

Parecer Técnico nº 114/2015/COREG/SRE  
Documento nº 00000.064499/2015-78  
Referência: 02501.001764/2015-91

Proposta de Marco Regulatório para o rio Negro,  
situado no sudoeste do Estado do Rio Grande do  
Sul.

1. O rio Negro é um corpo hídrico de domínio da União, cuja bacia está situada no sudoeste do Estado do Rio Grande do Sul - RS, pois se trata de rio transfronteiriço que adentra em solo uruguaio na divisa entre os municípios gaúchos de Bagé e Aceguá.
2. A irrigação da cultura de arroz é o uso preponderante de suas águas, sendo que a maioria das propriedades possuem reservatórios típicos da fronteira oeste do RS, que garantem a maior parte do suprimento de água. São estruturas muito simples, consistindo de barragens de terra, sem qualquer estrutura extravasora de fundo, e apenas um vertedor de cheia. Esses reservatórios estão localizados, geralmente, nos talvegues formadores dos arroios que contribuem para a calha do rio Negro, com áreas de drenagem de poucos quilômetros quadrados.
3. O manejo desses reservatórios, combinado com a época de cultivo do arroz na região, conduz a divisão em dois períodos hidrológicos distintos, que podemos denominar **período de safra**, entre os meses de outubro a março, e **período de entressafra**, entre os meses de abril a setembro.

#### SITUAÇÃO ATUAL

4. Em 31 de julho de 2013, por meio da Nota Técnica nº 176/2013/GEREG/SRE-ANA (Documento 00000.022691/2013-25), constatou-se na avaliação da disponibilidade hídrica para análise de pedido de outorga no rio Negro, que uma vez adotada a vazão de referência como a vazão de 90% de permanência no tempo ( $Q_{90}$ ), o conjunto das outorgas vigentes chega a comprometer 100% dessa vazão.
5. Após esta data, foram protocolados novos pedidos de outorga no rio Negro, constantes dos Processos 02501.000827/2013-21, 02501.000930/2013-71, 02501.000242/2015-72 e 02501.001455/2015-11, cuja análise de disponibilidade foi sobrestada, considerando o comprometimento registrado no item anterior.

#### PROCESSO PARTICIPATIVO

6. O Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do rio Negro, colegiado instituído oficialmente pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul pelo Decreto Estadual nº 45.531, de 06 de março de 2008, formado majoritariamente por representantes da sociedade e de usuários das águas, solicitou à ANA, por meio do Ofício nº 4, de 9 de março de 2015 (Documento 00000.16176/2015-78), informações sobre as outorgas no rio Negro, bem como a partir de onde é considerado o início da calha deste rio.
7. A partir da resposta da Superintendência de Regulação, constante do Ofício nº 231/2015/SRE-ANA, de 13 de abril de 2015 (Documento 00000.019909/2015-26), foram apresentadas ao Comitê, em assembleia realizada em 4 de maio de 2015, em Bagé/RS, a situação das outorgas no rio Negro.



8. Para apresentação e discussão de proposta de alocação de água do rio Negro, os usuários foram convidados, em ação conjunta com o Comitê, a participar da assembleia do dia 3 de agosto de 2015, em Bagé/RS, por meio do Ofício Circular nº 18/2015/SRE-ANA, de 8 de julho de 2015 (Documento 00000.039420/2015-71).

9. Durante essa assembleia, ficou decidido pelos presentes que caberia à Comissão Permanente de Apoio ao Comitê – CPA, analisar, debater e elaborar proposta de gestão compartilhada das outorgas na calha do rio Negro, tal como ratificado pela Superintendência de Regulação no Ofício nº 882/2015/SRE-ANA, de 11 de agosto de 2015 (Documento 00000.046960/2015-19).

10. Em 13 de outubro de 2015, a Superintendência de Regulação recebeu a Ata nº 02/2015 da Comissão Permanente de Apoio – CPA – e a Ata nº 8/2015 do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do rio Negro, referente a assembleia do dia 5 de outubro de 2015 (Documento 00000.060317/2015-90), quando foi aprovada, por unanimidade, a decisão da CPA de aceitar a proposta da Superintendência de Regulação de implantação da “regra da régua” no rio Negro, com a condição de intensificação da fiscalização, com a colaboração dos usuários regularizados, nos períodos críticos.

