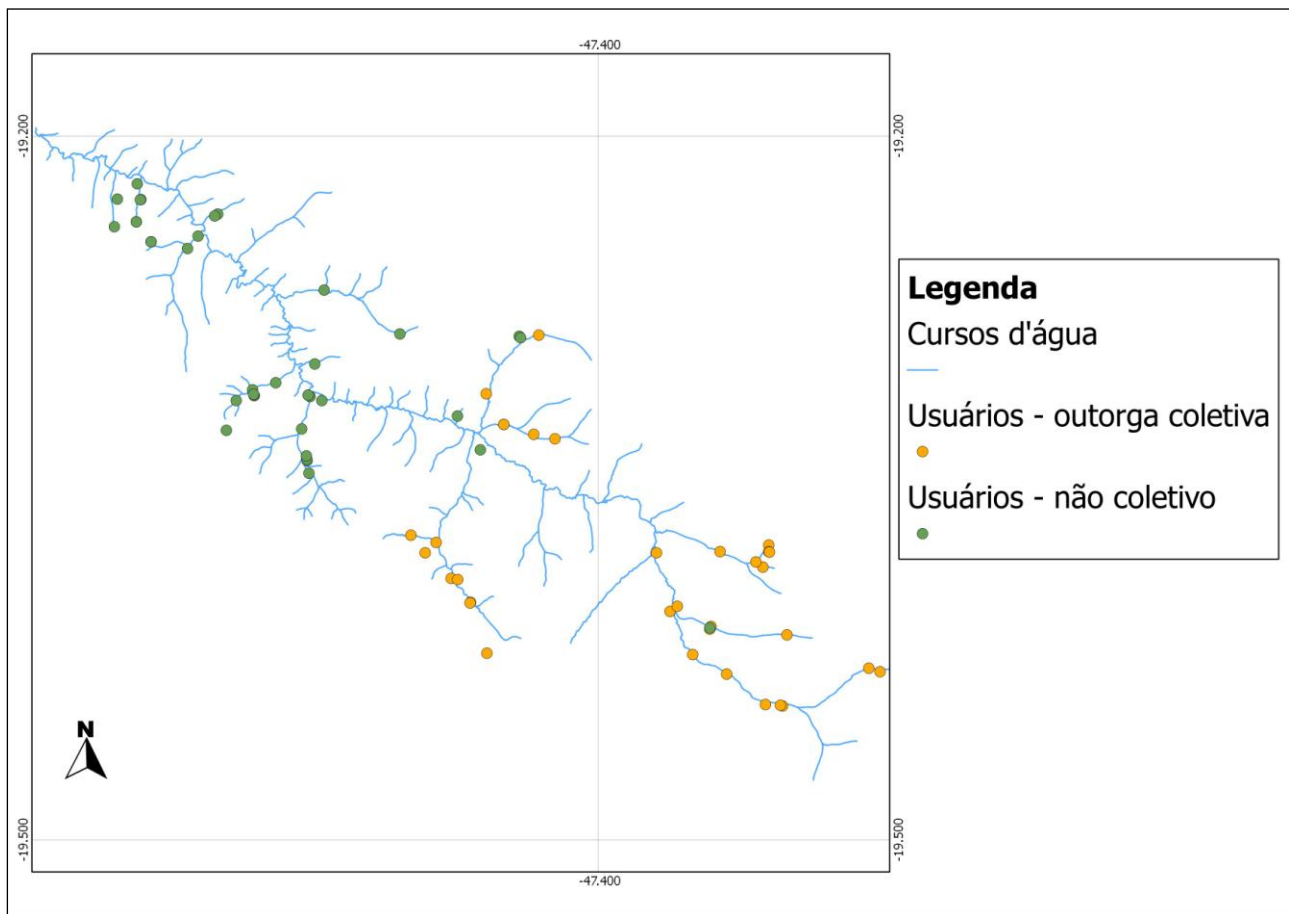


Figura 02 - Usuários do ribeirão Santa Juliana.

Em 2008 foram protocolados os processos únicos de outorga 3567/2008, 2704/2008, 11696/2008 e 2694/2008, todos para fins de irrigação. A localização desses processos na bacia pode ser visualizada na Figura 3.

