

Exposição de motivos - CTAP

Brasília, 19 de novembro de 2007.

Senhora Presidente do Conselho Nacional de Recursos Hídricos

1. Submetemos a sua consideração a proposta de resolução anexa que dispõe sobre diretrizes gerais para a definição de vazões mínimas (em vazão mínima) [REDACTED]
2. A Constituição Federal de 1988 determina, no inciso XIX do artigo 21, que compete à União instituir o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso. A Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, além de criar este Sistema, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.
3. A Política Nacional de Recursos Hídricos tem entre seus fundamentos que a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; que em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; que a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades¹.
4. O conceito de usos múltiplos da água é referenciado no Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, conhecido como “Código de Águas”, que estabelecia, em seu art. 143, que em todos os aproveitamentos de energia hidráulica seriam satisfeitas “exigências acauteladoras dos interesses gerais”. Estes interesses representam diferentes usos de recursos hídricos.
5. A Política Nacional de Recursos Hídricos tem como objetivos assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável e a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais².
6. Dentre as diretrizes gerais de ação para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, foram estabelecidas a gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade; a adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País e a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental³.

¹ Lei nº 9.433/97 – Art. 1º, caput e incisos III a VI.

² Lei nº 9.433/97 – Art. 2º.

³ Lei nº 9.433/97 – Art. 3º, caput e incisos I a III.

7. Como instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos constam, dentre outros, os Planos de Recursos Hídricos, o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água e a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos⁴.
8. Os Planos de Recursos Hídricos são planos diretores de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos, que visam a fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos⁵.
9. O enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, visa a assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes⁶.
10. O regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água⁷. Além disso, a outorga de uso dos recursos hídricos deverá preservar o uso múltiplo destes e toda outorga estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos e respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado e a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário, quando for o caso⁸.
11. A outorga efetiva-se por ato da autoridade competente do Poder Executivo Federal, dos Estados ou do Distrito Federal, podendo o Poder Executivo Federal delegar aos Estados e ao Distrito Federal competência para conceder outorga de direito de uso de recurso hídrico de domínio da União⁹.
12. A outorga de direito de uso de recursos hídricos pode ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado como no caso de necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas; necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental; necessidade de se atender a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas e necessidade de serem mantidas as características de navegabilidade do corpo de água¹⁰.
13. A Resolução CNRH n° 16, de 8 de maio de 2001, estabelece critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos. Segundo esta resolução, a autoridade outorgante manterá cadastro dos usuários de recursos hídricos contendo, para cada corpo de água, no mínimo: registro das outorgas emitidas e dos usos que independem de outorga; vazão máxima instantânea e volume

⁴ Lei n° 9.433/97 - Art. 5º, caput e incisos I a III.

⁵ Lei n° 9.433/97 - Arts. 6º e 7º.

⁶ Lei n° 9.433/97 - Art. 9º.

⁷ Lei n° 9.433/97 - Art. 11.

⁸ Lei n° 9.433/97 - Art. 13.

⁹ Lei n° 9.433/97 - Art. 14.

¹⁰ Lei n° 9.433/97 - Art. 15, caput e incisos III a VI.

diário outorgado no corpo de água e em todos os corpos de água localizados a montante e a jusante; vazão máxima instantânea e volume diário disponibilizados no corpo de água e nos corpos de água localizados a montante e a jusante, para atendimento aos usos que independem de outorga; e **vazão mínima do corpo de água necessária à prevenção da degradação ambiental, à manutenção dos ecossistemas aquáticos e à manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário**, quando couber, dentre outros usos¹¹.

