

Nota Técnica nº 5/2018/COMAR/SRE  
Documento nº 00000.011140/2018-41

Em 27 de fevereiro de 2018.

Ao Senhor Diretor de Regulação

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

Referência: Processos nº 02501.001942/2017-46 (Alocação de Água – Itans) e 02501.001826/2012-12 (outorga CAERN)

## 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 Itans, 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 ou em processo de análise, 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 Itans foi construído pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS, entre os anos de 1932 e 1935, a fim de incrementar a disponibilidade hídrica para abastecimento público. Posteriormente, possibilitou o seu aproveitamento como balneário, a implantação de projeto público de irrigação e de estação de piscicultura.
5. O problema hídrico nesse sistema é caracterizado essencialmente pelo conflito entre usuários, cujas captações localizam-se a montante do reservatório, notadamente para abastecimento público e irrigação, e pela necessidade de implantação de condições de operação do reservatório que atendam aos usos dele dependentes, notadamente na ocorrência de eventos críticos.
6. O último vertimento do açude foi em 2011. Desde então o reservatório Itans tem experimentado depleção contínua e acentuada, sem recargas significantes nos períodos chuvosos, estando o reservatório desde 2014 abaixo de 10% do volume total, tendo praticamente secado desde o final de 2015. O mesmo tinha sido observado em meados de 1999 ao início de 2002, ocasionando o colapso do atendimento aos usos no açude.
7. Tais situações têm sido objeto de 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. Processo 02501.001446/2013-69 - campanha de fiscalização em julho de 2013;
  - II. Processo ANA 02501.000582/2014-12 - Resolução ANA Nº 641, de 14 de abril de 2014, cujos inciso V do artigo 1º, parágrafos 1º e 2º do art. 3º e o art. 5º trazem restrições aos usos no açude;



- III. Termo de Alocação de Água – 2016/2017 – Caicó (RN) – 13/07/2016; e  
 IV. Termo de Alocação de Água – 2017/2018 – Caicó (RN) – 16/08/2017.

8. A vazão regularizada pelo reservatório, de acordo com o DNOCS, é igual a 312 l/s. Segundo o Estudo para Refinamento do Balanço Hídrico (...) para 204 Reservatórios do Semiárido (2016), a vazão regularizada pelo açude, com garantias de 70, 80, 90, 95 e 99%, seria igual a 996, 806, 604, 501 e 338 l/s, respectivamente. Na elaboração do Atlas Nordeste – Abastecimento Urbano de Água (2005), foram consideradas as vazões de 415, 337, 220 e 178 l/s correspondendo, respectivamente, às garantias de 90, 95, 99 e 100%. Já os valores informados no Plano de Recursos Hídricos da Bacia Piancó-Piranhas-Açu, valores adotados para alocação de água no reservatório, são iguais a 360, 350 e 300 l/s para as garantias de 90, 95 e 99%. Diante de tantos números diferentes, vê-se que ainda não se consolidou consenso sobre o valor mais adequado a ser adotado para a vazão regularizada nesse sistema hídrico.

9. A capacidade original do reservatório, de acordo com a curva cota – área – volume elaborada pelo DNOCS, era igual a 81,75 hm<sup>3</sup>. Em 2017, a ANA contratou novo estudo batimétrico que indica a redução do valor para 75,839 hm<sup>3</sup>, valor que será adotado para as simulações hidrológicas, conforme curva cota – área – volume (CAV) apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Curva CAV Itans

Cota (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Volume (hm <sup>3</sup> )	Volumes notáveis
13,32	0,000	0,000	
14,00	0,017	0,003	
15,00	0,114	0,066	
16,00	0,295	0,273	Mínimo
17,00	0,695	0,665	
17,50	0,892	1,064	
18,00	1,128	1,567	
19,00	1,587	2,922	
20,00	2,094	4,754	
21,00	2,733	7,158	
22,00	3,337	10,202	
23,00	3,960	13,840	
24,00	4,736	18,166	
25,00	5,563	23,311	
26,00	6,497	29,327	
27,00	7,516	36,330	
28,00	8,562	44,367	
29,00	9,716	53,499	
30,00	11,153	63,910	
31,00	12,755	75,839	Máximo



10. O volume mínimo operacional expresso nessa Tabela foi definido em função do histórico do açude, garantida somente a captação por meio de bombeamento, abaixo da cota para tomada d'água por gravidade.

11. 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 86% da recarga do reservatório para o ano hidrológico ocorrem no período de março a junho ou 89,8% do total acumulado no ano. A Figura 1 ilustra essa situação.

