

Relatório de Análise de Impacto Regulatório nº 1/2021/SGH/ANA
Documento nº 02500.050956/2021-80
Processo ANA nº 02501.002154/2019-39 e Processo ANEEL nº48500.005891/2019-02

Avaliação de Impacto Regulatório para a revisão da Resolução Conjunta ANA ANEEL nº 3, de 10 de agosto de 2010

Superintendência de Gestão a Rede Hidrometeorológica - SGH/ANA
Superintendência de Regulação dos Serviços de Geração – SRG/ANEEL
Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Geração – SFG/ANEEL

Brasília, 05/11/2021 – Versão Pré-Participação Pública

SUMÁRIO

A)	TEMA	3
B)	SUMÁRIO EXECUTIVO	3
C)	IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO	3
D)	ATORES OU GRUPOS AFETADOS PELO PROBLEMA REGULATÓRIO	4
E)	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	5
F)	OBJETIVOS PRETENDIDOS	5
G)	IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE MELHORIA E DAS PROPOSTAS DE APRIMORAMENTO DA NORMA VIGENTE	7
H)	ALTERNATIVAS PROPOSTAS PARA A SOLUÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO	9
I)	IMPACTOS DAS ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS	12
J)	METODOLOGIA DE COMPARAÇÃO DAS ALTERNATIVAS	16
K)	COMPARAÇÃO DAS ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS	18
L)	ESTRATÉGIA PARA IMPLEMENTAÇÃO DA ALTERNATIVA SUGERIDA	21
M)	EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL	21
N)	PARTICIPAÇÃO PÚBLICA	21
O)	ALTERAÇÕES EM REGULAMENTOS	22
P)	ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO	22
Q)	VIGÊNCIA	23

A) TEMA

1. Esta análise de impacto regulatório trata da revisão da Resolução Conjunta ANA ANEEL nº 3, de 10 de agosto de 2010, que versa sobre as condições e os procedimentos a serem observados pelos concessionários e autorizados de geração de energia hidrelétrica para a instalação, operação e manutenção de estações hidrológicas bem como a atualização das curvas Cota Área Volume de Usinas Hidrelétricas.

B) SUMÁRIO EXECUTIVO

2. A Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 3/2010 versa sobre as condições e os procedimentos a serem observados pelos concessionários e autorizados de geração de energia hidrelétrica para a instalação, operação e manutenção de estações hidrológicas visando ao monitoramento pluviométrico, limnimétrico, fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade da água associado a aproveitamentos hidrelétricos, bem como dá outras providências quanto à atualização das tabelas Cota x Área x Volume de Usinas Hidrelétricas.

3. A revisão dessa norma foi incluída na Agenda Regulatória da ANA para o biênio 2020-2021, atualizada em 18/10/2021, conforme Portaria ANA nº 105/2021, no eixo temático Monitoramento, da seguinte forma: “Revisão da Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 3.”

4. A Agenda Regulatória da ANEEL para o biênio 2021-2022 estabeleceu a Atividade Regulatória nº 55, que trata do “Aprimoramento na Resolução Conjunta nº 3/2010 – Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e Agência Nacional de Águas (ANA)”, como indicativa para ser concluída no horizonte do biênio.

5. O presente relatório de Análise de Impacto Regulatório avalia os resultados alcançados desde a edição da norma, identifica os problemas decorrentes das alterações legais, em especial da alteração da potência instalada dos empreendimentos de capacidade reduzida, e propõe alternativas de modo a aprimorar o processo regulatório.

6. A partir dessa análise, a conclusão é que a norma em vigor deve ser substituída por uma nova norma, mais coesa e objetiva, com três alterações significantes em termos de mérito:

- a) A alteração dos quantitativos de estações hidrológicas, por faixas de área de drenagem incremental;
- b) A reinserção dos empreendimentos de capacidade reduzida, com potência instalada superior a 1.000 kW e inferior a 5.000 kW, na abrangência da norma; e
- c) A definição da ANA e dos órgãos estaduais de recursos hídricos como os responsáveis pela fiscalização dos empreendimentos do item b).

C) IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO

7. Desde sua edição, houve mudanças na legislação e no arcabouço regulatório que afetaram os procedimentos para a implantação do monitoramento hidrológico associado aos empreendimentos hidrelétricos.

8. A principal mudança se deu com a alteração do art. 8º da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995. Esse artigo estabelece quais empreendimentos hidrelétricos são dispensados de outorga por parte do setor elétrico – dispensados de outorga de **concessão, permissão ou autorização**, devendo apenas serem comunicados ao poder **concedente**. Esses empreendimentos são registrados na ANEEL, a partir dessa comunicação do empreendedor.

9. A definição está atrelada à capacidade instalada e, em 2010, eram apenas os empreendimentos com potência instalada iguais ou inferiores a 1 MW. Por meio da Lei nº 13.097, de 19 de janeiro de 2015, o limite da capacidade instalada passou de 1 MW para 3 MW. Em 17 de novembro de 2016, por meio da Lei nº 13.360, esse limite foi novamente ampliado de 3 MW para 5 MW.

10. Com essa alteração do marco legal, cerca de 25% das usinas hidrelétricas que já realizavam o monitoramento hidrológico deixaram de se enquadrar na Resolução Conjunta, podendo iniciar processo de desativação das estações hidrológicas, após a revogação dos seus respectivos atos de outorga do setor elétrico. Há potencial para esse quantitativo chegar a 40% dos empreendimentos existentes.

11. A redução do número de empreendimentos abarcados pelo normativo, com a consequente desativação de estações hidrológicas já instaladas e em operação, afeta o conhecimento do comportamento hidrológico dos rios brasileiros, assim como dos reservatórios associados às usinas hidrelétricas.

12. Desse modo, o problema regulatório identificado, que deve ser analisado nesse processo de revisão, é como adequar o regulamento à legislação vigente e ao mesmo tempo manter o conhecimento do comportamento hidrológico por meio da instalação, operação e manutenção das estações hidrológicas.

13. Por se tratar de norma vigente há mais de 10 (dez) anos, outros aprimoramentos, que foram identificados ao longo dos anos de vigência, poderão ser discutidos na presente AIR. Dois deles merecem destaque: (i) melhorias no processo de atualização das curvas Cota-Área-Volume e (ii) alteração na distribuição dos quantitativos de estações hidrológicas a serem instaladas em relação à área de drenagem incremental.

D) ATORES OU GRUPOS AFETADOS PELO PROBLEMA REGULATÓRIO

14. A norma afeta, basicamente, dois grupos de atores:

- (i) Os titulares dos empreendimentos hidrelétricos com potência instalada maior que 1 MW; e
- (ii) Os usuários de recursos hídricos que terão acesso aos dados hidrológicos em rios de pequeno e médio porte, incluindo os órgãos de planejamento (Empresa de Pesquisa Energética – EPE), de operação (Operador Nacional do Sistema Elétrico), de regulação (ANEEL e ANA) e de gestão de recursos hídricos (ANA e órgãos estaduais).

E) FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

15. Para atuar sobre o problema identificado, a ANA e a ANEEL têm amparo nos seguintes dispositivos legais:

- (i) O Decreto nº 24.643/1934 (alínea “d” do art. 153) estabeleceu os concessionários do setor elétrico a obrigatoriedade da instalação e manutenção de estações fluviométricas, tendo em vista a necessidade de dados sobre os regimes de operação dos reservatórios, que subsidiem as atividades de fiscalização, regulação e mediação da ANEEL;
- (ii) A Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, que define a competência da ANEEL de regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, em conformidade com as políticas e diretrizes do governo federal.
- (iii) A Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos estabelecendo a obrigatoriedade de outorga para uso de recursos hídricos para aproveitamentos hidrelétricos;
- (iv) A Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, que delegou à ANA a competência para organizar, implantar e gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos que, conforme estabelece a Lei nº 9.433/1997 é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos;
- (v) A Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 3, de 10 de agosto de 2010.

F) OBJETIVOS PRETENDIDOS

16. A Resolução Conjunta ANA/ANEEL, quando publicada em 2010, estabeleceu que os procedimentos para a instalação, operação e manutenção das estações hidrológicas deveriam ser adotados pelos titulares de autorização e de concessão de empreendimentos hidrelétricos, alcançando, naquele momento, empreendimentos com potência instalada superior a 1 MW.

17. Essa previsão estava aderente, à época, ao texto vigente do art. 8º da Lei nº 9.074/1995 que definia que o aproveitamento de potenciais hidráulicos iguais ou inferiores a 1 MW estaria dispensado de concessão, permissão ou autorização, devendo apenas serem comunicados ao poder concedente. Tais empreendimentos hidrelétricos são somente registrados na ANEEL.

18. Em 2015 e 2016, o art. 8º da Lei nº 9.074/1995 foi alterado, de modo a ampliar o limite dos aproveitamentos hidrelétricos dispensados de outorga do setor elétrico, passando, ao final, de 1 MW para 5 MW. A partir dessa alteração legal, os titulares de empreendimentos entre 1 MW e 5 MW, que possuíam outorga emitida, vêm solicitando à ANEEL a revogação de seus atos autorizativos. Com o acatamento dessas solicitações, esses agentes, e os respectivos empreendimentos, deixam de estar enquadrados no texto em vigor da Resolução Conjunta ANA/ANEEL.

19. Desse modo, observa-se que, nos últimos cinco anos, quase 25% (vinte e dois por cento) dos empreendimentos hidrelétricos que eram monitorados deixaram de estar enquadrados na

Resolução Conjunta. Observou-se também que os seus titulares iniciaram processo de desativação das respectivas estações hidrológicas, após a revogação dos atos de concessão ou autorização pela ANEEL.

20. Além disso, com a ampliação do limite de potência para os empreendimentos dispensados de outorga e a manutenção da abrangência da norma somente aos empreendimentos outorgados, há uma redução potencial do número de empreendimentos alcançados pelo normativo, com respectiva redução do número de estações hidrológicas a serem implantadas e monitoradas.

21. A combinação dessas duas situações levou à diminuição da rede hidrológica nacional, pela redução do número de estações hidrológicas, e à redução do monitoramento hidrológico dos rios brasileiros.

22. Por outro lado, a Lei nº 9.433/1997 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e definiu como um dos instrumentos desta Política, a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos, a qual pode ser compreendida em seu regime de aplicação com objetivo de assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água. O art. 12 dessa Lei estabelece que dentre os usos dos recursos sujeitos à outorga de uso dos recursos hídricos está a geração hidrelétrica.

23. Assim, um dos objetivos da revisão da norma é adequá-la ao arcabouço legal vigente, que inclui também a Lei nº 9.433/1997, de modo a minimizar o impacto da alteração legal no monitoramento hidrológico nacional.

24. Além disso, por se tratar de norma já vigente, também constitui objetivo dessa AIR avaliar se há aprimoramentos e/ou melhorias desejáveis no ato normativo que possam ser propostos e discutidos com a sociedade. Por exemplo, no decorrer dos últimos dez anos, há aprimoramentos nos procedimentos para a atualização das tabelas Cota x Área x Volume desejáveis, bem como no quantitativo de estações hidrológicas a serem implantadas.

25. A partir da avaliação, por parte da ANA, dos relatórios entregues pelos agentes, referente ao primeiro ciclo de atualização das tabelas Cota x Área x Volume, a ANA entendeu que o procedimento e a forma como está sendo apresentada essa atualização imputa exigências que, aparentemente, não trazem benefícios justificáveis ao sistema, devido, por exemplo, à realização de levantamentos em campo de alto custo para as empresas.

26. Assim, conclui-se que é importante que a norma seja revista para (i) adequá-la com o objetivo de melhorar e/ou manter o monitoramento hidrológico nacional, trazendo definições mais claras de todas as etapas de implantação e de quais são os empreendimentos que deverão realizar o monitoramento hidrológico, observando os indicadores definidos nesta AIR; (ii) ajustá-la quanto aos procedimentos para a atualização das tabelas Cota x Área x Volume, de modo a balancear custos e benefícios no decorrer desse processo de atualização conforme nova periodicidade definida; e (iii) aprimorá-la, a partir da experiência obtida na elaboração, recebimento e análise dos dados e relatórios produzidos pelos agentes nos período de vigência da norma.

G) IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE MELHORIA E DAS PROPOSTAS DE APRIMORAMENTO DA NORMA VIGENTE

27. Considerando que um dos objetivos dessa AIR é identificar pontos de melhorias e propor aprimoramentos, a partir tanto dos resultados alcançados pela norma vigente quanto pela experiência de elaboração, recebimento e análise dos dados e relatórios produzidos pelos agentes, cabe pontuá-los brevemente, observando o definido no art. 9º do Decreto nº 10.139/2019.

28. Inicialmente, destaca-se que algumas obrigações impostas no normativo vigente foram plenamente atendidas durante seu período de vigência e, portanto, podem ser suprimidas nesse processo de revisão por não haver efeitos futuros esperados. Isso porque esses itens tornaram-se obsoletos e, assim, caducados.

29. Dentre esses pontos já cumpridos, destacam-se os seguintes:

- (i) Os §1º e §2º do art. 5º tratam dos prazos transitórios para adequação à Resolução Conjunta em função do término da vigência da Resolução ANEEL 396/1998, que ficou vigente até 10 de outubro de 2010, e que já foram atendidos;
- (ii) O art. 7º estabelece obrigações para envio dos dados consistidos obtidos no âmbito da Resolução ANEEL 396/1998 e que já foram cumpridos pelos agentes;
- (iii) Os incisos I e II do art. 8º estabelecem prazos para realizar o primeiro levantamento para atualização das curvas Cota Área Volume, essa exigência já foi cumprida por todas as usinas que atualmente possuem completados 10 anos de operação comercial¹;
- (iv) O art. 14 e seu parágrafo único estabelecem prazos para a revisão e os aperfeiçoamentos à norma, objeto de avaliação por este documento, portanto, o tema também já está superado;

30. Além dessas questões já superadas e que podem ser suprimidas, foram identificados pontos que carecem de melhorias, seja pela interpretação do conceito, do entendimento ou da própria obrigação, seja pela implantação nos termos impostos pelo normativo.

