

Nota Técnica nº 8/2018/COMAR/SRE
Documento nº 00000.011151/2018-21

Em 27 de fevereiro de 2018.

Ao Senhor Diretor de Regulação

Assunto: **Marco Regulatório estabelecendo condições de uso dos recursos hídricos no sistema hídrico Cruzeta, no Estado do Rio Grande do Norte.**

Referência: Processos nº 02501.001938/2017-88 (Alocação de Água – Cruzeta), 02501.000489/2013-27 (Resolução ANA Nº 503/2013 – outorga CAERN) e 02501.000764/2012-21 (Resolução ANA Nº 353/2012 – Outorga APICRUZ)

APRESENTAÇÃO

1. Esta Nota Técnica tem o objetivo de apresentar proposta de marco regulatório estabelecendo condições de uso dos recursos hídricos no sistema hídrico constituído pelo reservatório Cruzeta, na bacia hidrográfica do rio Piranhas-Açu, no Estado do Rio Grande do Norte.
2. Os processos em referência discriminam outorgas de direito de uso, emitidas para usuários desse sistema que deverão se submeter à orientação regulatória do marco proposto nesta Nota Técnica.
3. Adotar-se-ão nesta Nota Técnica os mesmos conceitos e metodologia para elaboração de um marco regulatório estabelecidos na Nota Técnica nº 3/2017/COMAR-SRE.

Descrição do problema hídrico e de suas características hidrológicas

4. O reservatório Cruzeta foi construído pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS, entre os anos de 1920 e 1929, iniciando sua operação em 1929, a fim de incrementar a disponibilidade hídrica para usos múltiplos, destacando-se atualmente o abastecimento da população da área urbana da cidade de Cruzeta e o Perímetro Irrigado de Cruzeta, este implantado em 1970. Há ainda o consumo de água para as populações rurais e dessedentação animal com captações no entorno do reservatório. Eventualmente pratica-se a pesca e, nas áreas de vazante do açude, pratica-se agricultura para subsistência. Não há trecho perenizado a jusante do reservatório, salvo quando do seu vertimento.
5. O problema hídrico nesse sistema é caracterizado essencialmente pelo conflito entre os usuários com captações diretas pela tomada d'água existente (perímetro de irrigação e abastecimento público), o que implica na necessidade de implantação de condições de operação do reservatório que atendam aos usos, notadamente na ocorrência de eventos críticos.
6. O último vertimento do açude foi em agosto de 2011. Desde então o reservatório Cruzeta tem experimentado uma depleção contínua e acentuada, sem recargas significantes nos períodos chuvosos, estando o reservatório desde novembro de 2015 abaixo do volume morto.



7. Tal situação tem sido objeto de diversos estudos e ações da ANA e do Estado do Rio Grande do Norte, registrados nos seguintes documentos, além dos Termos de Alocação de Água:

- I. Plano de Gestão do Hidrossistema de Cruzeta – SEMARH (RN) – março de 2014;
- II. Relatório de vistoria da SFI (16 a 18 de setembro de 2014);
- III. Termo de Alocação de Água 2016/2017 – Cruzeta (RN) – 19/07/2016; e
- IV. Termo de Alocação de Água 2017/2018 – Cruzeta (RN) – 17/08/2017.

Características hidrológicas do sistema hídrico

8. A vazão regularizada pelo reservatório, segundo o DNOCS, é igual a 194 l/s com 90% de garantia. Segundo o Estudo para Refinamento do Balanço Hídrico (...) para 204 Reservatórios do Semiárido (2016), a vazão regularizada, com garantias de 70, 80, 90, 95 e 99%, seria igual a 536, 395, 265, 191 e 93 l/s, respectivamente. Na elaboração do Atlas Abastecimento Urbano de Água (2010), considerou-se a vazão de 170 l/s para uma 95%. No estudo do PISF-FUNCATE, as vazões são 250, 170 e 100 l/s com garantias de 90, 95 e 99%. Já os valores informados no Plano de Recursos Hídricos da Bacia Piancó-Piranhas-Açu correspondem a 80, 40 e 10 l/s para as garantias de 90, 95 e 99%. As divergências entre esses estudos demonstram que ainda não há consenso hidrológico sobre as vazões regularizadas.

9. A capacidade original do reservatório era de 35 hm³ segundo informações do DNOCS. Em 2009, a SEMARH-RN e o IGARN realizaram nova batimetria constatando o volume máximo igual a 23,54 hm³. Este último estudo será adotado para a definição da curva cota – área – volume (CAV) apresentada na Tabela 1. Dada a limitação do sistema frente aos usos e à capacidade de bombeamento para atendimento ao sistema de abastecimento público, o volume mínimo foi arbitrado o menor possível, correspondendo à cota observada em 0,5% do histórico do açude no período de 1998 a 2017.

Tabela 1 – Curva CAV Cruzeta

Cota (m)	Área (km ²)	Volume (hm ³)	Volumes notáveis
114,20	0,000	0,000	
114,50	0,046	0,007	
115,00	0,164	0,076	
115,50	0,282	0,144	Mínimo
116,00	0,529	0,409	
116,50	0,775	0,673	
117,00	1,047	1,180	
117,50	1,319	1,686	
118,00	1,701	2,528	
118,50	2,083	3,369	
119,00	2,482	4,612	
119,50	2,881	5,854	
120,00	3,274	7,489	
120,50	3,666	9,123	
121,00	4,010	11,149	
121,50	4,354	13,174	
122,00	4,731	15,508	
122,50	5,108	17,841	
123,00	5,635	20,694	
123,50	6,161	23,546	Máximo

10. Por meio da série de vazões médias afluentes ao reservatório, geradas para o período 1913/2012 no âmbito do Estudo para Refinamento do Balanço Hídrico (...) para 204 Reservatórios do Semiárido (2016), verifica-se que 83% da recarga do reservatório, ou 89,2% para a recarga acumulado no ano hidrológico, ocorrem no período de março a junho. A Figura 1 ilustra essa situação.