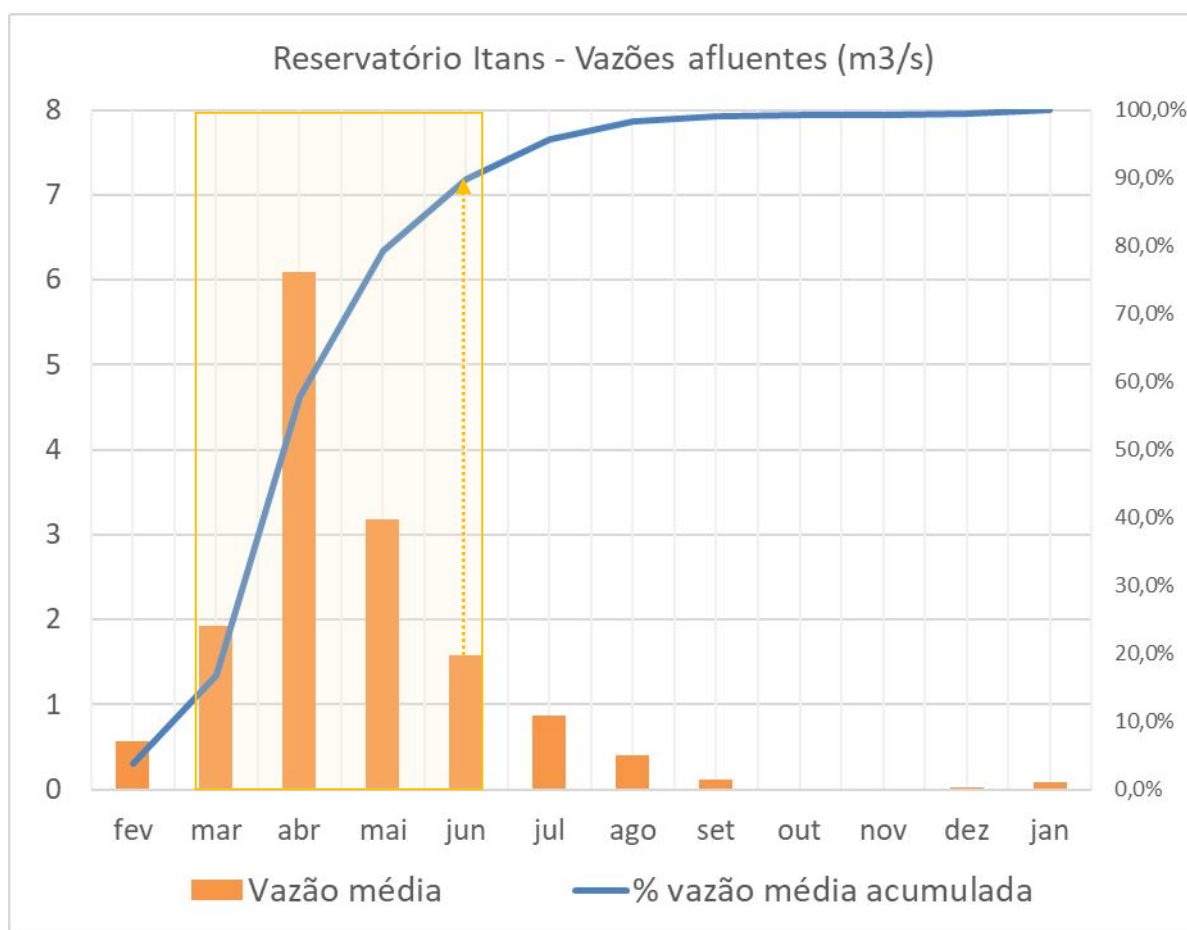


Figura 1 – Ciclo Hidrológico Anual – Itans

12. 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 e 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.

13. Outra informação relevante para a análise do problema é fornecida pelo mesmo Estudo citado nos itens anteriores, relativa à taxa de evaporação, totalizando 2833 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
0,266	0,183	0,144	0,126	0,144	0,181	0,230	0,287	0,311	0,329	0,331	0,301	2,833

### Usos e/ou usuários em conflito

14. O reservatório Itans atende parcialmente ao sistema de abastecimento público de Caicó (zonas sul, leste e oeste) e a usos agrícolas, piscicultura e balneário com captações no espelho d'água do açude. Não se verificam usos de água associados ao reservatório a jusante. Ainda que exista alguma captação neste trecho, trata-se de drenagem de eventual excesso usado no perímetro irrigado de Itans e estaria condicionada à sua operação ou proveniente de surgências locais.