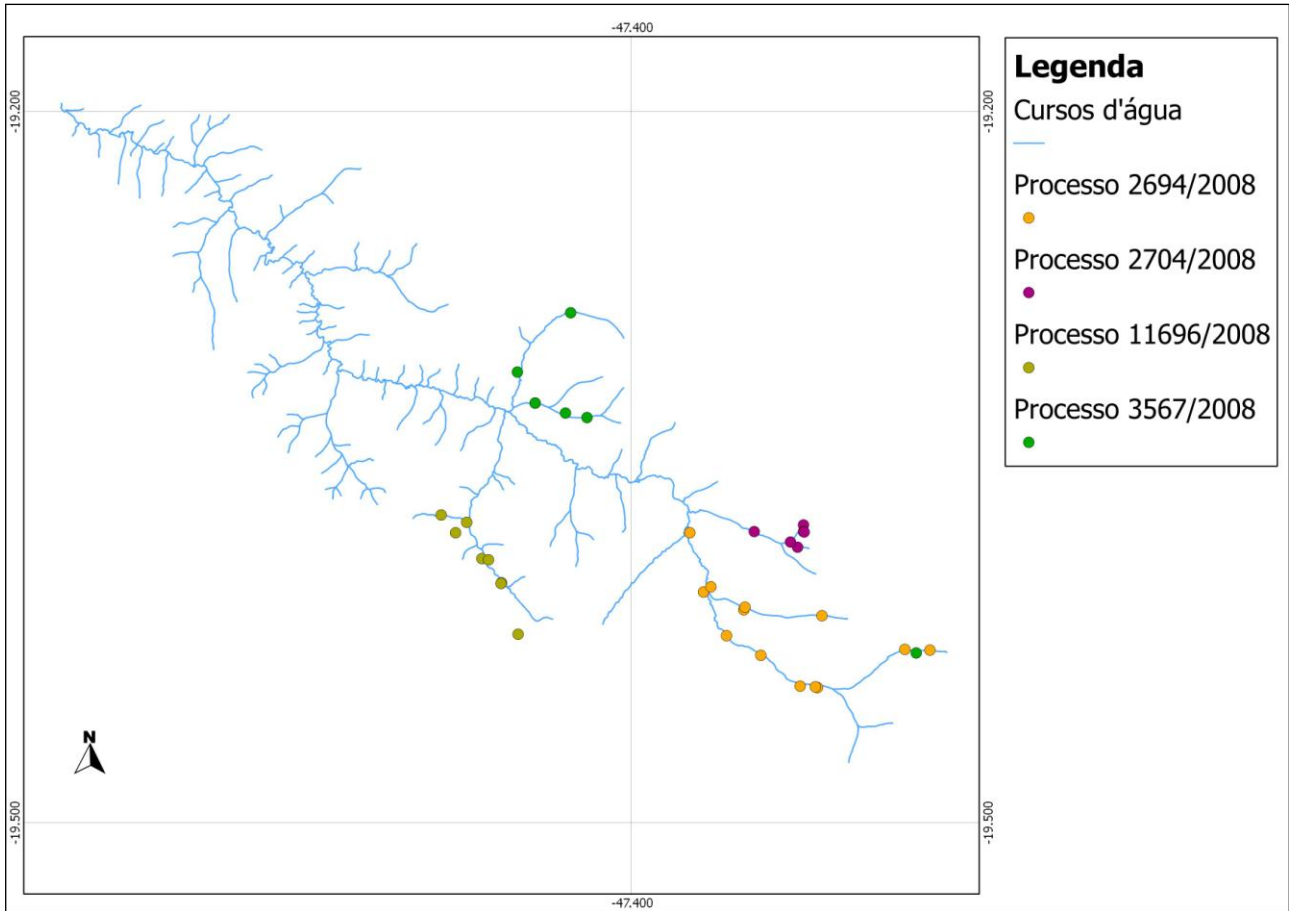


Figura 03 - Usuários coletivos do ribeirão Santa Juliana.

Foi identificada a presença de 07 barramentos com regularização de vazão na bacia hidrográfica do ribeirão Santa Juliana, conforme demonstrado na Figura 04.

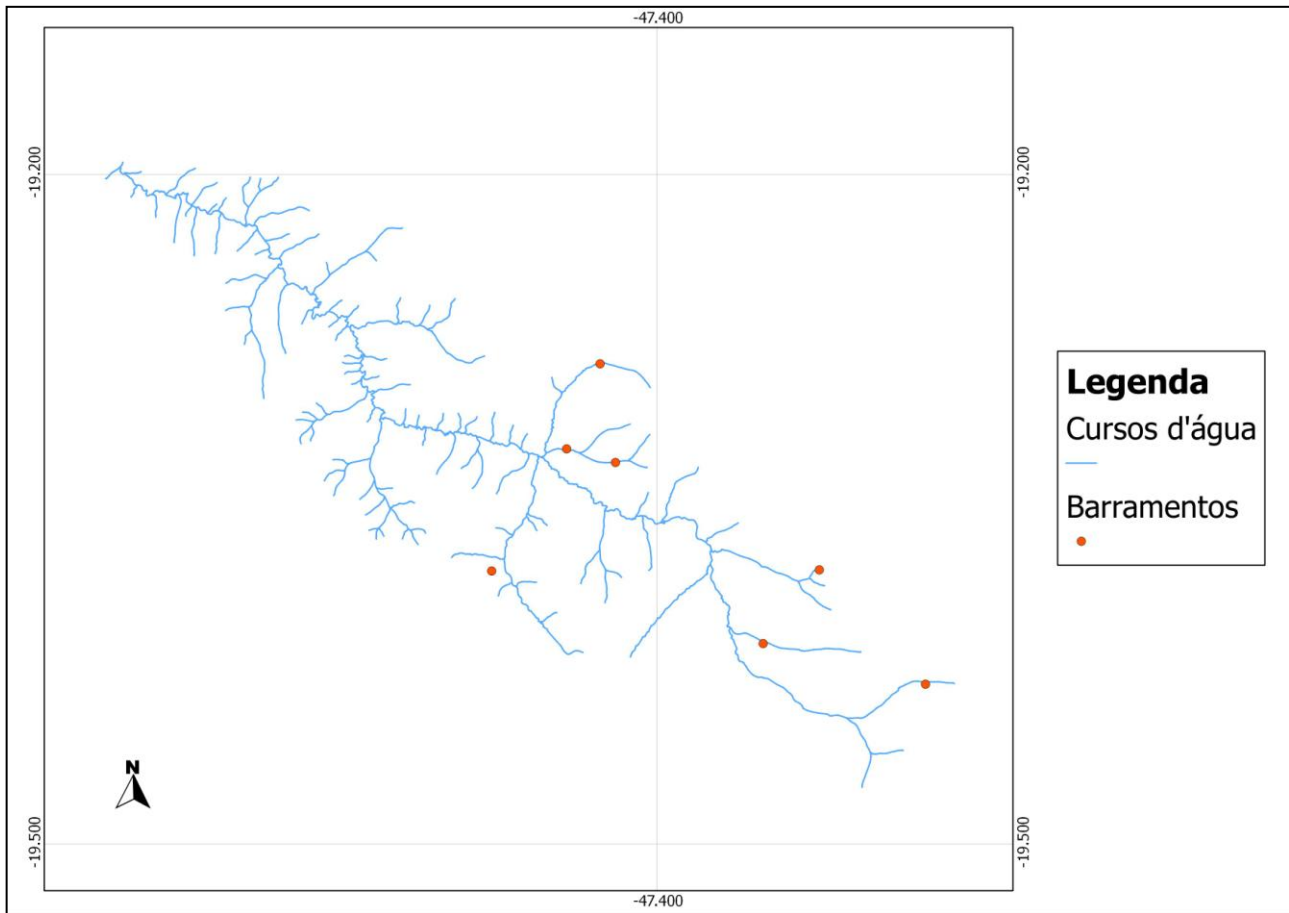


Figura 04 – Barramentos com regularização de vazão.

4. DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Para a análise da disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica do ribeirão Santa Juliana foram avaliados os processos de outorga pelo uso da água que ocorrem na bacia. Além disso, foram utilizadas as informações do ‘Estudo de regionalização de vazão para o aprimoramento do processo de outorga no Estado de Minas Gerais’ realizado pela UFV & IGAM (2012).

O cálculo da disponibilidade hídrica, quando identificada a presença de barramentos com regularização, considerou como real uso consuntivo a vazão não regularizada, ou seja, o QDH.

Dos 07 barramentos identificados, 06 possuem capacidade de regularizar de 70 a 100% da Q7,10, atendendo ao exigido na Resolução Semad IGAM nº 1548/2012, 01 demandará mais atenção por parte dos técnicos momento da análise no que se refere ao potencial de regularização.

A bacia hidrográfica do ribeirão Santa Juliana é composta por 205 trechos de cursos d'água os quais foram identificados com um ottocódigo.

Dos 205 trechos, 29 apresentam demanda pelo uso de recursos hídricos, os demais apresentam disponibilidade hídrica igual a 50% da Q7,10. A Figura 05 apresenta a localização desses trechos na bacia.