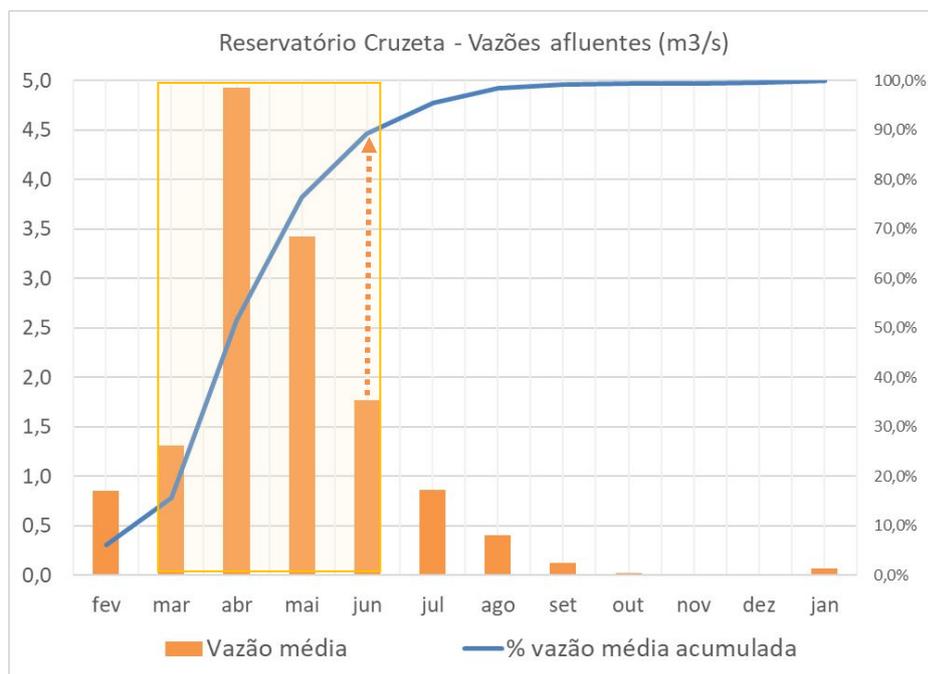


Figura 1 – Ciclo Hidrológico Anual – Cruzeta

11. Portanto, o ciclo hidrológico é constituído por 8 (oito) meses de estiagem (entre julho e fevereiro) e 4 (quatro) meses de período úmido (entre março a junho). Tais informações são fundamentais para a definição do calendário de planejamento do uso da água para as estiagens, para a definição de metas para o volume acumulado no reservatório e, conseqüentemente, para as alocações anuais de água.

12. Outra informação relevante para a análise do problema é fornecida pelo mesmo Estudo citado nos itens anteriores, relativa à taxa de evaporação, totalizando 2886 mm/ano, cujo vetor será adotado nesta Nota, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Vetor de evaporação líquida (m/mês)

jan	Fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Total
0,270	0,187	0,151	0,128	0,147	0,186	0,236	0,291	0,315	0,335	0,335	0,303	2,886

Usos e/ou usuários em conflito

13. O reservatório Cruzeta atende ao sistema de abastecimento público da área urbana do município de Cruzeta, ao perímetro de irrigação a partir da tomada d'água e a usos agrícolas e para consumo humano com captações a partir do seu entorno, não se verificando uso de água associado ao açude a jusante.

14. A Companhia de Água e Esgoto do Estado do Rio Grande do Norte - CAERN, operadora do sistema de abastecimento público, possui outorga para 21,4 l/s (para 2029) – CNARH 173896. Para uma população urbana atendida igual a 5991 habitantes, a taxa de consumo de Cruzeta é igual a 308,62 l/hab/dia, valor abusivamente grande. Segundo o Plano de Gestão para o Hidrossistema Cruzeta, tal valor seria devido a falta de hidrometração. Assim,

por meio do Termo de Alocação de Água 2017/2018, a CAERN se comprometeu a instalar hidrômetros em 100% das economias ainda neste ano. Segundo informações da CAERN, os valores captados, em situação de restrição, entre maio e setembro de 2017, variou entre 6,12 e 10,03 l/s, com valor médio igual a 7,81 l/s. Considerando uma taxa de 150 l/hab/dia, a vazão média adequada para a cidade de Cruzeta deveria ser igual a 13,5 l/s para uma população igual a 6550 habitantes na zona urbana em 2018. Sugere-se, considerando a expansão da população em 10% para os próximos dez anos, definir a demanda máxima igual a 15 l/s.

15. O Perímetro Irrigado de Cruzeta, implantado pelo Departamento Nacional de Obras contra a Seca - DNOCS entre 1973 e 1977, entrou em operação em 1978, possuindo uma área irrigável de 111 ha dividida em 23 lotes de 4,82 hectares, em média, atendidos por uma rede de canais abertos com condução por gravidade. A partir de 1998, a Associação dos Irrigantes do Perímetro Irrigado de Cruzeta – APICRUZ passou a gerir o perímetro, tendo obtido outorga para 124,10 hectares irrigáveis, com 53,87 l/s em valores médios anuais, para 5 anos, por meio da Resolução ANA nº 353/2012 – CNARH 155101. Segundo o Plano de Gestão do Hidrossistema, a demanda média anual estimada para o perímetro seria igual a 86 l/s. Por outro lado, considerando a outorga e uma perda no sistema de condução igual a 20%, a vazão captada para o perímetro não poderia ser superior a 65 l/s, valor que se sugere seja considerado nesta Nota Técnica. Atente-se que o método de irrigação do projeto foi recuperado e modernizado, tendo suas parcelas convertidas para irrigação localizada.

16. Segundo o Plano de Gestão supra citado, haveria 52,25 hectares de cultivos irrigados a montante, consumindo 573966 m³/ano, ou 18,20 l/s em vazão média anual. Se considerarmos uma eficiência de uso igual a 75%, a demanda a montante seria igual a 24 l/s. Acresce-se a existência de cerca de 250 famílias, cuja demanda total foi estimada em 2 l/s.

17. Isso considerado, os usos associados a esse sistema hídrico totalizam 106 l/s, conforme resumidos na Tabela 3.

Tabela 3 – Usos associados ao reservatório Cruzeta

Usos	Vazão Média Anual (l/s)	Referência
Abastecimento público Cruzeta	15	CNARH 155101
Perímetro Cruzeta	65	CNARH 173896
Demais usos no entorno do reservatório (1)	26	Plano de Gestão do Hidrossistema Cruzeta (SEMARH/IGARN)
TOTAL	106	

(1) incluídos os usos que independem de outorga

Causa do conflito

18. As causas principais desse conflito e consequente dificuldade da regulação dos usos nesse sistema hídrico são o déficit hídrico, ou seja, a demanda implantada é maior que sua capacidade de atendimento em todas as situações hidrológicas, e a inexistência de regras sistemáticas para regulação dos usos nas frequentes estiagens prolongadas.