14. A Resolução CNRH nº 37 estabelece diretrizes para a outorga de recursos hídricos para a implantação de barragens em corpos de água de domínio dos Estados, do Distrito Federal ou da União. Para fins desta resolução é definida uma **vazão de restrição, como a vazão que expressa os limites estabelecidos para que haja o atendimento satisfatório aos múltiplos usos dos recursos hídricos e que orienta a operação do reservatório**¹².
15. Cabe aos Comitês de Bacia Hidrográfica, como integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes; arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos e aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia¹³.
16. Compete às Agências de Água, como integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, no âmbito de sua área de atuação, manter **balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos; manter o cadastro de usuários de recursos hídricos; promover os estudos necessários para a gestão dos recursos hídricos e elaborar o Plano de Recursos Hídricos para apreciação do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica**¹⁴.
17. Cabe à ANA, como entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, dentre outras ações, planejar e promover ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos de secas e inundações, no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, em articulação com o órgão central do Sistema Nacional de Defesa Civil, em apoio aos Estados e Municípios¹⁵ e definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas, e, no caso de reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos, esta definição será efetuada em articulação com o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS¹⁶.
18. O ONS foi criado em 1998, com a finalidade de operar o Sistema Interligado Nacional - SIN e administrar a rede básica de transmissão de energia em nosso país. Cabe ao ONS garantir a manutenção dos ganhos sinérgicos da operação

¹¹ Resolução CNRH nº 16 - Art 21.

¹² Resolução CNRH nº 37 - Art 2º, inciso III.

¹³ Lei nº 9.433, de 1997 - Art. 38, incisos I a III.

¹⁴ Lei nº 9.433, de 1997 - Art. 44, incisos I, II, IX e X.

¹⁵ Lei nº 9.984, de 2000 - Art. 4º, inciso X.

¹⁶ Lei nº 9.984, de 2000 - Art. 4º, inciso XII e §3º.

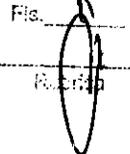
coordenada — criando condições para a justa competição entre os agentes do setor. Instituído pela Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998 e pelo Decreto nº 2.655, de 02 de julho de 1998, o ONS teve seu funcionamento autorizado pela ANEEL, com a Resolução nº 351, de 11 de novembro de 1998, e assumiu o controle da operação do SIN em 1º de março de 1999. O ONS opera o SIN por delegação dos agentes (empresas de geração, transmissão e distribuição de energia), seguindo regras, metodologias e critérios codificados nos Procedimentos de Rede — aprovados pelos próprios agentes e homologados pela ANEEL.

19. No Módulo 9 (Hidrologia Operacional) destes Procedimentos de Rede, aprovado em caráter provisório pela ANEEL através da Resolução nº 420, de 31 de outubro de 2000, são estabelecidos os procedimentos das atividades de recursos hídricos do ONS. No Submódulo 9.9 - Atualização de Restrições Operativas Hidráulicas de Reservatórios é tratada, entre outras variáveis, a **restrição de vazão mínima**.
20. Os procedimentos estabelecidos no submódulo 9.9 dos Procedimentos de Rede para inclusão ou alteração de restrições operativas hidráulicas incluem, por parte do ONS, o recebimento dos dados e da justificativa técnica elaborada pelo agente concessionário. As justificativas são analisadas, inclusive quanto aos seus impactos energéticos e à operação do SIN. Com os resultados da análise aprovados pelo ONS e pelos agentes de geração, entra em vigor a modificação. O produto final do submódulo 9.9 dos Procedimentos de Rede é o documento Inventário das Restrições Operativas Hidráulicas dos Aproveitamentos Hidrelétricos, que tem previsão de revisão anual.
21. Observa-se que na literatura não há um consenso em termos de nomenclatura e definição da **vazão mínima a ser mantida num corpo d'água** conforme se pode verificar nas definições apresentadas a seguir:
- **vazão ecológica:** é a demanda necessária de água a manter num rio de forma a assegurar a manutenção e conservação dos ecossistemas aquáticos naturais, aspectos da paisagem e outros de interesse científico ou cultural¹⁷;
 - **vazões ecológicas:** também chamadas de ambientais, residuais ou remanescentes – quantidade de água que permanece no leito dos rios depois de retiradas para atender usos externos como abastecimento público, industrial, irrigação, dessedentação animal, energia elétrica, etc¹⁸;
 - **vazão ecológica:** vazão mínima residual. É um valor de referência que deve ser mantido no trecho de um rio a jusante de um barramento ou de uma retirada de água¹⁹;

¹⁷ J. M. Bernardo 1996: ARTIGO – Congresso da Água 3, SILUBESA: Definição de caudais ecológicos.

¹⁸ Benetti, A.D. 2003 – Artigo: Metodologias para determinação de vazões ecológicas em rios.