15. A CAERN, operadora do sistema de abastecimento público de Caicó, possui outorga de direito de uso da água para 180 l/s, porém informa demanda potencial igual a 205 l/s, valor este considerado nas alocações de água. Com a eventual aprovação do marco regulatório ora proposto, a outorga deverá ser revisada.

16. O Projeto Público de Irrigação de Itans – PPI Itans, implantado pelo DNOCS, entrou em operação em 1977, possuindo à época área irrigável de 107 hectares. Porém, a restrita disponibilidade do açude e a baixa eficiência do sistema de irrigação exigiram reduzir a área irrigada para 69 hectares, divididos em 11 lotes, atendidos por uma rede de canais que conduzem água por gravidade desde o reservatório até o sistema de irrigação original por sulcos. A vazão estimada para esse uso pelo Estudo para 204 reservatórios é igual a 39,5 l/s enquanto pelo consumo de energia elétrica exclusivo para irrigação estimou-se uma vazão média anual igual a 21 l/s, nos anos de 2011 a 2015. Atualmente a adução para o perímetro está paralisada por falta de água no reservatório. Para o aproveitamento de toda área irrigada (107 hectares), com a substituição do método de irrigação e redução das perdas na condução, com eficiência mínima de 75%, estima-se uma demanda de 66 l/s para o uso do perímetro.

17. Outro uso consuntivo importante é o de uma estação de piscicultura sob responsabilidade do DNOCS, cuja demanda plena atual é de 25 l/s, segundo controle de adução feito pelo próprio centro de piscicultura (67802 m<sup>3</sup>/mês), durante os anos de 2012 a 2014.

18. Para os usos difusos no entorno do reservatório, como pequenas áreas irrigadas e a dessedentação animal, foi estimada vazão média de 9 l/s pelo consumo de energia, de 6 l/s pelo Plano da Bacia e de 7,65 l/s segundo o Estudo para 204 reservatórios. Com os dados do CEIA (Consumo de Energia Elétrica na Irrigação e Aquicultura), sugere-se destinar 10 l/s para a demanda no entorno, incluído o uso humano, a dessedentação animal e usos difusos para agricultura irrigada.

19. Assim, os usos associados a esse sistema hídrico totalizariam 306 l/s, conforme resumidos nas Tabela 3.



Tabela 3 – Usos associados ao reservatório Itans

Usos	Vazão Média Anual (l/s)	Referência
Abastecimento público – Caicó	205	Demanda informada pela CAERN
Perímetro Irrigado Itans	66	Estimativa COMAR – 0,62 l/s por hectare (107 hectares)
Estação de piscicultura do DNOCS	25	Estimativa do DNOCS
Usos difusos no entorno do reservatório (1)	10	Estimativa COMAR
<b>TOTAL</b>	<b>306</b>	

(1) Incluídos os usos que independem de outorga de direito de uso

### Causa do conflito

20. 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

21. Além 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.

22. 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.

23. A série histórica de volumes armazenados nesse sistema está ilustrada pela Figura 2. No período de 1997 a 2017, ocorreu apenas um período de descarga com intervalo entre recargas menor que 12 meses (8 meses entre jun/08 e fev/09), sendo que os demais períodos entre recargas tiveram duração de 59, 17, 24, 21, 23 e 62 meses (mai/97 a mar/02, jun/02 a nov/03, abr/04 a mar/06, jul/09 a abr/11 e jun/11 a ago/17, respectivamente), situação evidenciada na Figura 2. Em toda a série histórica, foram observados vertimentos em apenas quatro anos.

24. Essas informações indicam que o reservatório está submetido a longos períodos de estiagem, no entanto, a altíssima taxa de evaporação (2833 mm). Ou seja, mesmo que haja



a necessidade de um planejamento por período maior, isso poderá significar perda por água evaporada do sistema. Assim, propõe-se planejar os usos para um período mínimo de recarga igual a 20 (vinte) meses, equivalentes a dois períodos de estiagem (16 meses) intercalados por um período úmido com baixa afluência (4 meses).

25. Analisando a Figura 2, observa-se que o volume armazenado permaneceu por apenas 50% do tempo em volume maior ou igual a 38,62 hm<sup>3</sup>, enquanto em 70% do tempo o volume reservado ficou maior que 10 hm<sup>3</sup>. Tais considerações serão relevantes para a determinação dos estados hidrológicos e consequente definição das condições para os usos da água.