31. Por exemplo, o conceito para o cálculo da área de drenagem incremental não foi considerado objetivo e, por isso, propõe-se revisá-lo de modo a dar mais clareza e permitir melhor entendimento dos agentes afetados.

32. O Operador Nacional do Sistema Elétrico manifestou a necessidade de ter monitorados os dados de defluências dessas usinas, desse modo, esse monitoramento deve ser incorporado na revisão da norma.

¹ Os eventuais descumprimentos referentes ao prazo de envio dos relatórios de que tratam esse primeiro levantamento já foram identificados pela ANA e encaminhados à ANEEL que iniciou, em 2021, ação de fiscalização específica sobre o tema.

33. A definição da localização das estações também carece de aprimoramentos. Ao longo da vigência da norma, percebeu-se importante dar clareza à localização das estações para as usinas com área de drenagem incremental igual ou menor a 500km². Além disso, é interessante estabelecer, em alguma medida, locais prioritários para a instalação das referidas estações. Por outro lado, há casos em que os locais em que é tecnicamente inviável a instalação de um ponto de monitoramento, a regra deve permitir a flexibilização nesses casos.

34. No que diz respeito ao monitoramento da qualidade da água, percebeu-se que alguns parâmetros são tecnicamente difíceis de se obter, em especial a Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO, em função da logística exigida para a avaliação da amostra. Assim, a revisão da norma deve contemplar a substituição de parâmetros que darão informações sobre a qualidade da água dos reservatórios, porém mais fáceis de se obter. O próprio conceito de monitoramento da qualidade da água deve ser revisado para dar mais clareza.

35. Com o advento do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH) é importante que seja propiciado à sociedade acesso a outros dados de qualidade da água coletados pelo empreendedor, por determinação do órgão ambiental ou de recursos hídricos. Isso deve ser refletido na norma revisada.

36. Durante a operação da Rede Hidrológica, a ANA constatou que muitos agentes a fazem de maneira equivocada. Desse modo, faz-se necessário propor adaptação do texto normativo para definir que a distribuição das medições ao longo do ano priorize os períodos de cheias e estiagem, evitando assim que elas sejam sempre realizadas no mesmo período hidrológico. Essa pequena alteração permitirá, por exemplo, ampliar o conhecimento do comportamento do rio, já que observará períodos distintos ao longo dos anos.

37. Outro ponto de melhoria identificado está relacionado ao processo de instalação das estações. Na norma vigente, as etapas do processo e seus respectivos prazos não são claros. Assim, a revisão deve estabelecer das etapas de projeto, de relatório de instalação e de relatório anual. Essa sistematização deve buscar estabelecer minimamente o momento e os prazos para cada uma das etapas, permitindo, por exemplo, que a ANA análise e aprove os projetos antes da implantação efetiva das estações hidrológicas.

38. Em relação ao processo de atualização das curvas Cota-Área-Volume, alguns pontos adicionais de melhoria foram identificados. A norma vigente prevê que o processo de assoreamento do reservatório deve ser avaliado a partir da atualização dessa tabela Cota x Área x Volume e estabelece prazos para a realização da primeira atualização e a periodicidade para a realização das demais atualizações.

39. Além disso, prevê de forma genérica que o método e os procedimentos para a atualização devem ser previamente encaminhados à ANA para avaliação. Porém, não estabelece, como e quando isso deve ser feito, causando atraso no processo de levantamento dos dados.

40. A partir da experiência adquirida nesse processo, mostrou-se relevante definir claramente quais documentos devem ser produzidos e quais os prazos envolvidos no processo de atualização das curvas Cota x Área x Volume. Inclusive, observou-se que é preferível a

apresentação da tabela dos pontos levantados à apresentação da curva obtida por meio de processamento estatístico dos dados.

41. O processo de atualização, para fins de avaliação do assoreamento do reservatório, tem se mostrado custoso, tanto para o agente de geração – há necessidade de contratação específica para o levantamento e processamento dos dados – quanto para a ANA – que se envolve no processo desde o planejamento da ação até a finalização dos relatórios, uma vez ser sua competência a avaliação do método de levantamento bem como dos resultados obtido.

42. Entretanto, observa-se, a partir da análise dos resultados, que parece ser desnecessária a repetição do levantamento, após 10 (dez) anos contados a partir do primeiro, para todos os empreendimentos indiscriminadamente, porque, a depender do comportamento do rio, os novos efeitos no assoreamento podem demorar mais ou menos tempo.

43. Assim, deixa de fazer sentido a obrigação de periodicidade decenal da atualização. Ela deverá acontecer, a critério da ANA, considerando diretrizes técnicas específicas. Especificamente quanto aos levantamentos batimétricos, entende-se que somente mediante fundamentação da ANA ou ANEEL poderão ocorrer solicitações em período inferior a 10 (dez) anos.

44. Por fim, dada a relevância da atualização das curvas Cota-Área-Volume em determinados processos do setor elétrico, deve-se incluir previsão de exigir a atualização para reservatórios que, ainda que não sejam despachados centralizadamente pelo ONS, sejam de interesse para a operação do SIN. Nesse caso, a demanda, devidamente justificada, deve ser feita pelo próprio Operador à ANA.

45. Os itens listados a seguir resumem esses aprimoramentos desejáveis no processo de atualização das tabelas Cota-Área-Volume:

- a) Revisar toda a forma de apresentação do Projeto e Relatório Final para a Atualização das tabelas Cota x Área x Volume, definido documentos, prazos e periodicidades;
- b) Excluir a obrigatoriedade de realização da avaliação do processo de assoreamento a cada 10 anos, reportando-se às Diretrizes para melhor definição dos levantamentos subsequentes, após a realização do primeiro ciclo de avaliação;
- c) Incluir a possibilidade de realização de novos levantamentos batimétricos, mediante fundamentação da ANA ou ANEEL, em periodicidade inferior a 10 anos; e
- d) Incluir possibilidade de exigir-se o levantamento nos reservatórios que não são despachados centralizadamente, mas que são de interesse na operação do sistema elétrico, desde que demandado e devidamente justificado pelo ONS.

H) ALTERNATIVAS PROPOSTAS PARA A SOLUÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO

46. Como dito anteriormente, o problema regulatório que se pretende solucionar é como adequar o normativo existente às alterações legais ocorridas desde 2010, em especial em relação ao limite de capacidade instalada dos empreendimentos hidrelétricos dispensados de outorga

do setor elétrico, e ao mesmo tempo manter o monitoramento hidrológico dos rios brasileiros, por meio da instalação, operação e manutenção das estações hidrológicas.

47. Adicionalmente, espera-se também que os pontos de melhoria identificados, a partir da avaliação do comportamento do normativo, possam ser endereçados a partir das alternativas propostas.