Permanência do problema

19. Além da vazão regularizada e dos usos dos recursos hídricos disponibilizados pelo sistema, há de se analisar o comportamento estatístico dos volumes armazenados no açude, razão principal da permanência do problema. O conflito ocorre e é mais relevante, notadamente, em longas estiagens ocasião em que o sistema hídrico, com o açude fortemente deplecionado, não é capaz de suprir plenamente e de forma contínua à vazão demandada pela totalidade dos usos existentes.

20. Faz-se necessário, assim, avaliar a frequência e a duração dos eventos críticos para que se possa orientar a definição dos limites de uso em função do estado hidrológico do reservatório. Tal análise permite verificar a frequência da descarga do açude e, assim, pode orientar a definição do período para o qual deve ser planejado o uso futuro a partir de determinado armazenamento de água no sistema. À contingência de maior frequência, segundo a metodologia descrita na Nota Técnica nº 10/2015/COMAR/SRE, dá-se o nome de ciclo de descarga e este será o conceito utilizado para o estabelecimento dos estados hidrológicos.

21. A série histórica de volumes armazenados nesse sistema está ilustrada pela Figura 2. Considerando o período 1998/2017, o ciclo de descarga pode ser definido como igual a 20 (vinte) meses, equivalente a dois períodos de estiagem intercalados por um período úmido com baixa afluência, situação evidenciada em algumas oportunidades destacadas na Figura.

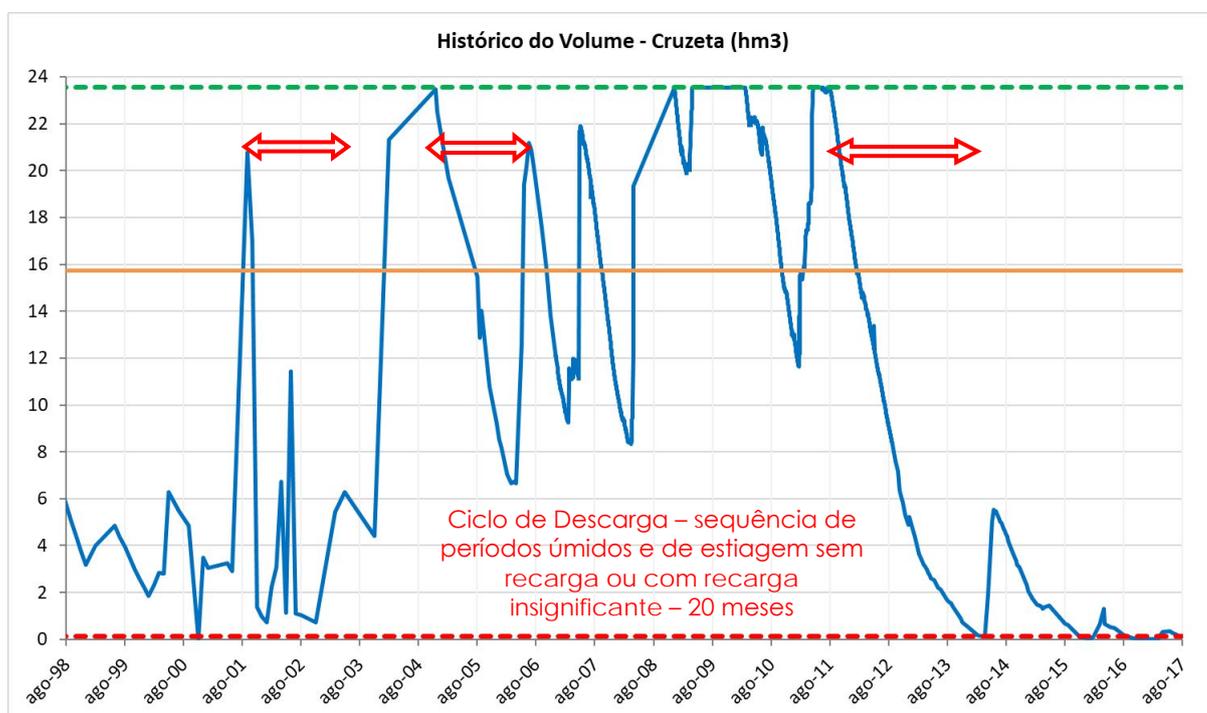


Figura 2 – Histórico de volumes acumulados no reservatório Cruzeta (1998-2017)

22. Analisando a Figura 2, observa-se que o volume armazenado permaneceu por apenas 50% do tempo em volume maior ou igual a 15,73 hm³. Tal consideração é relevante para a determinação dos estados hidrológicos e consequente definição das condições para os usos da água.

23. Outra característica temporal a ser analisada para o sistema em estudo é representada pela permanência das vazões afluentes ao reservatório. Essas ocorrências permitem avaliar a garantia a ser considerada para as vazões no ciclo de descarga do sistema hídrico. A Tabela 4 apresenta as vazões permanentes mensais para diferentes garantias.

Tabela 4 – Vazões permanentes mensais e respectiva garantia

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
mínima	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
média	0,07	0,85	1,31	4,93	3,42	1,77	0,86	0,40	0,12	0,02	0,00	0,01
máxima	0,78	59,30	22,14	77,04	24,15	22,53	3,35	1,97	0,73	0,19	0,08	0,22
>= 90% do tempo	0,00	0,00	0,11	0,34	0,41	0,23	0,11	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
>= 95% do tempo	0,00	0,00	0,04	0,19	0,15	0,11	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pior biênio	0,00	0,04	0,37	0,23	0,07	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

24. Esses resultados indicam que se deva considerar a possibilidade de uma afluência pouco significativa, principalmente em função das vazões mínimas mensais registradas no histórico. Assim, durante o ciclo de descarga, visando à definição dos estados hidrológicos e dos cenários para tomada de decisão nas alocações de água, sobretudo em função das incertezas ainda verificadas nesses dados, utilizar-se-ão, neste sistema hídrico, valores nulos para as vazões afluentes, conforme indicam as vazões mínimas na Tabela 4.

Delimitação do sistema hídrico

25. O reservatório Cruzeta constituir-se-á o sistema hídrico objeto desse marco regulatório (Figura 3), onde estão em destaque, também, poligonais de áreas irrigadas no entorno do açude e o perímetro de irrigação Cruzeta.