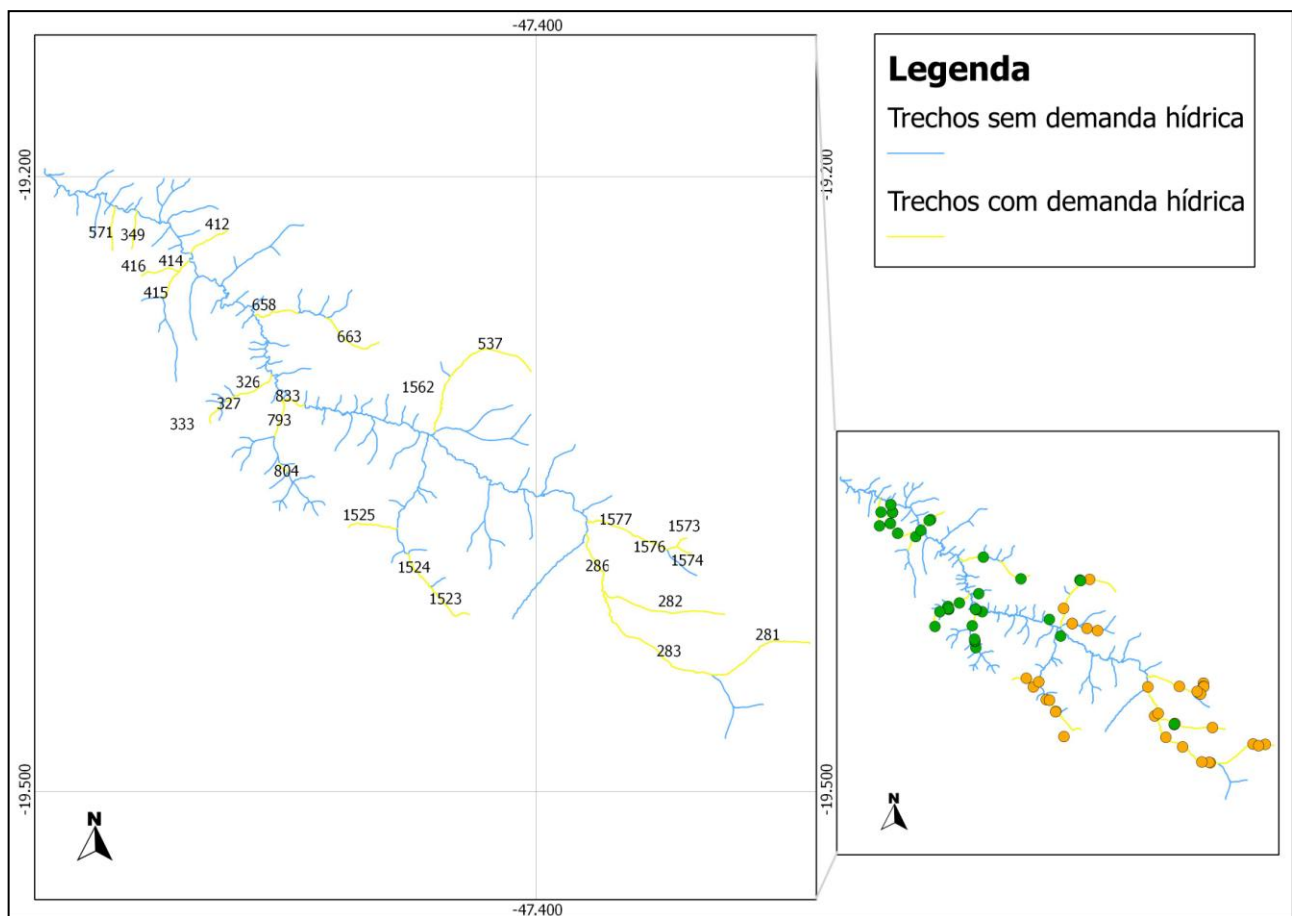


Figura 05 – Trechos que apresentam demanda pelo uso dos recursos hídricos

A Tabela 01 apresenta a disponibilidade hídrica e a demanda pelo uso de recursos hídricos de toda a bacia do ribeirão Santa Juliana.

Tabela 01 – Disponibilidade hídrica X demanda.

Curso d'água	Código do trecho	Disponibilidade 50% Q7,10 (m³/s)	Demanda no trecho (m³/s)
Córrego do Pântano	281	0,0353	0,07861
Córrego da Represa	276	0,0217	
sem nome	275	0,0082	
Córrego da Represa	277	0,0389	
Córrego do Pântano	283	0,1461	0,3739
sem nome	282	0,0453	0,0422
Córrego do Pântano	286	0,2046	0,2252
Córrego da Divisa	285	0,0382	
Córrego do Pântano	287	0,2399	
sem nome	1575	0,0183	
sem nome	1573	0,0098	0,010741
sem nome	1574	0,0067	0,005138
sem nome	1576	0,0170	0,0167
Córrego Mata Cavallo	1577	0,0601	0,125
Córrego do Pântano	1507	0,2939	
sem nome	1506	0,0087	
Córrego do Pântano	1508	0,3179	
Córrego do Pequi	284	0,0250	
Córrego do Pântano	1511	0,3403	
sem nome	1510	0,0187	
Córrego do Pântano	1512	0,3558	
sem nome	1509	0,0051	
Córrego do Pântano	1513	0,3648	
sem nome	1515	0,0117	
sem nome	1514	0,0036	
Córrego Capão Alto	1517	0,0173	
sem nome	1516	0,0122	
Córrego Capão Alto	1518	0,0378	
Córrego do Pântano	529	0,4098	0,011