48. Vislumbram-se, para tanto, três alternativas a serem avaliadas:

- i. Não revisar a Resolução Conjunta, mantendo sua abrangência e escopo – titulares de autorização ou concessão de empreendimentos hidrelétricos e empreendimentos hidrelétricos outorgados com potência instalada superior a 1 MW;
- ii. Revisar a norma, alterando a **abrangência** – inclusão dos empreendimentos hidrelétricos com potência instalada superior a 1 MW, independente se objeto de concessão, autorização ou não –, o **escopo** – alteração na distribuição e quantitativo das estações hidrológicas a serem implantadas e modificação na periodicidade e na forma da atualização da curva Cota-Area-Volume – e aprimorando o normativo face os pontos de melhoria identificados no capítulo anterior; ou
- iii. Editar nova norma com alterações propostas na alternativa (ii), incluindo ajustes de forma e estruturação, trazendo clareza e concisão ao regulamento.

49. Para as alternativas (ii) e (iii), é necessário detalhar o mérito das alterações propostas quanto à **abrangência** e ao **escopo** da regulação.

50. Quanto a abrangência, propõe-se ajuste na norma de modo a retomar a obrigação para todos os empreendimentos hidrelétricos com potência instalada superior a 1 MW, independentemente de o empreendimento ser objeto de outorga de concessão ou autorização. Ajustes quanto à fiscalização do atendimento ao normativo deverão ser feitos e serão discutidos na seção que trata da fiscalização.

51. Essa alteração permite o retorno do monitoramento hidrológico em rios de pequeno e médio porte com a ampliação do conhecimento hidrológico do comportamento desses rios. Esse monitoramento favorece tanto o setor elétrico – permitindo, por exemplo, melhor estimativa da geração a ser produzida – quanto o processo da emissão de outorga pelo uso dos recursos hídricos.

52. A falta de monitoramento e, conseqüentemente dos dados dele oriundos, por outro lado, pode causar prejuízos tanto na geração efetiva de energia – com impactos quanto a comercialização de energia, a participação dos empreendimentos nos mecanismos de proteção ao risco hidrológico, a segurança das barragens – quanto na estimativa de disponibilidade dos recursos hídricos locais. Cabe pontuar, por exemplo, que em tais rios – de pequeno e médio porte – quando ocorrem eventos de cheia eles são muito rápidos e o desconhecimento do comportamento do rio pode afetar a segurança das barragens.

53. Em contrapartida, de modo a melhor distribuir espacialmente as estações e minimizar os custos de implantação, operação e manutenção, em especial sobre esses agentes que retornarão à abrangência do normativo, propõe-se ajustes na distribuição e nos quantitativos das estações hidrológicas, a partir de alteração nas faixas referentes às áreas de drenagem.
54. Propõe-se a divisão das atuais Faixa 2 e Faixa 3 em quatro novas Faixas. As atuais Faixa 4 e Faixa 5 estão sendo integradas e redivididas em três novas faixas.
55. As Tabelas 1 e 2 apresentam essa nova reorganização que afeta o **escopo** da norma.

Tabela 1 - Tipos de Monitoramento e Distribuição de quantitativos de tipos de monitoramento por faixa de área de drenagem incremental - Resolução Conjunta vigente

Tabela Atual					
Tipo de Monitoramento	Área de Drenagem Incremental				
	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Faixa 4	Faixa 5
	De 0 a 500 km ²	De 501 a 5.000 km ²	De 5.001 a 50.000 km ²	De 50.001 a 500.000 km ²	Acima de 500.000 km ²
Pluviométrico	1	3	4	6	7
Limnimétrico	1	1	1	1	1
Fluviométrico	1	3	4	6	7
Sedimentométrico	1	2	2	3	3

Tabela 2 - Tipos de Monitoramento e Distribuição de quantitativos de tipos de monitoramento por faixa de área de drenagem incremental – proposta de alteração

Tabela Alterada							
Tipos de Monitoramento	Área de Drenagem Incremental						
	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Faixa 4	Faixa 5	Faixa 6	Faixa 7
	De 0 a 500 km ²	De 501 a 2.500 km ²	De 2501 a 5.000 km ²	De 5.001 a 25.000 km ²	De 25.001 a 50.000 km ²	De 50.001 a 100.000 km ²	Acima de 100.001 km ²
Pluviométrico	1	2	3	4	5	6	7
Limnimétrico	1	1	1	1	1	1	1
Defluência	1	1	1	1	1	1	1
Fluviométrico	1	2	3	4	5	6	7
Sedimentométrico	1	2	2	2	3	3	4

56. Por fim, também em relação a **escopo**, as alternativas (ii) e (iii) englobam a alteração da obrigação de realizar o levantamento completo para a atualização das curvas Cota-Área-Volume. Devido ao alto custo regulatório dessa atividade, propõe que a obrigação seja mantida somente para o primeiro ciclo de atualização, retirando a obrigação de realização de novo levantamento a cada 10 (dez) anos. Complementarmente, propõe-se que novos levantamentos batimétricos possam ser feitos em período inferior a 10 (dez) anos, desde que fundamentado pela ANA ou pela ANEEL.

I) IMPACTOS DAS ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS

A seguir apresentam-se os impactos das três alternativas identificadas:

I.1 – Alternativa 1: Não revisar a Resolução Conjunta, mantendo abrangência e escopo

57. Para a avaliação da alternativa 1, avalia-se o impacto da manutenção da norma face as alterações legais que excluíram um grupo de agentes/empreendimentos da abrangência da norma.

58. A Tabela 3, a seguir, apresenta os quantitativos de empreendimentos hidrelétricos nas diferentes fases (*Projeto em análise pela ANEEL, Construção não iniciada, Em construção e Em operação*).

Tabela 3 - Quantitativos de empreendimentos hidrelétricos na fase de projeto, construção não iniciada, em construção e em operação

Tipos	Operação		Construção ²	Projeto ²	Total	Potência Total (MW)
	Registro	Autorização/ Concessão	Autorização/ Concessão	Autorização/ Concessão		
Usinas até 1 MW	487	20	1	0	508	300
Usinas > 1 MW e <= 5MW	214	133	15	1	363	941
Usinas > 5MW e <= 30MW	0	353	106	557	1.016	15.372
Usinas acima de 30 MW	0	163	4	57	224	122.650
Total	701	669	126	615	2.111	143.658

Elaborado a partir de dados da ANEEL (<https://bit.ly/2IGf4Q0> acessado em julho de 2021)

59. Observa-se, da Tabela 3, que **214 empreendimentos hidrelétricos (24% dos empreendimentos hidrelétricos em operação abrangidos anteriormente pela norma)** não possuem outorga do setor elétrico e já se classificam como Central Geradora Hidrelétrica (CGH), não sendo, portanto, alcançados pela norma vigente. Como a norma no modelo atual é aplicável apenas aos empreendimentos outorgados, além desses já mencionados, há risco de que os demais empreendimentos na faixa de 1 MW a 5 MW deixem de realizar o monitoramento hidrológico ou sequer o implementem. Resgatar ou manter o monitoramento desses 214 empreendimentos em operação é o primeiro desafio.

² Somente empreendimentos com concessão ou autorização são acompanhados pela ANEEL nessa fase.