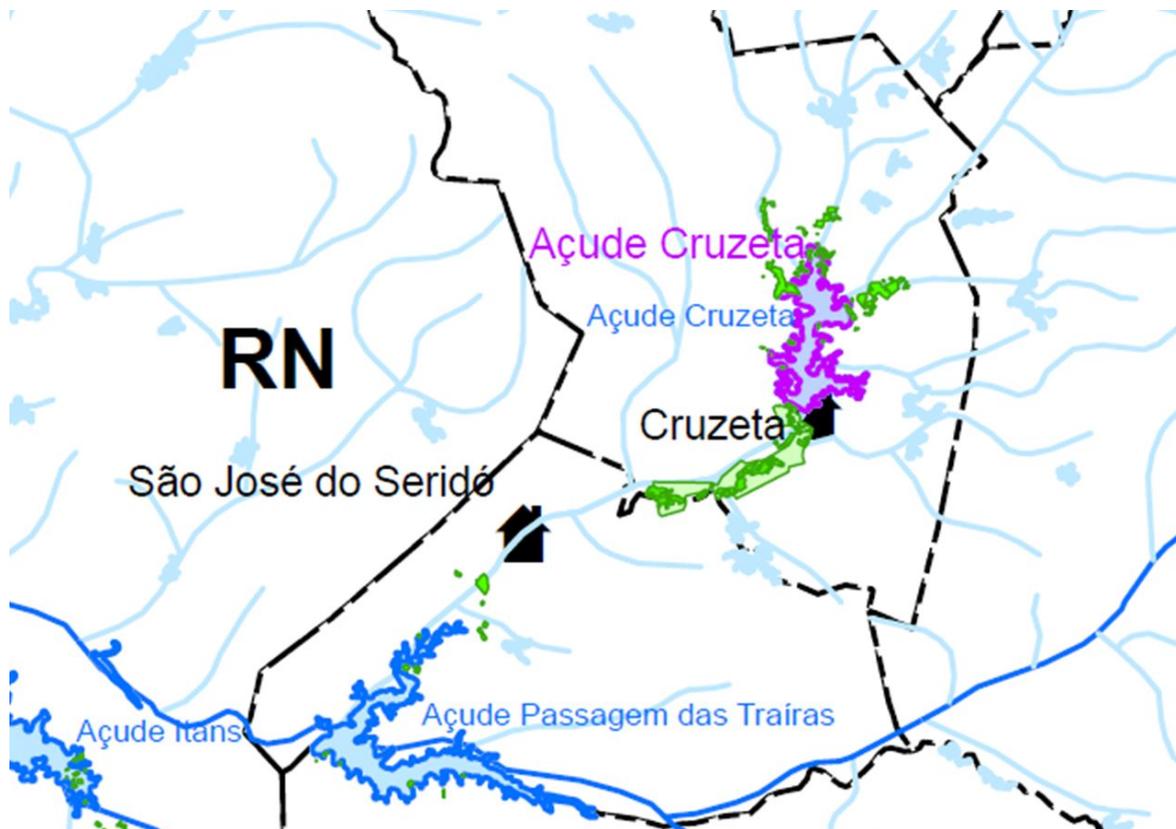


Figura 3 – Localização do sistema hídrico Cruzeta

Análise das condições regulatórias vigentes – vazão outorgável

26. As regras vigentes para a outorga de direito de uso são determinadas a partir da vazão regularizada pelo sistema com garantia de 95% de atendimento às demandas no açude. Entretanto, tal critério, no semiárido, é sistematicamente de difícil aplicação uma vez que o valor estimado para a vazão regularizada nem sempre é consenso entre os especialistas. Além disso, em estiagens prolongadas, é frequente a necessidade de restrição de uso em valor aquém do valor outorgado.

27. Para suplantar tal dificuldade, propõe-se o estabelecimento de estados hidrológicos, o que pode permitir o planejamento necessário aos usuários, evitando a efetivação dos conflitos quando os valores outorgados não possam ser utilizados.

28. Daí, sugere-se limitar a vazão outorgável à vazão média anual que permita o pleno uso por todo o ciclo de descarga, a partir de determinado volume armazenado no reservatório. Como a série histórica do armazenamento neste reservatório não é extensa para um estudo estatístico mais elaborado, definir-se-á, inicialmente, que o volume esteja entre 40 e 45% do volume máximo de armazenamento no reservatório, no início da estiagem, o que garantiria o uso pleno para o abastecimento humano e de 50% para os demais usos.

29. Com o aprimoramento do conhecimento dos volumes armazenados, poder-se-á reavaliar tais volumes, permitindo otimizar os usos frente à mais frequente capacidade de acumulação no início da estiagem. Esses volumes definirão o limite inferior do Estado Hidrológico Verde, situação que garantiria o uso outorgado, cujo detalhamento será feito a frente nesta Nota.

30. Ou seja, por meio das considerações hidrológicas supra citadas, relativas à capacidade do reservatório, à taxa de evaporação, às vazões afluentes e aos usos existentes, calcula-se a vazão contínua possível de ser atendida dentro do ciclo de descarga. É razoável que a estimativa inicial seja cotejada com as vazões regularizáveis atualmente utilizadas na regulação dos usos no sistema buscando uma transição para o novo critério de outorga de forma a evitar maiores transtornos aos usuários.

31. A vazão média anual outorgável no sistema e os respectivos usos atendidos são, então, aqueles propostos na Tabela 3 nesta Nota Técnica.

Condições para a racionalização do uso

32. Além da definição das vazões outorgadas e das condições regulatórias vinculadas ao estado hidrológico do subsistema, propõe-se fixar percentuais ou metas progressivas para a eficiência do uso na agricultura irrigada. Afinal, para tal uso, o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu (2011) definiu no item 5.3 (página 126), dentre as diretrizes para regulação *"indução da implantação de empreendimentos com métodos que apresentem eficiência superior a 75%"*.

Outorga preventiva e sazonalidade dos usos

33. Por se tratar de um sistema hídrico com disponibilidade já comprometida, propõe-se que não seja utilizado o instrumento da outorga preventiva de uso de recursos hídricos. Sua aplicação é remotíssima uma vez que não há, nem se prevê, possibilidade de reserva de água para projeto a ser ainda planejado.