Córrego das Pindaíbas	537	0,0341	0,00086
sem nome	1561	0,0041	
Córrego das Pindaíbas	1562	0,0569	0,0722
sem nome	533	0,0048	
sem nome	532	0,0128	
Córrego do Bálsamo	535	0,0274	
Córrego Sucupira	534	0,0165	
Córrego Sucupira	536	0,0472	
Córrego das Pindaíbas	531	0,1010	
Ribeirão Santa Juliana	530	0,4992	
Córrego do Ranquinho	1523	0,0191	0,05
sem nome	1522	0,0047	
Córrego do Ranquinho	1524	0,0359	1,648
sem nome	1519	0,0036	
Córrego do Ranquinho	1521	0,0391	
sem nome	1520	0,0053	
Córrego do Ranquinho	1526	0,0493	0,0433
sem nome	1525	0,0197	0,05
Córrego do Ranquinho	525	0,0732	
sem nome	524	0,0021	
Córrego do Ranquinho	526	0,0798	
sem nome	1559	0,0048	
Córrego do Ranquinho	522	0,0841	
sem nome	1560	0,0047	
Córrego do Ranquinho	523	0,0983	
Ribeirão Santa Juliana	528	0,5860	
sem nome	527	0,0087	
Ribeirão Santa Juliana	1564	0,5933	
sem nome	1563	0,0030	
Ribeirão Santa Juliana	1566	0,5969	
sem nome	1565	0,0027	
Ribeirão Santa Juliana	1568	0,6013	
sem nome	1567	0,0092	
Ribeirão Santa Juliana	1569	0,6090	
Córrego Pasto Grande	1570	0,0122	
sem nome	1571	0,0060	
Córrego Pasto Grande	1572	0,0185	
Ribeirão Santa Juliana	516	0,6246	
sem nome	517	0,0038	
Ribeirão Santa Juliana	515	0,6277	

sem nome	519	0,0050	
Ribeirão Santa Juliana	518	0,6315	
Córrego Aroeirinha	279	0,0110	
Ribeirão Santa Juliana	280	0,6415	
sem nome	278	0,0032	
Ribeirão Santa Juliana	791	0,6455	
sem nome	792	0,0076	
Ribeirão Santa Juliana	790	0,6529	
sem nome	794	0,0016	
Ribeirão Santa Juliana	788	0,6561	
sem nome	789	0,0037	
Ribeirão Santa Juliana	833	0,6608	0,0001
sem nome	816	0,0074	
sem nome	817	0,0049	
sem nome	818	0,0029	
Córrego da Erva	808	0,0176	
sem nome	809	0,0038	
Córrego da Erva	807	0,0209	
sem nome	811	0,0026	
sem nome	812	0,0026	
sem nome	810	0,0051	
sem nome	813	0,0019	
sem nome	814	0,0084	
Córrego da Erva	805	0,0291	
sem nome	806	0,0035	
Córrego da Erva	804	0,0327	0,001
sem nome	803	0,0026	
Córrego da Erva	801	0,0352	
sem nome	802	0,0041	
Córrego da Erva	800	0,0426	
sem nome	799	0,0079	
sem nome	795	0,0066	
sem nome	797	0,0147	
sem nome	798	0,0022	
sem nome	796	0,0185	
Córrego da Erva	793	0,0651	0,02244
Ribeirão Santa Juliana	430	0,7170	
sem nome	431	0,0071	
Ribeirão Santa Juliana	429	0,7233	
sem nome	821	0,0074	

Ribeirão Santa Juliana	428	0,7291	
Córrego do Borá	333	0,0075	0,00003
sem nome	334	0,0038	
Córrego do Borá	331	0,0111	
sem nome	332	0,0022	
Córrego do Borá	329	0,0131	
sem nome	330	0,0021	
Córrego do Borá	327	0,0163	0,005
sem nome	328	0,0022	
Córrego do Borá	326	0,0239	0,006
Ribeirão Santa Juliana	324	0,7492	
sem nome	325	0,0026	
Ribeirão Santa Juliana	322	0,7511	
sem nome	323	0,0019	
Ribeirão Santa Juliana	320	0,7531	
sem nome	321	0,0045	
Ribeirão Santa Juliana	317	0,7567	
sem nome	318	0,0024	
Ribeirão Santa Juliana	316	0,7586	
sem nome	665	0,0022	
Ribeirão Santa Juliana	315	0,7602	
sem nome	319	0,0053	
Ribeirão Santa Juliana	664	0,7668	
Córrego Taquari	663	0,0295	0,001
sem nome	513	0,0167	
Córrego Taquari	661	0,0462	
sem nome	662	0,0066	
Córrego Taquari	659	0,0566	
sem nome	660	0,0087	
Córrego Taquari	658	0,0718	0,00097
Ribeirão Santa Juliana	656	0,8276	
sem nome	654	0,0074	
Ribeirão Santa Juliana	655	0,8335	
sem nome	657	0,0028	
Ribeirão Santa Juliana	652	0,8358	
sem nome	653	0,0016	
Ribeirão Santa Juliana	427	0,8372	
sem nome	650	0,0027	
Ribeirão Santa Juliana	426	0,8414	
sem nome	651	0,0059	

Ribeirão Santa Juliana	425	0,8473	
Córrego da Morada	423	0,0204	
sem nome	424	0,0085	
Córrego da Morada	421	0,0387	
Córrego da Morada	336	0,0443	
Córrego da Morada	336	0,0443	
Ribeirão Santa Juliana	672	0,8867	
sem nome	335	0,0112	
Ribeirão Santa Juliana	671	0,8977	
sem nome	419	0,0205	
sem nome	420	0,0042	
Córrego Pião	417	0,0277	
sem nome	418	0,0038	
Córrego Pião	415	0,0361	0,00003
sem nome	416	0,0057	0,00005
Córrego Pião	414	0,0420	0,00007
Ribeirão Santa Juliana	411	0,9330	
Córrego do João Querino	412	0,0088	0,00106
Ribeirão Santa Juliana	362	0,9411	
sem nome	413	0,0017	
Ribeirão Santa Juliana	360	0,9428	
sem nome	361	0,0033	
Ribeirão Santa Juliana	358	0,9461	
sem nome	359	0,0045	
Ribeirão Santa Juliana	356	0,9497	
sem nome	357	0,0114	
Ribeirão Santa Juliana	355	0,9592	
Córrego da Vertente ou Tri	352	0,0043	
sem nome	353	0,0042	
sem nome	354	0,0018	
sem nome	351	0,0077	
Córrego da Vertente ou Tri	350	0,0127	
Ribeirão Santa Juliana	348	0,9711	
sem nome	349	0,0063	0,00104
Ribeirão Santa Juliana	575	0,9759	
sem nome	576	0,0017	
Ribeirão Santa Juliana	572	0,9781	
sem nome	573	0,0008	
Ribeirão Santa Juliana	570	0,9792	
sem nome	571	0,0077	0,00103

Ribeirão Santa Juliana	567	0,9851	
sem nome	568	0,0009	
Ribeirão Santa Juliana	566	0,9856	
sem nome	569	0,0053	
Ribeirão Santa Juliana	785	0,9905	
sem nome	786	0,0067	
Ribeirão Santa Juliana	784	0,9964	
sem nome	565	0,0060	
Ribeirão Santa Juliana	783	1,0021	
sem nome	782	0,0042	
Ribeirão Santa Juliana	780	1,0079	
sem nome	781	0,0020	
Ribeirão Santa Juliana	779	1,0103	
sem nome	820	0,0021	
Ribeirão Santa Juliana	819	1,0123	

A disponibilidade hídrica dos 29 trechos de curso d'água que apresentam demanda pelo uso de recursos hídricos esta demonstrada no Gráfico 01.