60. O segundo é evitar a perda do monitoramento dos **133 empreendimentos** com potência instalada entre 1 MW e 5 MW que já se encontram em operação comercial e permanecem com as outorgas, caso solicitem a revogação da mesma. Na mesma linha, novos empreendimentos em construção ou em projeto nessa faixa de potência podem nunca vir a ser monitorados, trazendo perdas importantes de informações hidrológicas ao país.

61. Por enquanto, o impacto dos casos em construção ou em projeto é relativamente pequeno restringindo-se a 16 aproveitamentos que solicitaram outorga do setor elétrico. Mas há um potencial muito mais abrangente, tendo em vista os empreendimentos hidrelétricos que foram identificados em inventários hidrelétricos e que ainda não desenvolveram projeto.

62. Nota-se que existem hoje cadastrados nos bancos de dados da ANEEL, 500 eixos³ com potência prevista entre 1 MW e 5 MW, o que representa 41% da quantidade de potenciais aproveitamentos hidrelétricos. A tabela a seguir apresenta o quantitativo de aproveitamentos hidrelétricos inventariados.

Tabela 4 - Quantitativos de potenciais aproveitamentos hidrelétricos

Potenciais aproveitamentos hidrelétricos	Quantidade	Potência (MW)
Usinas até 1 MW*	87	56
Usinas > 1 MW e <= 5MW*	500	1.122
Usinas > 5MW e <= 30MW**	517	6.102
Usinas acima de 30 MW**	112	26.801
Total	1.216	34.081

*Sigel – Sistema de Informações Geográficas do Setor Elétrico (<https://sigel.aneel.gov.br/portal/home/index.html>)

**Siga – Sistema de Informações de Geração da ANEEL (<https://bit.ly/2IGf4Q0>)

63. Fazendo um panorama da evolução diminuição do monitoramento hidrológico, a Tabela 5 apresenta o quantitativo de usinas hidrelétricas que possuem registro e já estavam em operação comercial e deveriam realizar o monitoramento hidrológico, e que, após a publicação da Lei nº 13.360/2016, tiveram suas outorgas revogadas e como consequência as respectivas estações hidrológicas foram sendo desativadas.

Tabela 5 - Usinas com Rede de Monitoramento até a 17/11/2016 e Potência Instalada entre 1 e 5MW

Situação	Quantidade de Usinas	Potência Total (MW)	% sobre o Total de Usinas (363 Usinas)
Operação	175	390,28	48,2%

³ Eixos de aproveitamentos hidrelétricos identificados antes da publicação das Leis nº 13.097/2015 e nº 13.360/2016. Após a publicação destas Leis não são cadastrados na ANEEL os empreendimentos hidrelétricos de capacidade reduzida eventualmente identificados em inventários hidrelétricos, o que ocorre somente após a sua implantação e registro.

64. A Tabela 6 apresenta o quantitativo de usinas hidrelétricas que possuem registro, entraram em operação comercial a partir da publicação da Lei nº 13.360/2016 e não iniciaram o processo de atendimento da norma.

Tabela 6 - Usinas em Operação após 17/11/2016 e Potência entre 1 e 5MW

Situação	Quantidade de Usinas	Potência Total (MW)	% sobre o Total de Usinas (363 Usinas)
Operação	39	101,06	10,7%

65. A partir dessas informações, a manutenção da norma nos moldes em que se encontra poderá fazer com que o Brasil deixe de realizar o monitoramento hidrológico de até **40% dos empreendimentos hidrelétricos** atualmente implantados⁴. Além disso, haverá redução no número dos rios de pequeno e médio porte – nos quais em geral esses empreendimentos entre 1 MW e 5 MW são implantados – que não terão seu comportamento conhecido e monitorado, já que as estações hidrológicas desses empreendimentos estão sendo desativadas ou sequer implantadas.

66. Essa redução fará com que a sociedade, os agentes públicos e os próprios titulares dos empreendimentos hidrelétricos não tenham nenhum conhecimento hidrológico dos rios para a operação das usinas, para a avaliação dos usos múltiplos e para a outorga pelo uso do recurso hídrico de maneira segura para todos os usuários.

67. Trazendo a avaliação para a Rede Hidrológica do Setor Elétrico, que conta atualmente com 2.200 estações hidrológicas instaladas, estima-se que o Brasil possa perder até 33% do monitoramento hidrológico dos rios e a pluviosidade nacional, tendo em vista a possibilidade de 363 empreendimentos não serem mais acompanhados.

Tabela 7 - Quantitativo de Estações Hidrológicas que podem ou serão desativadas

Descrição	Quantidade de estações hidrológicas
Estação de monitoramento do nível do reservatório	363
Estação de monitoramento de chuva e de nível, vazão e sedimento no rio	363
Total de estações hidrológicas (barramento e fluviométrica com a pluviométrica)	726

68. Ressalta-se que esta estimativa considerou que as usinas teriam no máximo 500 km² de área incremental e se enquadrariam na primeira faixa de quantitativo de estações de monitoramento hidrológico, isto é, cada usina possuiria duas estações hidrológicas, uma completa medindo chuva, nível, vazão e sedimento e outra localizada no barramento da usina monitorando o nível do reservatório e a defluência.

⁴ Considerando a quantidade de empreendimentos em operação com potência entre 1 MW e 5 MW (347 usinas) e o total de empreendimentos hidrelétricos com potência superior a 1 MW (863 usinas).



69. Quanto ao escopo, a manutenção da norma vigente relação à obrigatoriedade de se realizar o levantamento batimétrico para atualização das curvas Cota x Área x Volume periodicamente a cada 10 anos **culmina num processo custoso** às empresas e observou-se que há poucas diferenças nos levantamentos realizados em comparação com aquele do primeiro ciclo de atualização.

70. Registra-se que os titulares de grandes empreendimentos hidrelétricos dispenderam, no primeiro levantamento batimétrico, montante que variou entre R\$ 500 mil (quinhentos mil reais) e R\$ 5 milhões (cinco milhões de reais) para a atualização das curvas Cota x Área x Volume.

71. Assim, pode-se resumir que a alternativa 1 traz impactos negativos tanto em relação ao **quantitativo de monitoramento** hidrológico nacional, para acesso à informação hidrológica tanto para a operação das usinas quanto para os órgãos gestores ambientais e de recursos hídricos, quanto em relação aos **custos financeiros despendidos** nos levantamentos de campo para a atualização das curvas Cota x Área x Volume.

I.2 – Alternativa 2: Revisar a Resolução Conjunta, alterando abrangência e escopo

72. No caso da alternativa 2, quanto à proposta de alteração da abrangência, o impacto positivo é diretamente inverso ao impacto negativo da alternativa 1, isso porque nessa alternativa, o monitoramento que será perdido passa a ser retomado.

73. Além disso, com a mudança proposta nos quantitativos e na distribuição por faixas de área de drenagem incremental, haverá impacto nos custos de implantação, operação e manutenção das estações hidrológicas, pelos agentes.