¹⁹ Collischonn & Gusmão Agra, 2004: Relatório: Introdução ao Manejo Ecologicamente Sustentável da Água com Ênfase na Bacia do Rio Cuiabá.



- **vazão de restrição:** vazão que expressa os limites estabelecidos para que haja o atendimento satisfatório aos múltiplos usos dos recursos hídricos e que orienta a operação do reservatório²⁰;
- **vazão remanescente ou ecológica:** vazão mínima que deve ser mantida a jusante da barragem, estabelecida no ato da outorga²¹.
- **vazão ecológica, vazão mínima ecológica:** vazão que se deve garantir a jusante de uma estrutura de armazenagem (barragem) ou captação (tomada de água), para que se mantenham as condições ecológicas naturais de um rio²²;
- **vazão ecológica** – é a vazão mínima necessária num curso d'água para garantir a preservação do equilíbrio natural e a sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos²³;
- **vazão ambiental:** é o regime de águas a ser mantido num rio, área úmidas ou zonas costeiras, para manutenção do ecossistema e seus benefícios, nos locais sujeitos a conflitos e à regulação das vazões²⁴;
- **demanda hídrica (IFR – Instream Flow Requirement):** termo mais antigo e menos abrangente para a vazão ambiental, usualmente considera somente a manutenção de peixes²⁵;
- **demanda hídrica de manutenção (Maintenance IFR):** regime hidrológico necessário para manter todas as funções dos ecossistemas fluviais e garantir a reprodução de plantas e animais na maior parte do tempo²⁶;
- **demanda hídrica de estiagem (Drought IFR):** regime hidrológico drasticamente reduzido, aplicável em anos de secas, de modo a garantir a sobrevivência de espécies, mas sem provisões para sua reprodução²⁷;
- **vazão mínima (Minimum flow):** termo genérico, utilizado para descrever as vazões requeridas à manutenção de determinada característica de um ecossistema. Este conceito surgiu nos Estados Unidos como padrão para limitar as retiradas de águas em períodos de seca, podendo não ser relevante em regiões áridas e semi-áridas²⁸.

22. Propõe-se a adoção destas definições:

²⁰ Resolução CNRH nº 37, de 26 de março de 2004, Art 2º, III.

²¹ Resolução nº 03, de 11 de Dezembro de 2003, do Conselho de Recursos Hídricos do Estado do Mato Grosso - art. 1, inciso X.

²² http://www.ecolnews.com.br/agua/glossario_agua.htm, consulta em 07 de novembro de 2007.

²³ Glossário disponível no endereço: www.seplantec-srh.se.gov.br, consulta em 07 de novembro de 2007.

²⁴ Dyson, M., Bergkamp, G., Scalon, J (eds). Flow. The Essentials of Environment Flows. ICN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 2003, Chapter 1, page 3.

²⁵ Nota Técnica C1, Environment Flows – Concepts and Methods - Banco Mundial 2003.

²⁶ Idem.

²⁷ Idem.

²⁸ Idem.

- **vazão ecológica:** vazão que deve ser mantida no rio para atender a requisitos mínimos dos ecossistemas aquáticos.

ou **vazão ecológica** vazão que deve ser mantida no rio para atender a requisitos mínimos dos ecossistemas aquáticos.

- **vazão mínima** (ou **vazão mínima de restrição** ou **vazão mínima**) vazão que inclui, além dos requisitos mínimos de conservação ou de preservação dos ecossistemas (vazão ecológica), os usos de recursos hídricos que devem ser preservados a jusante da intervenção no corpo d'água. Ela é um valor de referência que deve ser mantido no trecho de um rio a jusante de um barramento ou de uma retirada de água, ou seja, esta vazão mínima inclui a vazão ecológica