Usos não sujeitos ou que independem de outorga

34. Os usos no entorno do reservatório são pequenos, difusos, irregulares e sofrem restrições automáticas, e muito frequentes, a partir do deplecionamento do lago e, conseqüente, distanciamento do ponto de captação. Conseqüentemente, tal uso é sujeito a enorme risco e não induz à implantação de culturas permanentes. Assim, considerando a demanda total estimada igual a 24 l/s, cerca de 23% da vazão total outorgável quando em situação presente menos de 10% do tempo no açude, sugere-se definir que vazões médias anuais inferiores a 2,5 l/s (suficiente para área irrigada de até 3 hectares), neste sistema hídrico, independam da outorga de direito de uso.

35. Quanto aos usos não sujeitos à outorga nesse sistema, eles encontram-se definidos no art. 3º da Resolução ANA nº 1940, de 2017, classificados dentre serviços de escavação, dragagem e limpeza de margens e leito de rio, lago ou reservatório, ou obras hidráulicas que não alterem o regime de vazões e de níveis d'água relacionados a obras de travessia de corpos d'água, tais como pontes, passagens molhadas e dutos, além de interferências hidráulicas, como diques e retificação/canalização, com os devidos condicionantes específicos.

Prioridade para outorga de direito de uso

36. Atualmente, não há priorização entre os usos nesse sistema, salvo aquela definida no inciso III do art. 1º da Lei nº 9433, de 1997: em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais.

37. Os conflitos presentes nesse sistema hídrico, no entanto, exigem a definição de novas prioridades para que se estabeleçam condições de convivência notadamente quando da ocorrência de escassez hídrica.

38. Assim, propõe-se a seguinte prioridade para os usos localizados nesse sistema:
- 1ª - consumo humano e dessedentação de animais;
 - 2ª - abastecimento urbano;
 - 3ª - demais usos.

Estados hidrológicos e condições de uso

39. Como indicado dentre as causas do conflito, aspecto relevante na situação vigente é a inexistência de regras que orientem o comportamento dos usos nas previsíveis estiagens de longa duração. Ou seja, por ser um sistema hidricamente crítico e em regime hidrológico semiárido, faz-se necessária a implantação de mecanismos sistemáticos para a alocação de água.

40. As alocações, no entanto, necessitam do estabelecimento de critérios técnicos a serem considerados para declaração de escassez de água aos usos. Nesta Nota Técnica, tais critérios foram estabelecidos de acordo com a metodologia descrita na Nota Técnica nº 10/2015/COMAR-SRE e são consolidados nos estados hidrológicos do sistema.

41. Inicialmente é importante ressaltar que um estado hidrológico deve considerar os usos a serem atendidos, a priorização entre esses usos e os volumes destinados a cada um. Pelo lado da disponibilidade, para seu estabelecimento, devem também ser analisados o ciclo hidrológico anual, o ciclo de descarga, o volume armazenado no início da estiagem, a taxa de evaporação, as vazões afluentes nesse período e o volume armazenado final (volume morto, volume mínimo operacional, por exemplo). De forma geral, os estados hidrológicos são definidos como a seguir:

- I. EH Verde, no qual os usos outorgados são garantidos.
- II. EH Amarelo, no qual os usos submeter-se-ão às condições estabelecidas na alocação anual de água.
- III. EH Vermelho, no qual os usos submeter-se-ão à definição dos órgãos outorgantes e **estaria caracterizada a situação de escassez hídrica.**

42. Para o sistema objeto desta Nota Técnica, os estados hidrológicos e as respectivas condições de uso devem observar os valores limite apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – Estados hidrológicos – Cruzeta

Estado Hidrológico	Volume hm ³ (junho)	Cota m (junho)	Uso	Condição de uso	
				l/s	%
Verde	22 hm³	123,28 m	Todos	106	100%
Amarelo	Entre 11,80 e 22 hm³	Entre 121,20 e 123,80 m	Abastecimento público	15	100%
			Perímetro Cruzeta	Entre 0 e 65	Entre 0 e 100%
			Usos difusos no reservatório	Entre 0 e 26	Entre 0 e 100%
Curva-guia EH Amarelo	17 hm³	122,29 m	Abastecimento público	15	100%
			Perímetro Cruzeta	33	50%
			Usos difusos no reservatório	13	0%
Vermelho	<= 11,80 hm³	<= 121,20 m	Abastecimento público	<= 15	<= 100%
			Perímetro Cruzeta	0	0%
			Usos difusos no reservatório	0	0%

43. Conforme abordado nesta Nota, o cotejo entre o volume acumulado no reservatório ao final do mês de junho (último mês do período úmido típico da região) e os volumes de referência dos estados hidrológicos (verde, amarelo ou vermelho) constitui procedimento regulatório para o planejamento dos usuários, com a consequente definição de condições de uso para o ano hidrológico seguinte (alocação de água).

44. A Figura 4 apresenta a representação gráfica dos estados hidrológicos, bem como outros volumes notáveis do reservatório. Destaque-se que, além dos volumes limite de cada um dos estados hidrológicos, essas figuras apresentam as curvas-guia do estado hidrológico amarelo, limite a orientar as alocações nas metades superior e inferior do estado hidrológico amarelo, caso este seja a situação do sistema hídrico em determinado ano.