#### REGRA DE RESTRIÇÃO DE USOS

11. A Resolução nº 467, de 30 de outubro de 2006, dispõe sobre critérios técnicos a serem observados na análise de pedidos de outorga em rios transfronteiriços, como é o caso do rio Negro, que atravessa do território do Brasil para o do Uruguai. Assim, faz-se necessário reservar o valor de 30% da vazão de referência a título de “vazão de entrega” para o Estado nacional vizinho. Neste caso, deve-se considerar a vazão de referência no ponto onde o rio adentra o território estrangeiro, onde a área de drenagem é de 2.547 km<sup>2</sup>.

12. Para a estimativa da disponibilidade hídrica, descrita na Nota Técnica nº 36/2012/GEREG/SRE-ANA, de 29 de março de 2012 (Documento 00000.007724/2012-26), utilizou-se o Posto Fluviométrico 79400000 – Estância do Espantoso, localizado em Bagé/RS, cuja vazão medida está impactada pelos usos a montante e manejo dos reservatórios, com uma área de drenagem de 1.180 km<sup>2</sup>.

13. Por meio da metodologia descrita na Nota Técnica citada, foram obtidos os valores de vazão de permanência mensais e para os períodos de safra e entressafra, apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1 – Vazão de permanência no posto 79400000 – Estância do Espantoso**

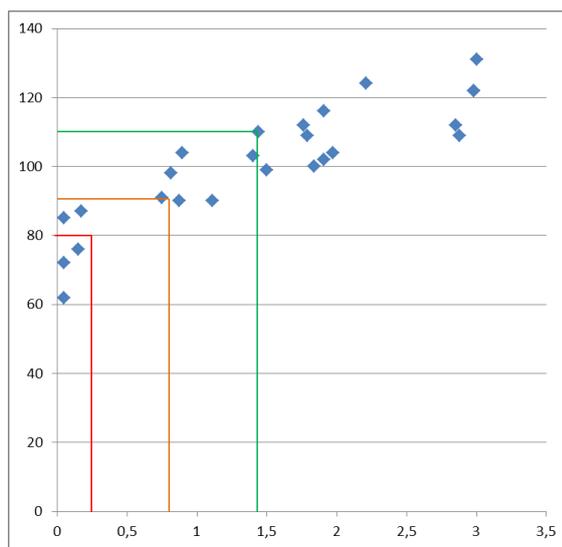
Perm.	Anual	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Abr - Set	Out - Mar
<b>80%</b>	0,900	0,081	0,365	1,168	0,743	0,805	2,050	2,622	2,826	3,243	1,906	0,643	0,073	1,650	1,419
81%	0,805	0,076	0,244	1,101	0,710	0,805	1,969	2,290	2,564	3,049	1,810	0,557	0,070	1,570	1,350
82%	0,805	0,070	0,184	1,034	0,710	0,805	1,810	2,210	2,467	2,855	1,704	0,425	0,070	1,570	1,350
83%	0,710	0,070	0,124	0,987	0,710	0,805	1,730	2,130	2,370	2,692	1,570	0,315	0,066	1,503	1,293
84%	0,663	0,070	0,124	0,927	0,615	0,805	1,650	2,008	2,300	2,587	1,503	0,238	0,066	1,436	1,235
<b>85%</b>	0,615	0,070	0,114	0,900	0,615	0,805	1,570	1,970	2,130	2,370	1,429	0,190	0,066	1,302	1,120
86%	0,520	0,066	0,110	0,900	0,548	0,747	1,503	1,844	2,009	2,290	1,302	0,184	0,066	1,168	1,004
87%	0,425	0,059	0,100	0,900	0,520	0,710	1,436	1,650	1,923	2,210	1,269	0,125	0,062	1,034	0,889
88%	0,425	0,057	0,086	0,890	0,520	0,644	1,319	1,570	1,810	2,210	1,168	0,124	0,055	0,967	0,832
89%	0,335	0,055	0,083	0,829	0,465	0,615	1,044	1,570	1,650	2,130	1,034	0,114	0,028	0,900	0,774
<b>90%</b>	0,244	0,047	0,070	0,805	0,425	0,615	0,907	1,570	1,570	1,970	0,920	0,114	0,028	0,900	0,774
91%	0,169	0,038	0,070	0,758	0,425	0,615	0,829	1,570	1,445	1,851	0,900	0,112	0,028	0,805	0,692
92%	0,124	0,033	0,056	0,710	0,395	0,571	0,805	1,503	1,369	1,730	0,854	0,097	0,025	0,805	0,692
93%	0,114	0,027	0,056	0,710	0,365	0,520	0,805	1,436	1,033	1,599	0,753	0,094	0,022	0,785	0,675
94%	0,105	0,025	0,049	0,634	0,365	0,425	0,716	1,436	0,900	1,548	0,676	0,090	0,022	0,710	0,611
<b>95%</b>	0,086	0,023	0,028	0,615	0,259	0,425	0,594	1,302	0,900	1,436	0,575	0,083	0,021	0,615	0,529