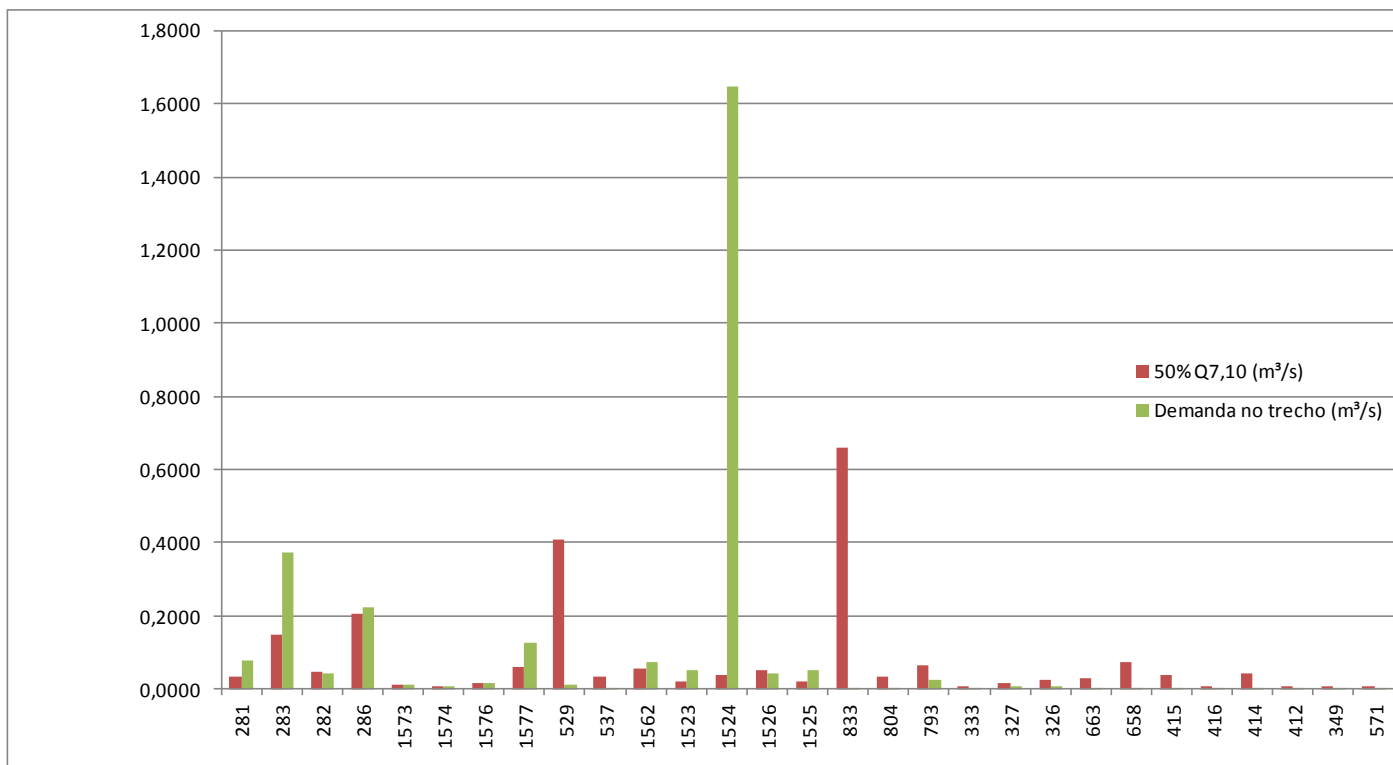


Gráfico 01 – Disponibilidade X demanda.

5. REGULARIZAÇÃO DE VAZÃO

A regularização das vazões naturais é um procedimento que visa uma melhor utilização dos recursos hídricos superficiais.

Sempre que um projeto de aproveitamento hídrico de um curso d'água prevê uma vazão de retirada maior que a mínima, existirão, em consequência, períodos em que a vazão natural será superior a utilizada e períodos em que a vazão será menor não atendendo a demanda. Sendo assim, é necessário promover o represamento das águas, através da construção de reservatórios em seções bem determinadas dos cursos d'água naturais, para que se possa reter o excesso de água dos períodos de grandes vazões para ser utilizado nas épocas de estiagem.

Qualquer que seja o tamanho da barragem ou a finalidade das águas acumuladas em seu reservatório, sua principal função é a de fornecer uma vazão maior que a possível de captação a fio d'água, ou não muito variável, tendo ela recebido do rio vazões muito variáveis no tempo, regulando assim o fluxo residual.

Na bacia hidrográfica do ribeirão Santa Juliana foi calculado o potencial de regularização (V_{Qreg}) para cada trecho através da Equação 1.

$$\text{Potencial de regularização} = (0,7 \times Q_{mld}) - (0,5 \times Q_{7,10}) \quad (1)$$

A Tabela 02 apresenta o resultado do potencial de regularização de cada trecho da bacia do ribeirão Santa Juliana.

Tabela 02 – Potencial de regularização de cada trecho da bacia do ribeirão Santa Juliana.

Córrego do Pântano	1513	3,6958	0,7296	2,2222
sem nome	1515	0,1123	0,0234	0,0669
sem nome	1514	0,0329	0,0073	0,0194
Córrego Capão Alto	1517	0,1693	0,0347	0,1011
sem nome	1516	0,1179	0,0245	0,0703
Córrego Capão Alto	1518	0,3810	0,0756	0,2289
Córrego do Pântano	529	4,1524	0,8196	2,4969
Córrego das Pindaibas	537	0,3434	0,0682	0,2063
sem nome	1561	0,0375	0,0081	0,0221
Córrego das Pindaibas	1562	0,5743	0,1139	0,3451
sem nome	533	0,0437	0,0095	0,0258
sem nome	532	0,1234	0,0256	0,0736
Córrego do Bálsamo	535	0,2741	0,0548	0,1645
Córrego Sucupira	534	0,1608	0,0329	0,0961
Córrego Sucupira	536	0,4756	0,0944	0,2857
Córrego das Pindaibas	531	1,0197	0,2019	0,6128
Ribeirão Santa Juliana	530	5,0610	0,9984	3,0435
Córrego do Ranchinho	1523	0,1888	0,0382	0,1130
sem nome	1522	0,0429	0,0093	0,0254
Córrego do Ranchinho	1524	0,3617	0,0718	0,2173
sem nome	1519	0,0324	0,0071	0,0192
Córrego do Ranchinho	1521	0,3939	0,0782	0,2366
sem nome	1520	0,0494	0,0106	0,0293
Córrego do Ranchinho	1526	0,4968	0,0986	0,2985
sem nome	1525	0,1960	0,0394	0,1175
Córrego do Ranchinho	525	0,7391	0,1465	0,4441
sem nome	524	0,0183	0,0041	0,0108
Córrego do Ranchinho	526	0,8056	0,1596	0,4841
sem nome	1559	0,0443	0,0096	0,0262
Córrego do Ranchinho	522	0,8488	0,1682	0,5101
sem nome	1560	0,0436	0,0094	0,0258
Córrego do Ranchinho	523	0,9928	0,1966	0,5967
Ribeirão Santa Juliana	528	5,9431	1,1720	3,5742
sem nome	527	0,0831	0,0174	0,0495
Ribeirão Santa Juliana	1564	6,0175	1,1866	3,6189
sem nome	1563	0,0272	0,0060	0,0160
Ribeirão Santa Juliana	1566	6,0537	1,1937	3,6407
sem nome	1565	0,0248	0,0055	0,0146
Ribeirão Santa Juliana	1568	6,0983	1,2025	3,6676
sem nome	1567	0,0886	0,0184	0,0528
Ribeirão Santa Juliana	1569	6,1770	1,2180	3,7149
Córrego Pasto Grande	1570	0,1191	0,0244	0,0712