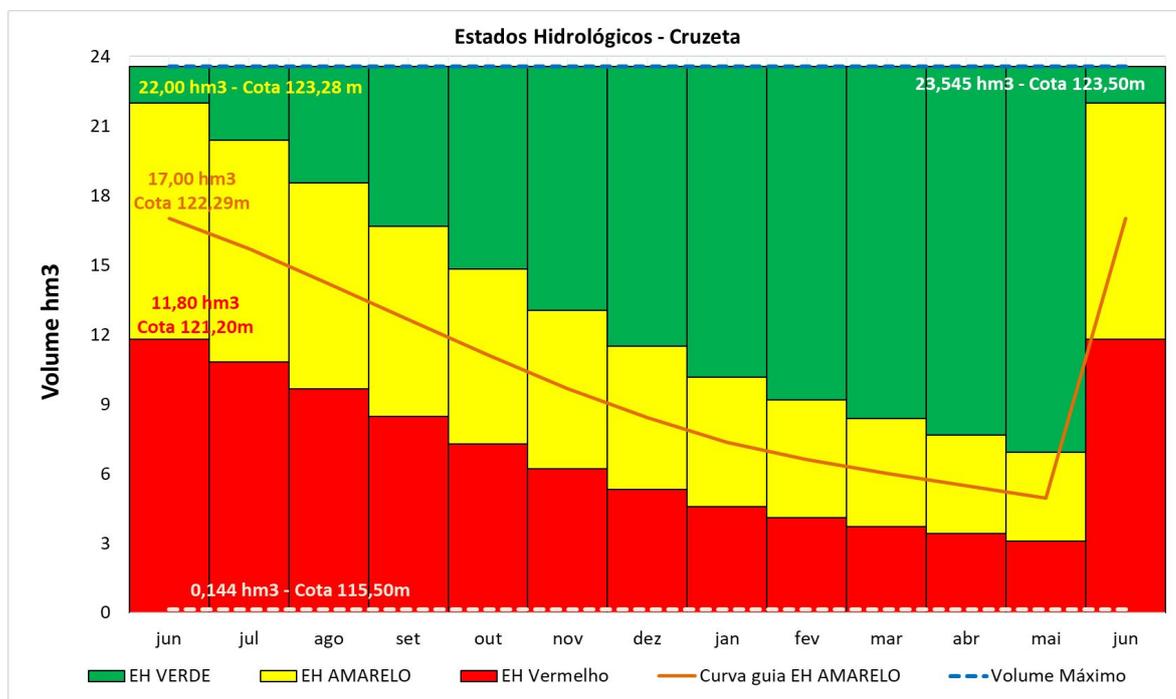


Figura 4 – Estados hidrológicos

Procedimentos para outorga, transferência, renovação e lista de espera para outorga

45. Os procedimentos atuais para a emissão de outorgas nesse sistema observam as determinações da Resolução CNRH nº 16, de 2001, em especial, o que definem os artigos 6º e 24, a seguir transcritos:

“Art. 6º - A outorga de direito de uso de recursos hídricos terá prazo máximo de vigência de trinta e cinco anos, contados da data de publicação do respectivo ato administrativo, respeitados os seguintes limites de prazo:

I – até dois anos, para início da implantação do empreendimento objeto da outorga;

II – até seis anos, para conclusão da implantação do empreendimento projetado.

...

Art. 24 - A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser suspensa pela autoridade outorgante, parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, sem qualquer direito de indenização ao usuário, nas seguintes circunstâncias:

I – não cumprimento pelo outorgado dos termos da outorga;

II – ausência de uso por três anos consecutivos;

III – necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas;

IV – necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental;

V – necessidade de se atender a usos prioritários de interesse coletivo para os quais não se disponha de fontes alternativas;”

46. Quanto à transferência da outorga de direito de uso, temos as seguintes previsões na Resolução CNRH nº 16:

"Art. 2º - A transferência do ato de outorga a terceiros deverá conservar as mesmas características e condições da outorga original e poderá ser feita total ou parcialmente quando aprovada pela autoridade outorgante e será objeto de novo ato administrativo indicando o(s) titular(es).

...

Art. 25 – A outorga de direito de uso de recursos hídricos extingue-se, sem qualquer direito de indenização ao usuário, nas seguintes circunstâncias:

I – morte do usuário – pessoa física;

II – liquidação judicial ou extrajudicial do usuário – pessoa jurídica; e

III – término do prazo de validade da outorga sem que tenha havido tempestivo pedido de renovação.

Parágrafo Único – No caso do inciso I deste artigo, os herdeiros ou inventariantes do usuário outorgado, se interessados em prosseguir com a utilização da outorga, deverão solicitar em até cento e oitenta dias da data do óbito, a retificação do ato administrativo da portaria, que manterá seu prazo e condições originais, quando da definição do(s) legítimo(s) herdeiro(s), sendo emitida nova portaria, em nome deste(s). "

47. Ora, em sistemas com déficit hídrico crônico, parece razoável, salvo na situação prevista no parágrafo único do art. 25, supra transcrito, que a análise da transferência da titularidade da outorga observe os usos efetivamente implantados, em conformidade com o registro de vazões acumuladas e informadas à ANA até a data dessa solicitação.

48. Análise semelhante parece aplicável ao caso da renovação da outorga de direito de uso. Vejamos que diz a Resolução CNRH nº 16, de 2001, que:

"Art. 22 – O outorgado interessado em renovar a outorga deverá apresentar requerimento à autoridade outorgante competente com **antecedência mínima de noventa dias da data de término da outorga.**

§1º O pedido de renovação **somente será atendido se forem observadas as normas, critérios e prioridades vigentes na época de renovação.**

§2º Cumpridos os termos do caput, se a autoridade outorgante não houver se manifestado expressamente a respeito do pedido de renovação até a data de término da outorga, fica esta automaticamente prorrogada até que ocorra deferimento ou indeferimento do referido pedido."

49. Ora, a transferência ou a renovação da outorga são oportunidades para que seja realizada a revisão da outorga e, quiçá, para a destinação de excedentes a pretensos usuários que tenham tido seus requerimentos sobrestados por falta de oferta hídrica. Para isso, o marco regulatório deve definir o histórico de uso dos empreendimentos como critério obrigatório de análise, contemplando tão somente usos que tenham sido efetivamente implantados.

Mecanismos de controle da regulação – cadastramento dos usuários, medição do uso e DAURH

50. O cadastramento atual é realizado por meio de identificação em campo ou por autodeclaração no sistema CNARH. Com a disponibilização dos dados do consumo de energia elétrica de usuários da agricultura irrigada e aquícultura, sugere-se que tal procedimento venha a integrar as ferramentas de gestão da ANA para orientar processos de controle da regulação, inclusive incluindo no CNARH campo para o registro do número da respectiva unidade consumidora de energia elétrica.

51. Ademais, esse sistema hídrico é por demais crítico para que não sejam implementadas medidas para o controle progressivo e efetivo dos volumes captados, conforme previsto na Resolução ANA nº 603, de 2015. Assim, sugere-se que todos os usuários outorgados com vazão instantânea máxima captada superior a **50 m³/h** mantenham em funcionamento sistema de medição dos volumes captados no reservatório. Nesse sistema hídrico, em virtude da inexistência de outorgas a montante e da concentração dos usos no

canal de irrigação do perímetro (65 l/s) e para a captação da CAERN (15 l/s), estes com medição obrigatória, os usos afetados por tal imposição seriam superiores a **80%** do volume total outorgado.

52. Para que os valores medidos possam auxiliar no controle dos usos e subsidiar processos de novas outorgas, renovações ou transferências, os outorgados sujeitos à implantação de dispositivos de medição deverão encaminhar a declaração anual de uso de recursos hídricos – DAURH, conforme disposto nos normativos da ANA, bem como informar os valores previstos para o ano seguinte. Este procedimento permitirá melhorar a alocação de água aproximando-a dos valores efetivamente previstos para o período hidrológico planejado.