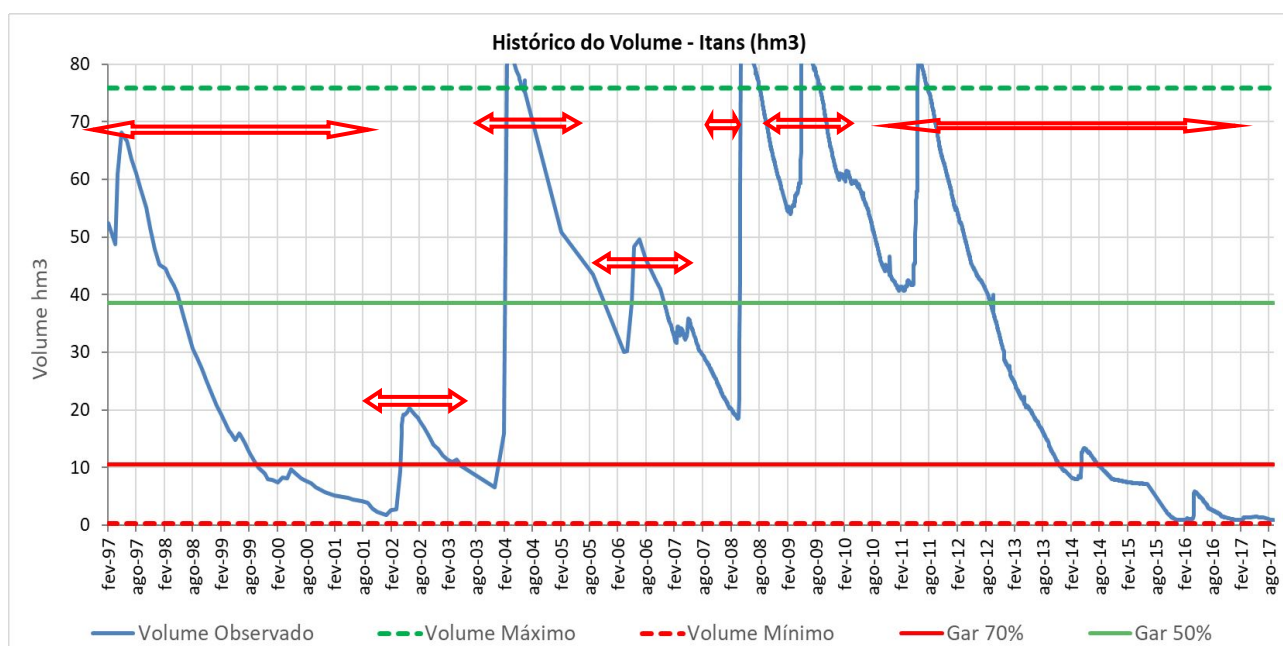


Figura 2 – Histórico de volumes acumulados no reservatório Itans (1997-2017)

26. 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 para o histórico entre 1913 a 2012.

Tabela 4 – Vazões permanentes mensais e respectiva garantia do Reservatório Itans

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
<b>mínima</b>	0,00	0,00	0,04	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>média</b>	0,09	0,56	1,93	6,09	3,18	1,57	0,87	0,40	0,12	0,01	0,00	0,03
<b>máxima</b>	0,98	9,57	17,63	89,81	28,45	3,91	2,49	1,51	0,69	0,27	0,18	0,45
<b>≥ 90% do tempo</b>	0,00	0,00	0,26	0,68	0,57	0,32	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>≥ 95% do tempo</b>	0,00	0,00	0,13	0,32	0,27	0,18	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Pior biênio</b>	0,09	0,14	0,27	0,14	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



27. Esses resultados indicam que se deva considerar a possibilidade de uma afluência pouco significativa, principalmente em função das vazões mínimas mensais registradas no histórico entre 1913 a 2012. 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, os valores mínimos indicados na Tabela 4 para as vazões afluentes.