sem nome	1571	0,0566	0,0120	0,0336
Córrego Pasto Grande	1572	0,1839	0,0369	0,1103
Ribeirão Santa Juliana	516	6,3360	1,2492	3,8106
sem nome	517	0,0349	0,0075	0,0206
Ribeirão Santa Juliana	515	6,3677	1,2555	3,8296
sem nome	519	0,0466	0,0099	0,0276
Ribeirão Santa Juliana	518	6,4063	1,2631	3,8529
Córrego Aroeirinha	279	0,1067	0,0219	0,0637
Ribeirão Santa Juliana	280	6,5078	1,2830	3,9139
sem nome	278	0,0297	0,0065	0,0176
Ribeirão Santa Juliana	791	6,5479	1,2909	3,9381
sem nome	792	0,0727	0,0152	0,0433
Ribeirão Santa Juliana	790	6,6232	1,3057	3,9834
sem nome	794	0,0144	0,0032	0,0085
Ribeirão Santa Juliana	788	6,6557	1,3121	4,0030
sem nome	789	0,0346	0,0074	0,0205
Ribeirão Santa Juliana	833	6,7036	1,3216	4,0318
sem nome	816	0,0704	0,0148	0,0419
sem nome	817	0,0458	0,0098	0,0271
sem nome	818	0,0262	0,0057	0,0154
Córrego da Erva	808	0,1747	0,0351	0,1047
sem nome	809	0,0350	0,0076	0,0207
Córrego da Erva	807	0,2097	0,0418	0,1259
sem nome	811	0,0235	0,0052	0,0139
sem nome	812	0,0239	0,0053	0,0141
sem nome	810	0,0474	0,0101	0,0282
sem nome	813	0,0169	0,0038	0,0099
sem nome	814	0,0809	0,0168	0,0482
Córrego da Erva	805	0,2933	0,0583	0,1762
sem nome	806	0,0320	0,0069	0,0189
Córrego da Erva	804	0,3295	0,0654	0,1979
sem nome	803	0,0235	0,0052	0,0139
Córrego da Erva	801	0,3548	0,0704	0,2131
sem nome	802	0,0380	0,0082	0,0225
Córrego da Erva	800	0,4296	0,0853	0,2581
sem nome	799	0,0764	0,0158	0,0455
sem nome	795	0,0631	0,0132	0,0376
sem nome	797	0,1457	0,0293	0,0874
sem nome	798	0,0203	0,0045	0,0120
sem nome	796	0,1859	0,0370	0,1117
Córrego da Erva	793	0,6569	0,1302	0,3947
Ribeirão Santa Juliana	430	7,2758	1,4341	4,3760

sem nome	431	0,0686	0,0143	0,0409
Ribeirão Santa Juliana	429	7,3399	1,4467	4,4146
sem nome	821	0,0710	0,0147	0,0423
Ribeirão Santa Juliana	428	7,3982	1,4581	4,4497
Córrego do Borá	333	0,0719	0,0149	0,0429
sem nome	334	0,0355	0,0076	0,0210
Córrego do Borá	331	0,1092	0,0222	0,0653
sem nome	332	0,0197	0,0043	0,0116
Córrego do Borá	329	0,1298	0,0261	0,0778
sem nome	330	0,0195	0,0043	0,0115
Córrego do Borá	327	0,1640	0,0327	0,0985
sem nome	328	0,0200	0,0044	0,0118
Córrego do Borá	326	0,2400	0,0477	0,1442
Ribeirão Santa Juliana	324	7,6034	1,4985	4,5732
sem nome	325	0,0235	0,0051	0,0139
Ribeirão Santa Juliana	322	7,6227	1,5023	4,5848
sem nome	323	0,0174	0,0038	0,0102
Ribeirão Santa Juliana	320	7,6422	1,5061	4,5965
sem nome	321	0,0427	0,0090	0,0253
Ribeirão Santa Juliana	317	7,6797	1,5135	4,6190
sem nome	318	0,0219	0,0048	0,0129
Ribeirão Santa Juliana	316	7,6990	1,5173	4,6307
sem nome	665	0,0196	0,0043	0,0116
Ribeirão Santa Juliana	315	7,7153	1,5205	4,6405
sem nome	319	0,0508	0,0107	0,0302
Ribeirão Santa Juliana	664	7,7819	1,5336	4,6806
Córrego Taquari	663	0,2968	0,0590	0,1783
sem nome	513	0,1672	0,0334	0,1003
Córrego Taquari	661	0,4660	0,0925	0,2800
sem nome	662	0,0639	0,0133	0,0381
Córrego Taquari	659	0,5704	0,1131	0,3427
sem nome	660	0,0855	0,0175	0,0511
Córrego Taquari	658	0,7244	0,1436	0,4353
Ribeirão Santa Juliana	656	8,4007	1,6552	5,0529
sem nome	654	0,0719	0,0148	0,0429
Ribeirão Santa Juliana	655	8,4609	1,6670	5,0891
sem nome	657	0,0257	0,0055	0,0152
Ribeirão Santa Juliana	652	8,4843	1,6716	5,1032
sem nome	653	0,0140	0,0031	0,0082
Ribeirão Santa Juliana	427	8,4987	1,6745	5,1118
sem nome	650	0,0249	0,0054	0,0147
Ribeirão Santa Juliana	426	8,5409	1,6828	5,1373