53. Sem prejuízo do uso de ferramentas de controle remoto (imagens de satélite e consumo de energia elétrica), sugere-se, ainda, a inclusão desse sistema hídrico no Plano Anual de Fiscalização da ANA. A efetiva realização de campanhas de fiscalização em campo deverá ser avaliada ao final da estação chuvosa, sendo priorizada quando em estado hidrológico vermelho ou amarelo, principalmente, neste caso, quando abaixo da respectiva curva-guia.

Divergências regulatórias com outras políticas

54. Os usos nesses açudes não têm sofrido restrições oriundas da política ambiental ou do setor elétrico. No entanto, dada a priorização proposta entre eles, sobretudo com diferente prioridade entre o consumo humano local e o abastecimento urbano, é relevante que se exijam condições especiais ao uso para abastecimento público caso a oferta disponível não seja suficiente para o atendimento de toda a vazão média anual requerida.

55. Constatada tal situação, é imprescindível exigir da operadora dos sistemas de abastecimento a implementação de planos de contingência e ações emergenciais vinculadas às eventuais restrições de uso, conforme previstos na Lei nº 11445, de 2007.

56. Assim, uma vez que tais ações para emergência e contingência devem seguir orientações dos organismos reguladores da política de saneamento básico, sugere-se incluir como condicionante das outorgas de direito desse uso a existência de tais instrumentos

Participação social e consultas públicas

57. A partir de 2015, com a criação da COMAR/SRE/ANA, foi sistematizado processo de alocação de água, com o conseqüente aprofundamento dos estudos técnicos e dos contatos com os órgãos reguladores estaduais e com os usuários nesses açudes. Buscou-se, assim, subsídios à definição deste marco regulatório a partir da melhor caracterização do problema hídrico e das deficiências regulatórias vigentes.

58. Propostas foram apresentadas nas reuniões públicas de alocação de água, realizadas em Cruzeta (RN), nos dias 19/07/2016 e 17/08/2017, que orientaram as condições de uso definidas para o período de agosto/2016 a julho/2018.

59. Em 25 de janeiro de 2018, foi encaminhada minuta de marco regulatório, por e-mail, a todos os usuários presentes na reunião de alocação, ao CBH Piancó-Piranhas-Açu, ao IGARN, ao DNOCS/CEST-RN, solicitando contribuições fossem apresentadas até o dia 19 de fevereiro de 2018. Não houve, no entanto, contribuições à proposta original.

Instrumentos regulatórios

60. Os usos das águas superficiais no sistema hídrico em questão são regulados por Resolução a ser editada pela ANA. Uma vez publicada, ela deverá orientar as alocações de

água, a edição de novas outorgas, a elaboração de lista de espera e os processos de renovação e transferência de outorgas vigentes, bem como os procedimentos de fiscalização e de controle dos usos.

61. Adicionalmente, tal Resolução garantirá condições objetivas para a declaração de escassez hídrica e para a validação dos Termos de Alocação de Água, instrumento regulatório expedito e que tem se mostrado eficiente para a efetivação de condições especiais de usos dos recursos hídricos.

Recomendações

62. Recomendamos o encaminhamento dessa Nota Técnica, com a minuta de Resolução estabelecendo um marco regulatório para o sistema hídrico Cruzeta, conforme minuta apresenta no Anexo I, à apreciação da Diretoria da Área de Regulação da ANA.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)
WILDE CARDOSO GONTIJO JÚNIOR
Especialista em Recursos Hídricos

(assinado eletronicamente)
FLAVIO JOSÉ D'CASTRO FILHO
Especialista em Recursos Hídricos

(assinado eletronicamente)
CRISTIANO EGNALDO ZINATO
Analista de Infraestrutura

De acordo. Encaminhe-se à Superintendência de Regulação para apreciação.

(assinado eletronicamente)
WESLEY GABRIELI DE SOUZA
Coordenador de Marcos Regulatórios e Alocação de Água

De acordo. Encaminhe-se à Diretoria da Área de Regulação para apreciação.

(assinado eletronicamente)
RODRIGO FLECHA FERREIRA ALVES
Superintendente de Regulação

RESOLUÇÃO. Nº XX, DE XX DE XXXXX DE XXXX

Documento nº @@nup_protocolo@@

A DIRETORA-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS-ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 103, inciso XVII, do Regimento Interno aprovado pela Resolução nº 1934, de 30 de outubro de 2017, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua XXXª Reunião Ordinária, realizada em X de xxxxxx de 20XX, considerando o disposto no art. 7º, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e com base nos elementos constantes do processo no 02501.001938/2017-88, resolveu:

Art. 1º - A vazão média anual outorgável no reservatório Cruzeta, conforme Anexo I, no Estado do Rio Grande do Norte, é igual a 0,106 m³/s para os usos previstos no Anexo II.

Parágrafo Primeiro. Nesse sistema hídrico, não se aplica a outorga preventiva de uso de recursos hídricos.

Parágrafo Segundo. Renovação de outorgas ou requerimentos de transferência da titularidade de outorga de direito de uso, previstos nos art. 2º e 22 da Resolução CNRH nº 16, de 2001, levarão em consideração o histórico do uso durante o período outorgado e o estágio de implementação do projeto.

Parágrafo Terceiro. Interessados que tenham tido seus requerimentos indeferidos por indisponibilidade de recursos hídricos, a partir desta Resolução, serão comunicados pelos órgãos outorgantes na oportunidade de nova disponibilidade, sem prejuízo a requerimentos novos ou em análise.

Parágrafo Quarto. O cadastro nacional de usuário de recursos hídricos – CNARH - exigirá a informação sobre a unidade consumidora de energia elétrica, quando houver.

Art. 2º - Os usos de recursos hídricos serão condicionados ao Estado Hidrológico do reservatório – EH, detalhados no Anexo III desta Resolução, conforme a seguir:

- I- EH Verde, no qual os usos outorgados serão garantidos.
- II- EH Amarelo, no qual os usos submeter-se-ão às condições estabelecidas no termo de alocação de água.
- III- EH Vermelho, **situação de escassez hídrica**, na qual os usos submeter-se-ão à definição dos órgãos outorgantes, garantida realização de reunião pública.

Parágrafo Primeiro. As condições de uso definidas pela alocação de água respeitarão os valores previstos para o EH observado no último dia de junho (Anexo III).