23. **Espacialmente**, uma **vazão mínima** está relacionada a um ponto de controle específico, que pode estar localizado imediatamente a jusante de uma barragem ou de uma retirada de água, ou mesmo em um ponto qualquer selecionado ao longo de um trecho de rio.
24. **Temporalmente**, uma **restrição de vazão mínima** pode ser:
- permanente, quando deve ser sempre respeitada;
 - sazonal, quando há períodos regulares em que ela deve ser respeitada;
 - temporária, quando adotada de forma excepcional e em caráter provisório.
25. A possibilidade de variação da **restrição de vazão mínima** no tempo é importante principalmente em situações de escassez de água.
26. As vazões mínimas a serem mantidas a jusante de intervenções hidráulicas, ou de uma retirada de água qualquer, bem como em qualquer ponto de controle de um corpo de água, devem contemplar as vazões necessárias ao atendimento dos múltiplos usos, bem como as vazões ecológicas, necessárias ao provimento dos ecossistemas.
27. As vazões necessárias ao atendimento dos múltiplos usos dizem respeito às demandas dos usuários de recursos hídricos.
28. As vazões ecológicas visam contemplar as necessidades dos ecossistemas aquáticos. Vale a pena ressaltar que os ecossistemas aquáticos também demandam vazões para sua manutenção, assim como os múltiplos usuários de recursos hídricos.
29. Na definição desta **vazão mínima** também deve se considerar que em situações de estiagens severas poderão ser mantidas valores abaixo de um valor de referência desde que esta seja em torno da vazão natural.
30. Enquanto as vazões relativas aos usos múltiplos apresentam uma tendência de crescimento ao longo do tempo, em função da expansão da população e das atividades sócio-econômicas, a demanda por vazões ecológicas tende a permanecer nos padrões atuais.

31. A determinação **do valor da vazão mínima** a ser mantida em um ponto de controle deve contemplar a distinção dos usos múltiplos em consuntivos e não consuntivos. A parcela consuntiva altera o regime de vazões uma vez que será retirada do corpo hídrico. Já a parcela não consuntiva, assim como a vazão ecológica, não provoca alteração no regime de vazões.
32. Os usos não consuntivos a jusante de intervenções hidráulicas, como por exemplo a navegação e a manutenção de níveis para atender a sistemas de captação, não competem entre si, bastando que seja mantido, pelo menos, o valor de vazão que atenda a maior demanda não consuntiva. Em outras palavras, seguindo o mesmo exemplo, o tirante d'água que determinada embarcação necessita não se soma ao demandado pela tubulação de uma captação, sendo suficiente manter o valor do maior entre eles.
33. Desta forma, a vazão mínima a ser mantida no ponto de controle deve ser, pelo menos, igual à soma entre o total das vazões necessárias ao atendimento dos usos consuntivos e o maior valor resultante da comparação direta entre a vazão ecológica e a maior vazão dentre os usos não consuntivos, incluindo aqueles necessários à manutenção dos padrões definidos no enquadramento.
34. O enquadramento dos corpos de água em classes, definido como instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos, visa assegurar padrões de qualidade da água compatíveis com seus usos mais exigentes. A manutenção destes padrões pode ser traduzida no valor de vazão que assegure o seu atendimento.
35. A definição ou alteração de restrição de vazão mínima a ser mantida a jusante de uma determinada barragem deve sempre levar em conta definições existentes no ato da outorga, bem como na licença ambiental. Também deve ser exigido estudo técnico para sua justificativa.
36. Tendo em vista os fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, a definição das vazões mínimas, tanto em situações normais quanto excepcionais, deve contar com a participação, sempre que possível, do Comitê de Bacia.
37. No caso de risco iminente de seca, a ANA deverá se articular com o órgão central do Sistema Nacional de Defesa Civil, em apoio aos Estados e Municípios.
38. A implementação de alterações nas vazões mínimas deve ser acompanhada de monitoramento tanto do atendimento dos diferentes usuários como da manutenção da classe do enquadramento dos corpos de água.
39. Vale ressaltar que a definição de vazões mínimas representa um desafio de gestão, por incluir negociações que contemplem interesses sociais, econômicos e políticos.
40. É fundamental se ter em mente que a adoção de valores mínimos constantes é importante para evitar problemas extremos, mesmo que estes não sejam suficientes para lidar com a questão dos impactos causados pela perda da variabilidade natural do regime hidrológico. São possíveis estudos para que os

critérios utilizados na definição de vazões ecológicas nos rios evoluam e passem a incorporar os diversos aspectos da dependência entre o regime hidrológico e os ecossistemas.

41. São estes, Senhora Presidente, os fundamentos que justificam a aprovação da Proposta de Resolução Anexa.

Respeitosamente,

[Nome]

[cargo]