sem nome	651	0,0568	0,0118	0,0339
Ribeirão Santa Juliana	425	8,6015	1,6947	5,1737
Córrego da Morada	423	0,2049	0,0407	0,1231
sem nome	424	0,0840	0,0171	0,0503
Córrego da Morada	421	0,3897	0,0774	0,2341
Córrego da Morada	336	0,4461	0,0885	0,2680
Córrego da Morada	336	0,4461	0,0885	0,2680
Ribeirão Santa Juliana	672	9,0026	1,7735	5,4151
sem nome	335	0,1120	0,0225	0,0672
Ribeirão Santa Juliana	671	9,1136	1,7953	5,4819
sem nome	419	0,2062	0,0410	0,1239
sem nome	420	0,0394	0,0083	0,0234
Córrego Pião	417	0,2786	0,0553	0,1673
sem nome	418	0,0363	0,0077	0,0216
Córrego Pião	415	0,3634	0,0722	0,2183
sem nome	416	0,0550	0,0114	0,0328
Córrego Pião	414	0,4230	0,0839	0,2541
Ribeirão Santa Juliana	411	9,4738	1,8661	5,6986
Córrego do João Querino	412	0,0875	0,0177	0,0524
Ribeirão Santa Juliana	362	9,5562	1,8823	5,7482
sem nome	413	0,0157	0,0034	0,0092
Ribeirão Santa Juliana	360	9,5729	1,8856	5,7582
sem nome	361	0,0313	0,0066	0,0186
Ribeirão Santa Juliana	358	9,6065	1,8922	5,7784
sem nome	359	0,0434	0,0090	0,0259
Ribeirão Santa Juliana	356	9,6431	1,8994	5,8005
sem nome	357	0,1149	0,0229	0,0690
Ribeirão Santa Juliana	355	9,7398	1,9184	5,8587
Córrego da Vertente ou Tri	352	0,0413	0,0086	0,0246
sem nome	353	0,0408	0,0085	0,0243
sem nome	354	0,0163	0,0035	0,0097
sem nome	351	0,0760	0,0153	0,0455
Córrego da Vertente ou Tri	350	0,1277	0,0254	0,0767
Ribeirão Santa Juliana	348	9,8614	1,9422	5,9318
sem nome	349	0,0617	0,0126	0,0369
Ribeirão Santa Juliana	575	9,9100	1,9518	5,9611
sem nome	576	0,0156	0,0034	0,0092
Ribeirão Santa Juliana	572	9,9326	1,9562	5,9747
sem nome	573	0,0072	0,0016	0,0042
Ribeirão Santa Juliana	570	9,9434	1,9584	5,9812
sem nome	571	0,0762	0,0154	0,0456
Ribeirão Santa Juliana	567	10,0032	1,9701	6,0172

sem nome	568	0,0078	0,0018	0,0046
Ribeirão Santa Juliana	566	10,0092	1,9713	6,0208
sem nome	569	0,0512	0,0105	0,0306
Ribeirão Santa Juliana	785	10,0591	1,9811	6,0508
sem nome	786	0,0661	0,0135	0,0396
Ribeirão Santa Juliana	784	10,1192	1,9929	6,0870
sem nome	565	0,0586	0,0120	0,0350
Ribeirão Santa Juliana	783	10,1765	2,0042	6,1215
sem nome	782	0,0401	0,0083	0,0239
Ribeirão Santa Juliana	780	10,2355	2,0157	6,1570
sem nome	781	0,0184	0,0040	0,0109
Ribeirão Santa Juliana	779	10,2601	2,0206	6,1718
sem nome	820	0,0196	0,0042	0,0116
Ribeirão Santa Juliana	819	10,2801	2,0245	6,1838

Existem alguns trechos da bacia hidrográfica do ribeirão Santa Juliana com valor de disponibilidade hídrica negativa.

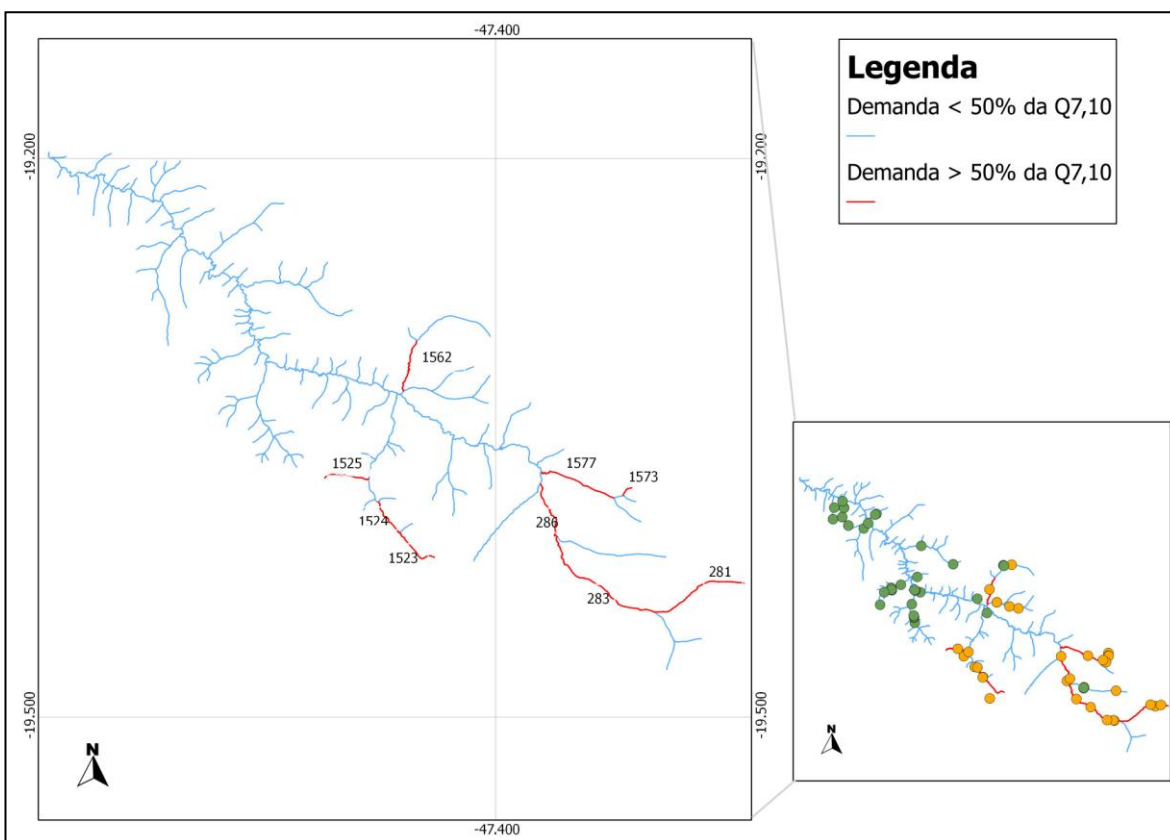


Figura 06 – Trechos que apresentam disponibilidade hídrica negativa.