74. A ampliação das faixas permitirá que alguns titulares de empreendimentos hidrelétricos precisem instalar menos estações hidrológicas se fosse mantida a distribuição da norma vigente. Ainda assim, em termos de ampliação da rede hidrológica, essa redução de estações nas faixas inferiores tem impacto qualitativamente menor se comparado à norma vigente – ausência dos empreendimentos entre 1 MW e 5 MW.

75. Quanto a alteração de escopo que trata da atualização das curvas Cota x Área x Volume, o impacto relaciona-se ao custo futuro a ser reduzido e/ou eliminado devido à retirada da obrigação de todos os agentes realizarem novos ciclos de atualização, a cada 10 (dez) anos, após o primeiro ciclo de atualização.

76. Estima-se que haverá redução de custos para as empresas que não precisarão executar a cada 10 anos novos levantamentos para atualizar as referidas tabelas e implantará novas formas de monitoramento do assoreamento, após a realização do primeiro levantamento com 10 anos de operação comercial.

I.2 – Alternativa 3: Editar nova Resolução Conjunta, alterando abrangência e escopo nos mesmos moldes da Alternativa 2

77. No caso da alternativa 3, além dos impactos já elencados na alternativa 2, a edição de **uma nova norma impactaria positivamente o processo** por apresentar um normativo mais coerente, coeso e enxuto, observando-se as mais recentes técnicas de legística, o que não poderia acontecer no caso de apenas se fazer a revisão do normativo – a revisão de normativo vigente vem acompanhada da necessidade de se manter as estruturas do ato normativo, o que pode trazer dificuldade aos ajustes a serem propostos bem como ao entendimento e à interpretação pelos agentes submetidos às regras.

J) METODOLOGIA DE COMPARAÇÃO DAS ALTERNATIVAS

78. Observa-se, da seção anterior, que os impactos identificados estão relacionados aos procedimentos e à efetividade do monitoramento hidrológico, por meio da rede hidrológica nacional.

79. Assim, para a comparação entre as alternativas propostas, optou-se por combinar as seguintes ações: (i) estimar os custos regulatórios – avaliação obrigatória de acordo com o Decreto nº 10.411, de 30 de julho de 2020, e (ii) comparar os custos regulatórios e avaliar os benefícios.

80. De acordo com o art. 2º do Decreto nº 10.411/2020, os custos regulatórios correspondem à *“estimativa dos custos, diretos e indiretos, identificados com o emprego da metodologia específica escolhida para o caso concreto, que possam vir a ser incorridos pelos agentes econômicos, pelos usuários dos serviços prestados e, se for o caso, por outros órgãos ou entidades públicas, para estar em conformidade com as novas exigências e obrigações a serem estabelecidas pelo órgão ou pela entidade competente, além dos custos que devam ser incorridos pelo órgão ou pela entidade competente para monitorar e fiscalizar o cumprimento dessas novas exigências e obrigações por parte dos agentes econômicos e dos usuários dos serviços prestados”*.

81. Em geral, os custos regulatórios são estimados a partir da composição de três tipos de custos: (i) custos financeiros diretos, (ii) custos de conformidade e (iii) custos para a Administração Pública.

82. No caso dos custos financeiros diretos, entende-se que são resultado de uma obrigação concreta do Agente frente à Administração Pública – não está atrelado à informação em si, mas pode ser, por exemplo, referente a encargos administrativos, custos de emissão de licença etc. Não se identifica, no caso concreto, custos financeiros diretos para a mensuração do custo regulatório – o atendimento à norma não está vinculado a nenhuma taxa específica, por exemplo, e não se pretende alterar essa situação com as alternativas propostas.

83. Já os custos de conformidade costumam corresponder àqueles custos incorridos para a observância da regulamentação, por exemplo, custos com pessoal, capacitação entre outros, incorridos pela empresa regulada ou pelo cidadão, se fosse o caso. Aqui encontram-se basicamente os dois custos mensuráveis identificados.

84. Pode ser considerado custo de conformidade, o custo atrelado à implantação, operação e manutenção das estações hidrológicas pelos agentes. Também é custo de conformidade o montante financeiro despendido a cada ciclo de atualização das curvas Cota-Área-Volume.
85. Um ponto a se destacar é que alguns estados da federação, considerando a existência, em seus limites de atuação, de empreendimentos que deixaram de estar abrangidos pela Resolução Conjunta ANA/ANEEL, têm exigido em suas outorgas de uso dos recursos hídricos a implantação de estações de monitoramento com o envio dos dados em tempo real, seguindo as diretrizes da atual Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 3/2010 – por exemplo, Rio Grande do Sul e Goiás, Minas Gerais está em processo de discussão para também fazer a mesma exigência.
86. Assim, ainda que esse custo não esteja sendo considerado na presente análise, por inexistir maiores informações a respeito dessas exigências, os agentes já estão precisando adicionar esse custo aos demais custos de conformidade na sua matriz de custos.
87. Por fim há os custos para a Administração Pública que são os custos atribuídos ao próprio órgão referente à regulamentação que está sendo proposta. Para esse custo, é possível elencar, por exemplo, custo com pessoal dedicado, espaço físico, treinamento, entre outros. No caso concreto, entende-se não ser relevante para a comparação das alternativas a mensuração específica desse custo.
88. O custo de implantação de uma estação hidrológica para a compra do equipamento completo está em torno de R\$ 50 mil⁵, o que representa entre 0,1% (5 MW) e 0,5% (1 MW) do Capex Alto⁶ previsto para Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) no Plano Decenal de Expansão de Energia 2030 (PDE 2030).
89. Já para estimar o custo de operação anual da estação hidrológica, incluindo as medições em campo e manutenção, foi considerado o valor médio da Rede Hidrológica da ANA, de R\$ 28 mil⁷, o que corresponde entre 2% e 8% do custo anual de O&M⁸ previsto nos contratos das usinas hidrelétricas sob o regime de cotas, para várias configurações de usinas (potência entre 1 e 5MW; área do reservatório entre 0,01 e 13 km²; e nº de UGs entre 1 e 4).
90. Destaca-se que essa estimativa de custo de operação, por se tratar de uma média nacional, considera desde regiões de fácil acesso até as mais remotas na Amazônia. Entretanto, infere-se que o benefício para a geração hidrelétrica das próprias usinas e o conhecimento hidrológico no território nacional é muito maior que o custo financeiro desta Rede Hidrológica.

⁵ Licitação de compra de equipamentos automáticos da ANA realizada em 2020.

⁶ O PDE 2030 considerou três padrões de Capex para PCH: baixo, médio e alto. Para esta avaliação considerou-se o Capex alto de referência para PCH, no valor de R\$ 10.000 por kW instalado.

⁷ Custo médio da rede da ANA em 2021.

⁸ $GAG_{O\&M} = e^{12,692202+DESPACHO} * CI^{0,64325} * \acute{A}REA^{0,018314} * UG^{0,178376}$, onde: (i) **DESPACHO** equivale a 0 para usinas não despachadas pelo ONS; (ii) **CI** é a capacidade instalada em MW; (iii) **ÁREA** é a área do reservatório em km²; e **UG** é o número de unidades geradoras.