#### Delimitação do sistema hídrico

28. O reservatório Itans constituir-se-á o sistema hídrico objeto desse marco regulatório (Figura 3).

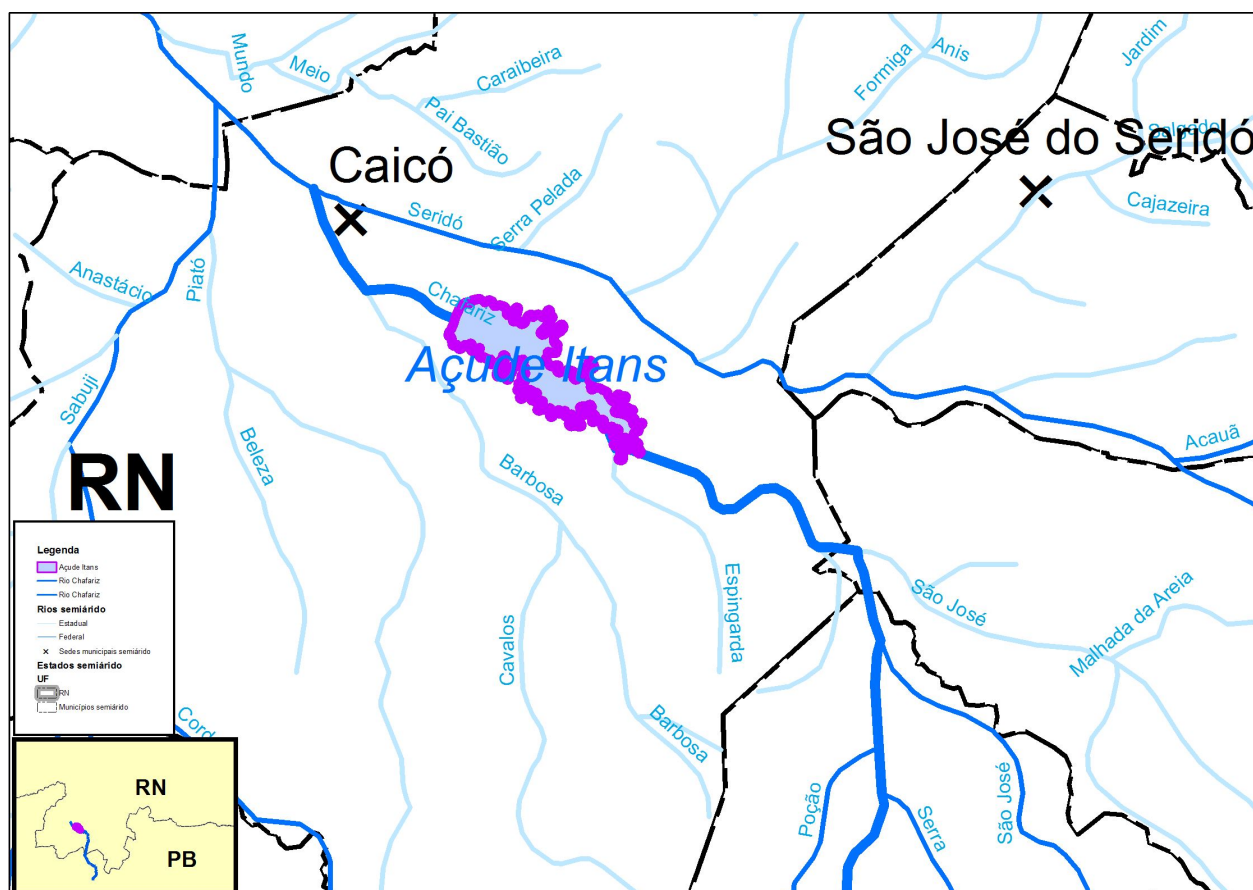


Figura 3 – Localização do sistema hídrico Itans

#### Análise das condições regulatórias vigentes – vazão outorgável

29. 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. 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, conforme foi abordado anteriormente nesta nota. Além disso, em estiagens prolongadas, é frequente a necessidade de restrição de uso em valor aquém do valor outorgado, fato que tem ocorrido nas alocações anuais de água.



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

31. 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 tão extensa para um estudo estatístico mais elaborado, definir-se-á, inicialmente, que o volume esteja em torno de 50% do volume máximo de armazenamento, situação presente em 50% dos meses de junho na série entre 1997 e 2017.

32. Com o aprimoramento do conhecimento dos volumes armazenados, poder-se-á reavaliar tal volume, permitindo otimizar os usos frente à mais frequente capacidade de acumulação no início da estiagem. Esse volume definirá o limite inferior do Estado Hidrológico Verde, situação que garante todos os usos outorgados propostos e cujo detalhamento será feito a frente nesta Nota.

33. Ou seja, por meio das considerações hidrológicas citadas nesta Nota relativas à capacidade do reservatório, à taxa de evaporação, às vazões afluentes e aos usos existentes, calcula-se a vazão 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 avaliar a transição para o novo critério de outorga de forma a evitar maiores transtornos aos usuários.

34. A vazão média anual outorgável no reservatório, e os respectivos usos atendidos, conforme explicitados nesta Nota, está presente na Tabela 3 desta Nota Técnica.