Diante deste fato, a opção do incremento da regularização de vazão veio como uma forma de atender a demanda atual. Para isso, utilizaram-se os valores do potencial de regularização e os valores da disponibilidade hídrica de cada trecho para analisar a viabilidade desta proposição (Tabela 03).

Tabela 03 – Viabilidade da regularização de vazão

Curso d'água	Código do trecho	V Qreg (m ³ /s)	DH no trecho (m ³ /s)	V Qreg + DH (m ³ /s)
Córrego do Pântano	281	0,2120	-0,0433	0,16871
Córrego do Pântano	283	0,8874	-0,2278	0,65953
Córrego do Pântano	286	1,2443	-0,0206	1,22374
sem nome	1573	0,0540	-0,0009	0,05306
Córrego Mata Cavalo	1577	0,3644	-0,0649	0,29957
Córrego das Pindaibas	1562	0,3451	-0,0153	0,32980
Córrego do Ranchinho	1523	0,1130	-0,0309	0,08215
Córrego do Ranchinho	1524	0,2173	-1,6121	-1,39479
sem nome	1525	0,1175	-0,0303	0,08723

Analisando a Tabela 03, nota-se que dos 09 trechos levantados com disponibilidade hídrica negativa, em 08 trechos a criação de barragens para a regularização de cheias pode vir a ser uma medida para garantir a vazão necessária para aprovar as necessidades de diversas formas de uso das águas atuais.

O outro trecho em que mesmo com a instalação de uma barragem para a regularização de vazão o valor de disponibilidade hídrica permanece negativo é o córrego do Ranchinho no trecho de código 1524.

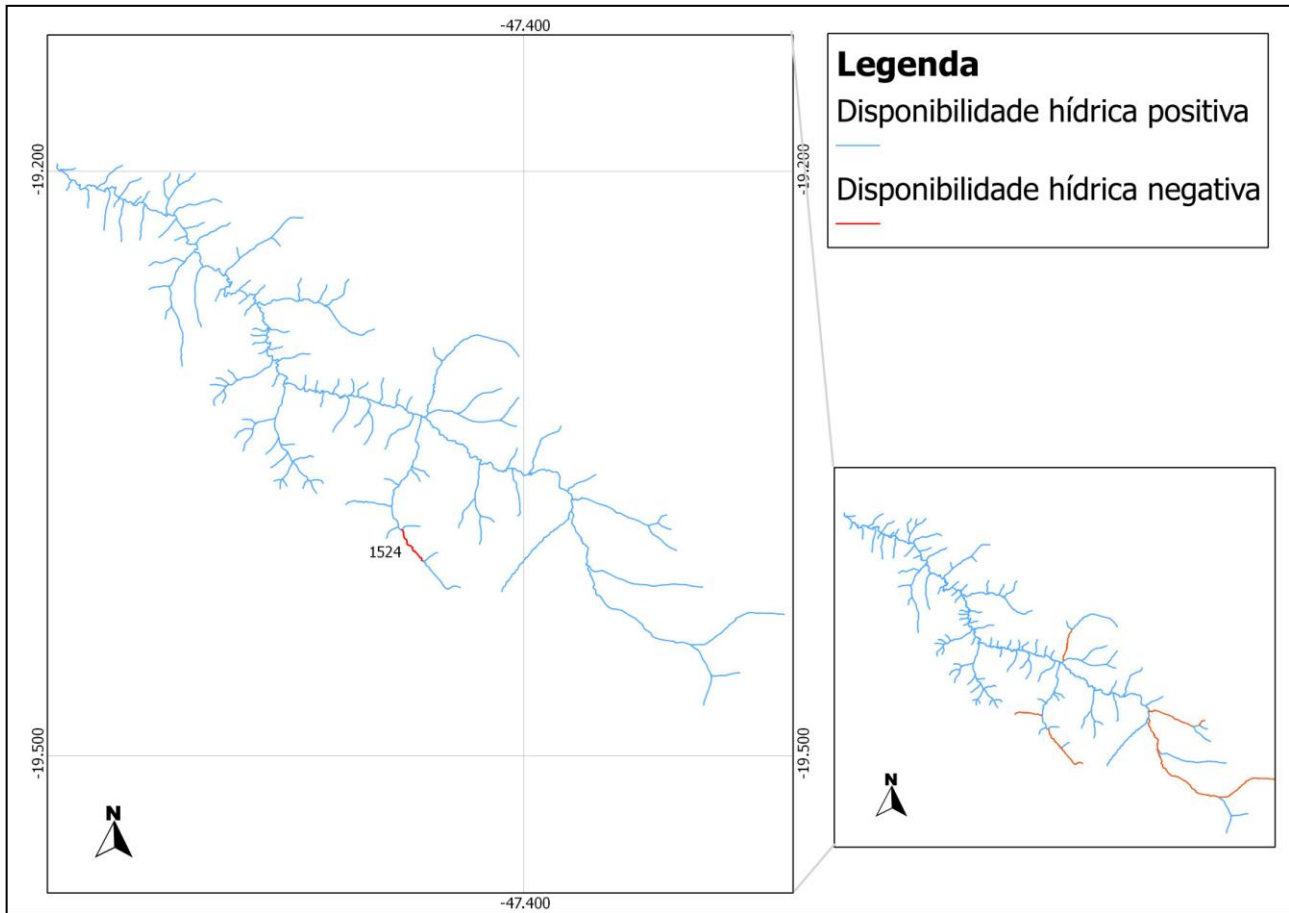


Figura 07– Ranchinho no trecho de código 1524.

A implementação de uma barragem de regularização de vazão pode vir a mitigar a problemática da atual situação dos cursos d'água, para tanto deve ser levado em consideração a viabilidade econômica e ambiental da construção desse tipo de obra.

6. REFERÊNCIAS

UFV, Universidade federal de Viçosa & IGAM, Instituto Mineiro de Gestão das Águas. **Estudo de regionalização de vazão para o aprimoramento do processo de outorga no Estado de Minas Gerais** / Grupo de Pesquisas em Recursos Hídricos da UFRV, Instituto Mineiro de Gestão das Águas. --- Belo Horizonte, 2012. 415 p.; il.