14. No ponto onde o rio Negro adentra o Uruguai, a Q<sub>90</sub> é estimada em 1,671 m<sup>3</sup>/s no período de safra. A necessária vazão de entrega, correspondente a 30% deste valor, é de 0,501 m<sup>3</sup>/s. Como a soma das demandas instantâneas dos pedidos de outorga e outorgas



existentes, apresentadas no Quadro 1, para este período resulta em 1,264 m³/s, restam somente 0,407 m³/s, que são entregues ao país vizinho. Conclui-se assim que é necessário o estabelecimento de uma regra de restrição de usos para que seja possível outorgar os novos usuários à luz da Resolução citada.

15. Assim, a paralisação dos usos, para atendimento da condição estabelecida na Resolução nº 467/2006, ou seja 30% da  $Q_{90}$ , que corresponde a 0,232 m³/s no Posto Fluviométrico 79400000-Estância do Espantoso, será imperativa quando o nível do rio Negro atingir cotas que correspondam a valores menores de vazão, ou seja, abaixo de 80 cm na referida estação (Figura 1).



**Figura 1 – Determinação dos pares Cotas(cm)xVazão(m³/s) no posto 79400000**

16. Caso seja mantida a vazão de referência adotada nas análises anteriores ( $Q_{90}$ ), que no trecho crítico (82269951) corresponde a 0,625 m³/s, e considerando o somatório das demandas médias diárias a montante do trecho, que corresponde a 0,829 m³/s, resultaria em 133% de comprometimento coletivo dos usos, o que inviabilizaria a concessão de novas outorgas, mesmo desconsiderando a necessária vazão de entrega prevista na Resolução nº 467/2006.

17. Assim, nos termos do § 2º do Art. 1º da Resolução nº 1.041, de 19 de agosto de 2013, justifica-se utilizar vazões com menor garantia no tempo, ou seja, uma vazão de referência que corresponda à vazão com permanência de 80% no tempo correspondente a cada período ( $Q_{80}$ ), concomitantemente com uma adequada regra de restrição dos usos, pois é a vazão mínima que possibilitará acomodar todas as outorgas vigentes, os pedidos em análise, potenciais renovações de outorgas vencidas e garantir uma vazão de entrega ao Uruguai.

18. Para evitar, ao máximo, a paralisação dos usos, e de forma que conduza à recuperação da vazão ao longo do rio Negro, propõe-se que, além do patamar de paralisação total necessário para garantir as condições previstas na Resolução nº 467/2006, sejam estabelecidos dois patamares de restrição parcial dos usos:

- Redução parcial inicial de 25% dos usos outorgados, quando o nível do rio Negro atingir cotas abaixo de 110 cm na referida estação, que corresponde a vazão, no período de safra, com permanência de 80% no tempo (1,419 m³/s); e
- Redução parcial drástica de 70% dos usos outorgados, quando o nível do rio Negro atingir cotas abaixo de 90 cm na referida estação, que corresponde a vazão, no período de safra, com permanência de 90% no tempo (0,774 m³/s).

19. Os percentuais de educação propostos, discutidos com os usuários e o Comitê, representam cenários estabelecidos de forma a garantir, simultaneamente, se possível, o atendimento dos usos e da condição de entrega ao país vizinho.