91. Os custos vinculados aos levantamentos para fins de atualização das curvas Cota x Área x Volume tem variado entre R\$ 500.000,00 e R\$ 5.000.000,00, a depender do porte do empreendimento e de suas características específicas.
92. Como se vê os dois custos identificados para as três alternativas podem ser monetizáveis, considerando-os como custos regulatórios de conformidade, tornando-os inclusive comparáveis.
93. É razoável afirmar que a ampliação da rede hidrológica nacional amplia o conhecimento hidrológico dos rios brasileiros, inclusive daqueles de pequeno e médio porte, como anteriormente já ponderado.
94. Entretanto, é difícil desvincular estritamente os impactos positivos desses atributos dos diversos atributos envolvidos nos processos de (i) estimação da geração de energia elétrica de usinas hidrelétricas, (ii) avaliação da disponibilidade dos recursos hídricos aos diversos usuários, (iii) definição dos parâmetros de segurança de barragem.
95. Também é razoável asseverar que uma norma mais enxuta e melhor estruturada é melhor que uma norma somente revisada em pontos específicos. Mas não se pode mensurar monetariamente tal impacto, ainda que ele seja de fato positivo.
96. Quanto a esse aspecto, é importante ainda ressaltar que a edição de nova norma frente a revisão de norma existente vai ao encontro do desejado pela Administração Pública, sedimentado em base teórica no Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, que dispõe sobre a revisão e a consolidação dos atos normativos inferiores a decreto.
97. Esse Decreto prevê que a consolidação normativa deve, por exemplo, revogar expressamente normas cujos efeitos já tenham se exaurido no tempo – como é o caso das obrigações citadas na Seção G. Ela também deve incluir a melhoria da técnica legislativa do ato normativo, por meio da introdução de novas divisões ao texto legal básico, da atualização da denominação de órgãos e de entidades da Administração Pública Federal, da atualização de termos e de linguagem antiquados, da eliminação de ambiguidades, da homogeneização dos termos no texto e da supressão dos dispositivos que devem ser revogados expressamente
98. Ou seja, tais benefícios identificados são intangíveis. Nesse caso, propõe-se comparar os benefícios qualitativamente considerando suas respectivas efetividades.

K) COMPARAÇÃO DAS ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS

99. A partir da escolha da metodologia para análise do custo de cada alternativa, parte-se para a comparação entre elas.
100. Para a comparação de custo, entre as alternativas 1, 2 e 3, relacionado à implantação, operação e manutenção das estações hidrológicas, apresenta-se a Tabela 8 a seguir. Observa-se que nesse caso as alternativas 2 e 3 possuem os mesmos custos e o que se está calculando na tabela é a diferença entre a alternativa 1 e a alternativa 2/alternativa 3.

Tabela 8 - Comparação dos custos vinculados à implantação, operação e manutenção das estações hidrológicas

Faixas	Descrição	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Faixa 4	Faixa 5	Faixa 6	Faixa 7
		De 0 a 500 km ²	De 501 a 2.500 km ²	De 2501 a 5.000 km ²	De 5.001 a 25.000 km ²	De 25.001 a 50.000 km ²	De 50.001 a 100.000 km ²	Acima de 100.001 km ²
		Mantido o quantitativo	Nova faixa criada. Redução de uma estação hidrológica (a)	Mantido o quantitativo	Mantido o quantitativo	Nova faixa criada. Aumento de uma estação hidrológica (b)	Mantido o quantitativo	Aumento de uma estação hidrológica para as usinas acima de 100 mil. (c) (d)
Custo de implantação por estação		R\$ 50.000,00 ⁹						
Custo anual de operação por estação (e)		R\$ 28.000,00 ¹⁰						
Alteração do custo por usina	Implantação	R\$ 0,00	-R\$ 50.000	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 50.000	R\$ 0,00	R\$ 50.000
	Anual	R\$ 0,00	-R\$ 28.000	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 28.000	R\$ 0,00	R\$ 28.000
Quantidade de usinas afetadas (cadastro ANA)		595	243	69	77	13	10	3
Impacto financeiro com a nova REN (todas as usinas)	Implantação	R\$ 0,00	Economia de R\$ 12.150.000	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Acréscimo de R\$ 650.000	R\$ 0,00	R\$ 0,00 (d)
	Anual	R\$ 0,00	Economia de R\$ 6.804.000	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Acréscimo de R\$ 364.000	R\$ 0,00	R\$ 0,00 (d)

101. Sobre a Tabela 7 cabem ainda as seguintes ponderações:

- 243 usinas hoje cadastradas na ANA terão o quantitativo reduzido de 3 para 2 estações hidrológicas gerando uma economicidade média de R\$ 78mil por Usina;
- Apenas 13 usinas terão que ampliar o monitoramento com a adição de 1 estação hidrológica, sendo que dessas 3 usinas já possuem 5 estações instaladas exigidas na tabela revisada e todas são usinas de grande porte, isto é, classificadas como UHE e com potência instalada maior que 30 MW;
- A última faixa da Resolução Conjunta ANA/ANEEL (acima de 500 mil km²) nunca foi exigida para nenhuma usina no Brasil, visto que desde a publicação da Resolução não existe usina com área de drenagem incremental superior a 500 mil km².
- Atualmente apenas 3 usinas possuem área maior que 100 mil km². Uma destas é a UHE Itaipu, a qual não é obrigada a atender a Resolução, e possui 25 estações

⁹ Corresponde ao custo de implantação, conforme resultado de licitação da ANA, em 2020.

¹⁰ Corresponde ao custo de operação, conforme resultado de licitação da ANA, em 2021.

hidrológicas. As outras duas são as UHEs Jirau e Sobradinho que já possuem o quantitativo exigido na proposta de revisão da tabela;

- e) O custo anual médio de operação considerado é o custo incorrido pela ANA para uma estação hidrológica que integra sua Rede Hidrológica, ressaltando que 78% dessa Rede é operada pela CPRM que tem custos mais elevados por ser empresa pública. No mais, reitera-se que referido custo considera instalações em todo território nacional, sendo que nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul esse custo pode ser reduzido em 50%.

102. Para o caso dos custos relacionados aos procedimentos de atualização das curvas Cota x Área x Volume, cabe inicialmente destacar que os custos individuais de cada empreendimento são singulares e, a partir de recente amostra, estão estimados entre R\$ 500 mil e R\$ 5 milhões – dependendo do porte e da complexidade do empreendimento, dentre outros fatores.

103. Entretanto, ainda que não se possa objetivamente mensurar os custos vinculados a cada alternativa, pode-se fazer um exercício comparativo. As alternativas 2 e 3 novamente possuem o mesmo custo – são idênticas quanto ao mérito.

104. No caso da alternativa 1, considerando um empreendimento hidrelétrico com 35 anos de outorga e que entrou em operação no 5º ano, é razoável supor o titular realizaria três levantamentos para a atualização das curvas Cota x Área x Volume (ano 15, ano 25 e ano 35 de vigência da outorga).