### **Condições para a racionalização do uso**

35. 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**

36. 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**

37. 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 cultura permanentes. Assim, considerando a demanda total estimada igual a 10 l/s, inferior a 3% da vazão total outorgável, sugere-se definir que vazões médias anuais inferiores a 2,5 l/s (equivalente a até 3 hectares irrigados), neste sistema hídrico, independam da outorga de direito de uso.





38. 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**

39. 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.

40. 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.

41. O atendimento à cidade de Caicó pode ser feito a partir de outros mananciais, tais como o rio Piranhas, em Jardim de Piranhas - RN (adutora Manoel Torres) e o reservatório Armando Ribeiro Gonçalves (derivação emergencial da adutora Serra de Santana). Tal situação deve ser levada em consideração no estabelecimento das prioridades, uma vez que investimentos locais na piscicultura e no perímetro de irrigação não podem se manter sem as águas desse açude. Cabe ainda considerar que a cidade de Caicó encontra-se na área de abrangência da adutora regional do Seridó, com captação na barragem de Oiticica, cujos estudo de concepção e projeto básico encontram-se em elaboração.

42. Assim, propõe-se que, neste sistema, as prioridades de uso sejam as definidas a seguir:

**1ª** - consumo humano e dessedentação de animais;

**2ª** - abastecimento urbano, piscicultura e perímetro de irrigação;

**3ª** - demais usos.

#### **Estados hidrológicos e condições de uso**

43. 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.

44. 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.

45. 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**.

46. 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 e na Figura 4.

Tabela 5 – Estados hidrológicos – Itans

Estado Hidrológico	Volume hm <sup>3</sup> (junho)	Cota m (junho)	Uso	Condição de uso	
				l/s	%
<b>Verde</b>	≥ 36,60 hm <sup>3</sup>	≥ 27,03 m	Todos	306	100%
<b>Amarelo</b>	Entre 16,00 hm <sup>3</sup> e 36,60 hm <sup>3</sup>	Entre 23,52 m e 27,03 m	Abastecimento público	Entre 51 e 205	Entre 25 e 100%
			Perímetro Itans	Entre 17 e 66	Entre 25 e 100%
			Aquicultura	Entre 6 e 25	Entre 25 e 100%
			Demais usos	Entre 3 e 10	Entre 25 e 100%
<b>Curva-guia EH Amarelo</b>	23,20 hm <sup>3</sup>	24,98 m	Abastecimento público	103	50%
			Perímetro Itans	33	50%
			Aquicultura	13	50%
			Demais usos	5	50%
<b>Vermelho</b>	≤ 16,00 hm <sup>3</sup>	≤ 23,52 m	Abastecimento público	≤ 51	≤ 25%
			Perímetro Itans	≤ 17	≤ 25%
			Aquicultura	≤ 6	≤ 25%
			Demais usos	≤ 3	≤ 25%

47. 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).



48. 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, essa figura apresenta 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.