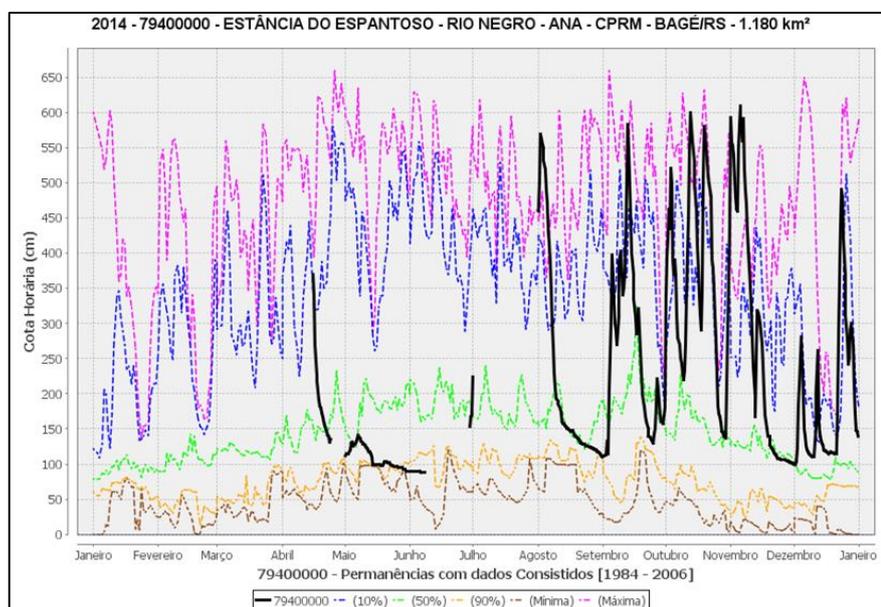
20. A redução de 25% dos volumes outorgados corresponde à diminuição necessária das demandas dos usuários a montante do posto fluviométrico, estendida aos usuários de jusante, para atendimento total considerando a vazão com garantia de 90% no tempo.

21. Por sua vez, a redução de 70% dos volumes outorgados permitirá uma recuperação das vazões remanescentes do rio Negro, de forma a manter a garantia de entrega de 30% da vazão de referência no ponto de entrega ao Uruguai.

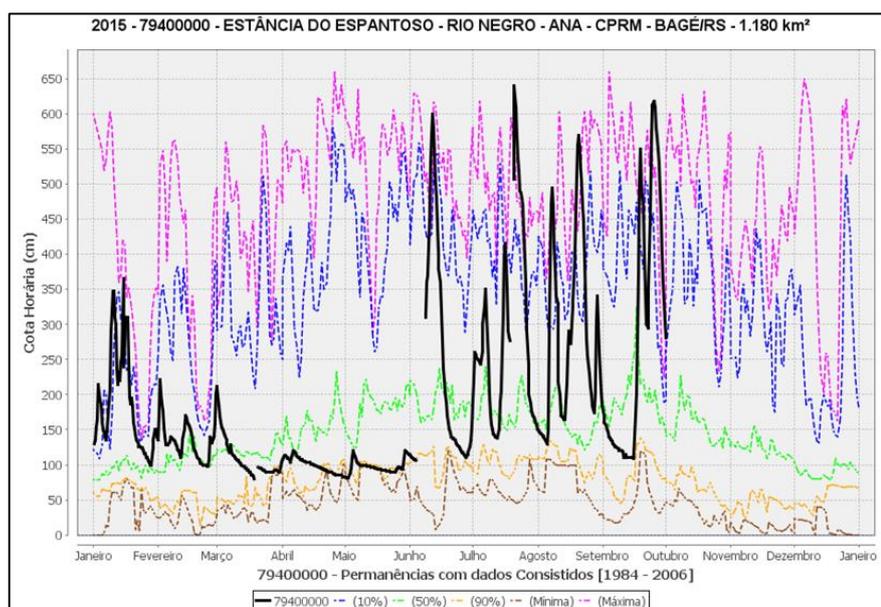
22. A Tabela 2 consolida a regra proposta e as Figuras 2 e 3 apresentam os registros das cotas na estação em referência, nos anos de 2014 e 2015.

**Tabela 1 – Vazão de permanência no posto 79400000 – Estância do Espantoso**

Faixa de nível d'água na estação fluviométrica Estância do Espantoso	Regra de redução de volumes
Acima de 110cm	Atendimento total às outorgas
Entre 90 e 110cm	Redução de 25%
Entre 80 e 90 cm	Redução de 70%
Abaixo de 80 cm	Interrupção das captações



**Figura 2 – Cotas registradas no posto 79400000 em 2014**



**Figura 3 – Cotas registradas no posto 79400000 em 2015**

23. Conclui-se que essa regra permitirá que sejam concedidas outorgas considerando a vazão de referência de 80% de permanência no tempo, garantidas as condições previstas na Resolução nº 467/2006, com um comprometimento coletivo máximo de 72%, no período de safra, conforme apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1 – Outorgas vigentes, vencidas, em renovação e novos pedidos no rio Negro**