Parágrafo Segundo. As alocações anuais de água serão realizadas em reuniões públicas, sob coordenação da ANA, em articulação com o IGARN e com o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Piranhas-Açu.

Art. 3º - O outorgado de uso de recursos hídricos para abastecimento público e aquele cujo empreendimento possua soma das vazões máximas instantâneas das captações, autorizadas por meio de uma ou mais outorgas de direito de uso de recursos hídricos, igual ou

superior a 50 m³/h, deverá realizar o monitoramento dos volumes de captação e enviar a DAURH, conforme termos da Resolução ANA nº 603, de 2015.

Parágrafo Único. Os volumes medidos referidos no caput deste artigo deverão ser registrados mensalmente e transmitidos à ANA entre 1º e 31 de janeiro do ano subsequente, bem como os volumes mensais previstos para este ano.

Art. 4º - A outorga para o direito de uso na agricultura irrigada deverá contemplar eficiência mínima global no empreendimento maior ou igual a 75%.

Art. 5º - Os usos de vazões médias anuais iguais ou inferiores a 2,5 l/s independem de outorga de direito de uso.

Art. 6º - Os prestadores de serviços de abastecimento de água deverão possuir plano de contingência e de ações emergenciais, com ações vinculadas a eventuais restrições de uso, conforme normas editadas pela respectiva entidade reguladora da política de saneamento básico, nos termos do inciso XI do art. 23 da Lei nº 11445, de 2007.

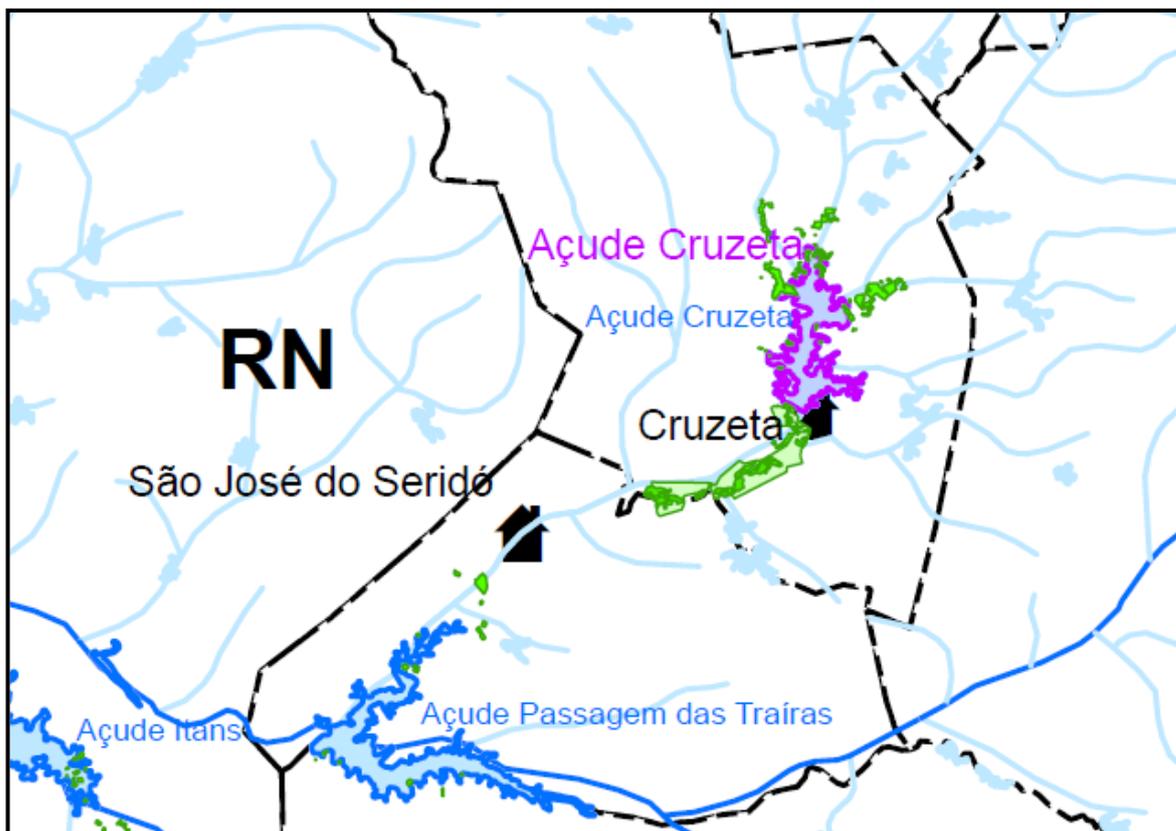
Art. 7º - Os usos de recursos hídricos que não estejam em acordo com os termos desta Resolução devem ser adequados no prazo de 180 (cento e oitenta) dias a partir da sua publicação.

Art. 8º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

(assinado eletronicamente)
CHRISTIANNE DIAS FERREIRA

ANEXO I

Mapa e localização do Sistema Hídrico Cruzeta



ANEXO II

Usos associados ao reservatório Cruzeta

Usos	Vazão Média Anual (l/s)	Referência
Abastecimento público Cruzeta	15	CNARH 155101
Perímetro Cruzeta	65	CNARH 173896
Demais usos no entorno do reservatório (1)	26	Plano de Gestão do Hidrossistema Cruzeta (SEMARH/IGARN)
TOTAL	106	

(1) incluídos os usos que independem de outorga

ANEXO III

Estados Hidrológicos do reservatório Cruzeta

Condições de Uso

Estado Hidrológico	Volume hm ³ (junho)	Cota m (junho)	Uso	Condição de uso	
				l/s	%
Verde	22 hm³	123,28 m	Todos	106	100%
Amarelo	Entre 11,80 e 22 hm³	Entre 121,20 e 123,80 m	Abastecimento público	15	100%
			Perímetro Cruzeta	Entre 0 e 65	Entre 0 e 100%
			Usos difusos no reservatório	Entre 0 e 26	Entre 0 e 100%
Curva-guia EH Amarelo	17 hm ³	122,29 m	Abastecimento público	15	100%
			Perímetro Cruzeta	33	50%
			Usos difusos no reservatório	13	0%
Vermelho	<= 11,80 hm³	<= 121,20 m	Abastecimento público	<= 15	<= 100%
			Perímetro Cruzeta	0	0%
			Usos difusos no reservatório	0	0%

Representação Gráfica