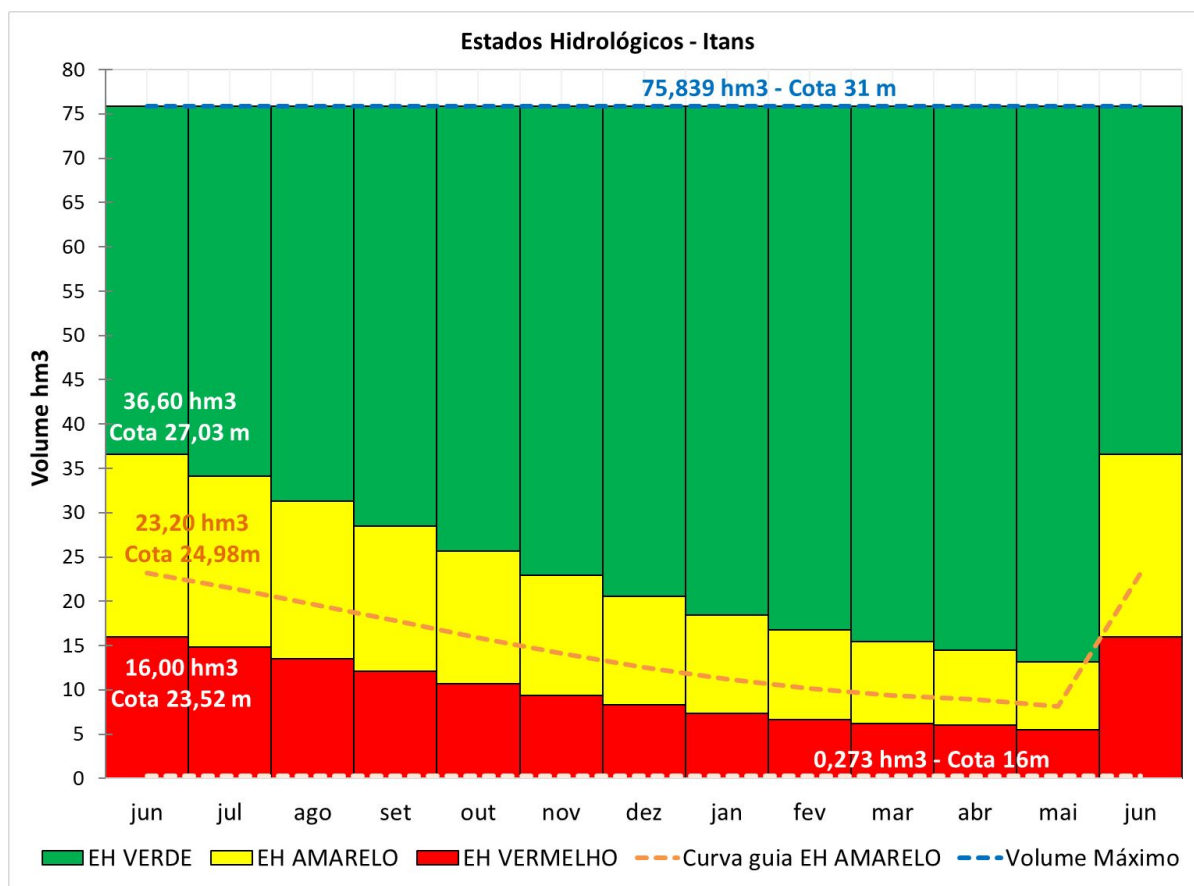


Figura 4 – Estados hidrológicos

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

49. 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;"

50. 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 reificação 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). "

51. Ora, em sistemas com déficit hídrico crônico, parece razoável, salvo na situação prevista no parágrafo único do art. 25, supratranscrito, 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.

52. 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."

53. 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



54. 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 aquicultura, 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.

55. Ademais, esse sistema hídrico é por demais crítico para que não sejam implementadas medidas para o controle 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 m<sup>3</sup>/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 (66 l/s) e para as captações da CAERN (205 l/s) e do Centro de Aquicultura (25 l/s), os usos afetados por tal imposição alcançaria aproximadamente **96%** do volume total outorgado.

56. 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.

57. 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**

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

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

60. 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**

61. A partir de 2015, com a criação da COMAR/SRE/ANA, foi sistematizado processo de alocação de água, com o consequente aprofundamento dos estudos técnicos e dos contatos com o DNOCS (operador do sistema) 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.



62. Propostas foram apresentadas nas reuniões públicas de alocação de água, realizadas em Caicó (RN), nos dias 13/07/2016 e 16/08/2017, que orientaram as condições de uso definidas para o período de julho de 2016 a julho de 2018.

63. 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**

64. 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.

65. 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

66. Recomendamos o encaminhamento dessa Nota Técnica, com a minuta de Resolução estabelecendo um marco regulatório para o sistema hídrico Itans, 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 02501.001942/2017-46, resolveu:

Art. 1º - A vazão média anual outorgável no reservatório Itans, conforme Anexo I, no Estado do Rio Grande do Norte, é igual a 0,306 m<sup>3</sup>/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



m<sup>3</sup>/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.