Processo	Situação	Vazão instantânea máxima (m³/s)		Vazão média diária máxima (m³/s)		Q80 (m³/s)		Comprometimento Individual		Comprometimento coletivo	
		Safra (dez)	Entresafra (jun)	Safra (dez)	Entresafra (jun)	Safra (dez)	Entresafra (jun)	Safra (dez)	Entresafra (jun)	Safra (dez)	Entresafra (jun)
02501.000827/2013-21	Pedido	0,025	0,000	0,025	0,000	0,255	0,296	10%	0%	10%	0%
02501.000930/2013-71	Pedido	0,025	0,000	0,025	0,000	0,255	0,296	10%	0%	20%	0%
02501.000930/2013-71	Pedido	0,025	0,000	0,025	0,000	0,255	0,296	10%	0%	29%	0%
02501.002651/2012-61	Vigente	0,038	0,000	0,024	0,000	0,525	0,611	5%	0%	19%	0%
02501.000607/2007-59	Renovação	0,000	0,167	0,000	0,118	0,850	0,988	0%	12%	12%	12%
02501.000242/2015-72	Pedido	0,167	0,000	0,111	0,000	0,850	0,988	13%	0%	25%	12%
02501.000456/2013-87	Vigente	0,089	0,000	0,078	0,000	0,850	0,988	9%	0%	34%	12%
02501.000456/2013-87	Vigente	0,022	0,000	0,019	0,000	0,850	0,988	2%	0%	36%	12%
02501.001252/2007-15	Vencida	0,000	0,167	0,000	0,111	1,006	1,169	0%	10%	31%	20%
02501.001455/2015-11	Pedido	0,000	0,167	0,000	0,111	1,006	1,169	0%	10%	31%	29%
02501.002054/2006-98	Vencida	0,250	0,000	0,188	0,000	1,006	1,169	19%	0%	49%	29%
02501.000034/2007-63	Vencida	0,069	0,000	0,058	0,000	1,006	1,169	6%	0%	55%	29%
02501.002580/2012-04	Vigente	0,069	0,000	0,043	0,000	1,006	1,169	4%	0%	59%	29%
02501.001339/2010-98	Vencida	0,225	0,000	0,169	0,000	1,145	1,332	15%	0%	67%	26%
02501.000777/2007-33	Vencida	0,039	0,039	0,032	0,029	1,145	1,332	3%	2%	70%	28%
02501.000777/2007-33	Vencida	0,039	0,039	0,032	0,029	1,145	1,332	3%	2%	72%	30%
02501.001468/2006-08	Vencida	0,181	0,000	0,173	0,000	1,516	1,763	11%	0%	66%	23%
02501.001268/2010-23	Vencida	0,000	0,167	0,000	0,132	1,770	2,058	0%	6%	57%	26%
Total:		1,264	0,744	1,003	0,531						

## PROPOSTA DE MARCO REGULATÓRIO

24. Anexo a este Parecer Técnico, consta uma minuta de resolução da Diretoria Colegiada da ANA para definição do marco regulatório do rio Negro, estabelecendo parâmetros para a outorga preventiva e para a outorga de direito de uso de recursos hídricos, visando compatibilizar a oferta hídrica do rio Negro com os usos múltiplos usos e usuários existentes no seu trecho contido no Estado do Rio Grande do Sul.

25. A aplicação das condições previstas na regra de restrição de uso depende do efetivo acompanhamento, pelos usuários atuais e futuros, do nível d'água do rio Negro na estação fluviométrica da Estância do Espantoso, seja pela Internet, quando disponível, ou, diretamente nas respectivas réguas limnimétricas.

26. Quando da entrada em restrição, a operação das captações de água poderá ser ajustada, caso necessário, desde que não sejam ultrapassados os volumes máximos mensais outorgados.

27. Para maior flexibilidade, sugere-se uma validade de dez anos para os parâmetros e condições definidos, que poderão ser objeto de revisão pela Superintendência de Regulação da ANA, nos termos da Resolução nº 683, de 5 de maio de 2014, a qualquer tempo, por motivação justificada.

28. No caso de aprovação de Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio Negro, por parte do correspondente Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica, antes do término da validade proposta, os parâmetros e condições deverão ser adequados às prioridades de uso definidas no respectivo Plano, sem prejuízo das outorgas emitidas durante sua vigência.

29. Entende-se, portanto, que a matéria encontra-se, sob o ponto de vista da gestão de recursos hídricos, adequada para seguir os respectivos trâmites administrativos para a sua aprovação.

É o parecer técnico.

Brasília, 4 de novembro de 2015.

(assinado eletronicamente)  
ROBERTO CARNEIRO DE MORAIS  
Especialista em Recursos Hídricos