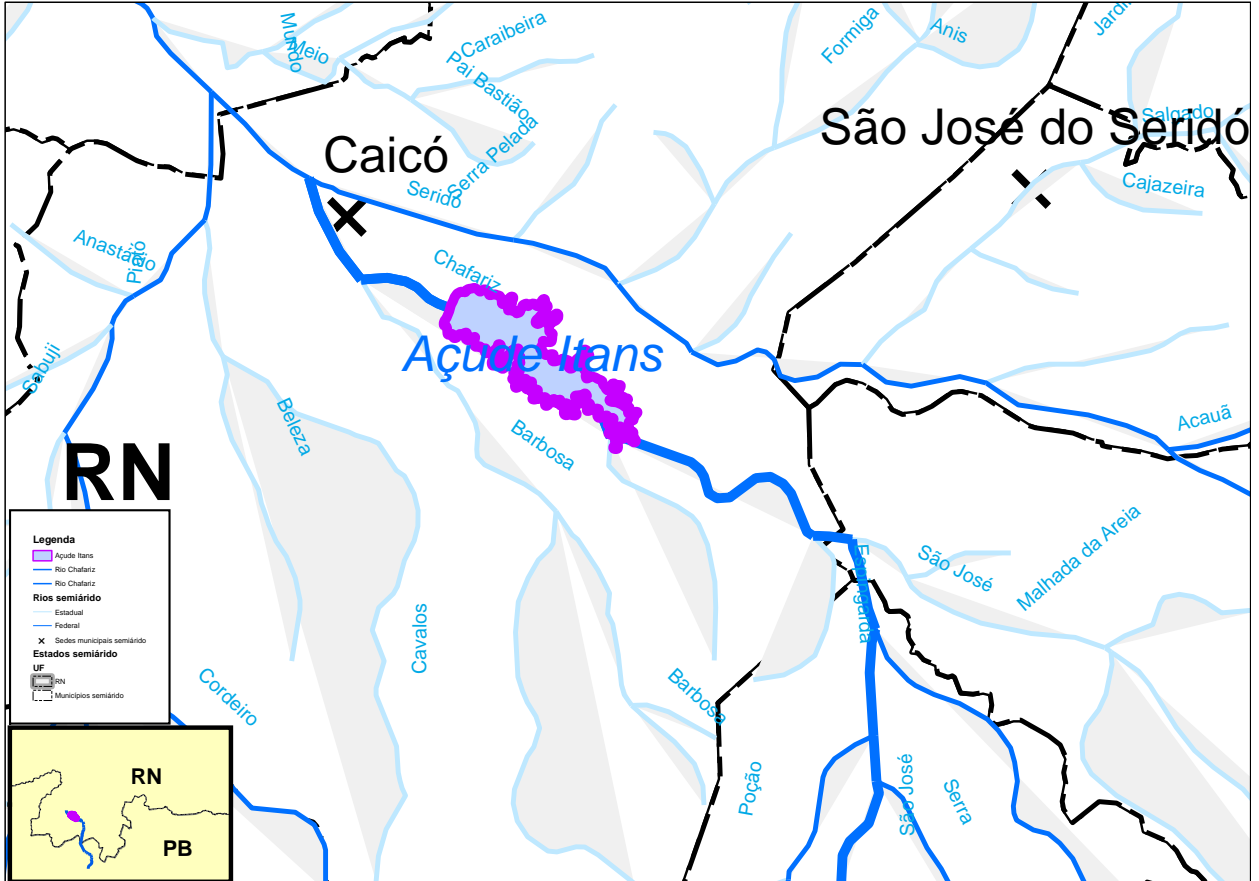
Art. 7º - Os usos de recursos hídricos que não estejam em acordo com os termos desta Resolução devem ser adequados no prazo de 180 (cento e oitenta) dias a partir da sua publicação.

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 Itans



ANEXO II

Usos associados para o reservatório Itans

Usos	Vazão Média Anual (l/s)	Referência
Abastecimento público – Caicó	205	Demanda informada pela CAERN
Perímetro Irrigado Itans	66	Estimativa COMAR – 0,62 l/s por hectare (107 hectares)
Estação de piscicultura do DNOCS	25	Estimativa do DNOCS
Usos difusos no entorno do reservatório (1)	10	Estimativa COMAR
TOTAL	306	

(1) Incluídos os usos que independem de outorga de direito de uso

ANEXO III  
 Estados Hidrológicos do reservatório Itans  
 Condições de Uso

Estado Hidrológico	Volume hm <sup>3</sup> (junho)	Cota m (junho)	Uso	Condição de uso	
				l/s	%
<b>Verde</b>	<b>≥ 36,60 hm<sup>3</sup></b>	<b>≥ 27,03 m</b>	<b>Todos</b>	<b>306</b>	<b>100%</b>
<b>Amarelo</b>	Entre 16,00 hm <sup>3</sup> e 36,60 hm <sup>3</sup>	Entre 23,52 m e 27,03 m	Abastecimento público	Entre 51 e 205	Entre 25 e 100%
			Perímetro Itans	Entre 17 e 66	Entre 25 e 100%
			Aquicultura	Entre 6 e 25	Entre 25 e 100%
			Demais usos	Entre 3 e 10	Entre 25 e 100%
Curva-guia EH Amarelo	23,20 hm <sup>3</sup>	24,98 m	Abastecimento público	103	50%
			Perímetro Itans	33	50%
			Aquicultura	13	50%
			Demais usos	5	50%
<b>Vermelho</b>	<b>≤ 16,00 hm<sup>3</sup></b>	<b>≤ 23,52 m</b>	Abastecimento público	≤ 51	≤ 25%
			Perímetro Itans	≤ 17	≤ 25%
			Aquicultura	≤ 6	≤ 25%
			Demais usos	≤ 3	≤ 25%

Representação Gráfica