105. Nesse mesmo exemplo, tanto para a alternativa 2 quanto para a 3, esse mesmo agente realizaria somente um levantamento (ano 15). Ou seja, o custo relativo à atualização das curvas Cota x Área x Volume é, em geral, três vezes maior na alternativa 1 quando comparada à alternativa 2 ou à alternativa 3, supondo que os custos de cada levantamento são idênticos a cada ciclo de atualização.

106. A partir da comparação dos custos regulatórios, observa-se que as alternativas 2 e 3 possuem custos de conformidade idênticos e, quando comparadas com a alternativa 1, possuem menor custo de conformidade quanto à atualização da curva Cota-Área-Volume e quanto a distribuição dos quantitativos de estações.

107. Como dito anteriormente, os benefícios elencados são de difícil mensuração.

108. A ampliação da rede hidrométrica é um dos objetivos do regulamento, tendo em vista seus impactos positivos no monitoramento hidrológico nacional e no conhecimento do comportamento dos rios brasileiros. Diante desse aspecto, as alternativas 2 e 3 são efetivamente melhores que a alternativa 1.

109. Já em relação aos benefícios intangíveis relacionados à coesão, coerência e simplificação, a alternativa 3 é efetivamente melhor que a alternativa 2 e, além disso, alinha-se ao Decreto nº 10.139/2019, que trata da consolidação dos atos normativos.

110. Diante do exposto, espera-se que a **alternativa 3**, ao alterar a abrangência e o escopo, conforme indicado na seção H, por meio da edição de uma nova norma, mais coesa, coerente e clara, **seja a mais adequada a se adotar em relação às alternativas 1 e 2 para alcançar os objetivos pretendidos e solucionar o problema regulatório identificado.**

L) ESTRATÉGIA PARA IMPLEMENTAÇÃO DA ALTERNATIVA SUGERIDA

111. A implementação da alternativa 3, cujo texto normativo proposto será apresentado em conjunto com esse Relatório de AIR, depende da realização prévia de Consulta Pública, de modo que a sociedade possa contribuir com a discussão.

112. Após a fase de contribuições, a nova norma deverá ser implementada gradativamente, conforme a vigência e a transição que se propõe na proposta de norma.

113. Para evitar a descontinuidade no monitoramento, as alterações na Rede Hidrológica, em função da nova norma que deverá ser editada, devem ser previamente aprovadas pela ANA e não poderá haver descontinuidade na transmissão até que isso ocorra.

M) EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL

114. Em ampla pesquisa realizada, e no âmbito da vigência da Resolução ANEEL nº 396/1998 e da Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 3/2010, não foi possível identificar a existência de monitoramento hidrológico exigido por órgãos reguladores de recursos hídricos o da exploração do potencial hidráulico aos empreendimentos hidrelétricos que pudessem trazer experiência internacional para a discussão dessa AIR.

N) PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

115. Ao longo dos 11 (onze) anos de vigência da norma, diversas sugestões de alteração da Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 3/2010 foram formalizadas por agentes e associações, destacando-se as seguintes:

- i. Associação Brasileira das Empresas Geradoras de Energia Elétrica – ABRAGE em 31/05/2017, Carta nº ABRAGE 27/2017 (Documento nº 33422/2017), em 01/07/2017, Carta nº ABRAGE 46/2017 (Documento nº 49879/2017 e em 12/04/2019, pela Carta nº ABRAGE 234/2019 (Documento nº 24003/2019)
- ii. Associação Brasileira dos Investidores em Autoprodução de Energia – ABIAPE, em 08/04/2019, pela Carta nº 014/2019 (Documento nº 21660/2019)

116. Em que pese a existência dessas manifestações, o tema foi objeto de participação pública ostensiva somente em 2009 e 2010, quando da edição da norma em vigor, entretanto, as propostas aqui elencadas não fizeram parte desse processo anterior de participação pública.

117. Assim, como pontuado anteriormente, o presente relatório deve ser apresentado à sociedade, por meio de Consulta Pública, com prazo mínimo de 45 (quarenta e cinco) dias, para que possa ser objeto de análise e contribuições que possam subsidiar o seu aprimoramento.

118. Essa Consulta Pública também deverá englobar o novo texto proposto para compor o ato normativo que substituirá a atual Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 3/2010.

O) ALTERAÇÕES EM REGULAMENTOS

119. A edição de nova norma que substituirá a Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 3/2010 não enseja em alteração em outros normativos já vigentes.

P) ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

120. Para fins de acompanhamento da norma e futura avaliação de resultado regulatório, propõe-se o monitoramento de dois indicadores:

- a) quantitativo do número de estações hidrológicas instaladas e em operação vinculadas a empreendimentos hidrelétricos; e
- b) quantitativo do número de rios brasileiros monitorados por meio da instalação e operação das estações hidrológicas no âmbito do novo normativo.

121. Ambos os indicadores estão diretamente relacionados à melhoria do monitoramento hidrológico e à ampliação do conhecimento do comportamento dos rios brasileiros – uma vez que haverá mais dados a disposição da sociedade para os estudos necessários às diversas atividades que necessitam avaliar informações hidrológicas. O monitoramento dos quantitativos que compõe os indicadores listados deverá ser feito pela ANA, tendo em vista sua competência de gestora da Rede Hidrometeorológica Nacional.

122. Para fins de Avaliação de Resultado Regulatório (ARR) dessa regulamentação, propõe-se que a ARR seja realizada 5 (cinco) anos após o início da vigência integral da nova norma, ou seja, que haja pelo menos cinco anos completos de dados para a análise do resultado da regulamentação. Essa previsão deve se adequar também à Agenda de ARR de cada uma das Agências – ANA e ANEEL – nos termos previstos no Decreto nº 10.411/2020.

123. Deve-se avaliar, no momento da realização da ARR, o comportamento dos indicadores propostos. Espera-se que haja aumento em ambos os indicadores, decorrentes da implantação da nova norma a ser editada, nos termos propostos por essa AIR.

124. Quanto à fiscalização do cumprimento das obrigações impostas aos agentes, deve-se observar que, atualmente, os empreendimentos de capacidade reduzida – nos termos do art. 8º da Lei nº 9.074/1995 – não são fiscalizados¹¹ pela ANEEL.

125. Por essa razão, e considerando o que dispõe a Lei nº 9.433/1997, a nova norma irá prever que o acompanhamento e a fiscalização da implantação e do efetivo monitoramento hidrológico dos empreendimentos hidrelétricos com potência instalada entre 1 MW e 5 MW será realizado pela ANA, em articulação com as Unidades da Federação, quando for o caso.

¹¹ Exceção somente no que tange à Lei de Segurança de Barragens que traz previsão específica e delega a competência de fiscalização das barragens de uso preponderante à geração de energia elétrica à ANEEL, incluindo os empreendimentos hidrelétricos de até 5 MW, ainda que dispensados de outorga.

Q) VIGÊNCIA

126. A produção dos efeitos do ato normativo proposto deverá estar de acordo com o art. 4º do Decreto nº 10.139/2019, ou seja, o início da vigência deve ocorrer, no mínimo, uma semana após a data da publicação da resolução normativa e sempre no primeiro dia do mês ou em seu primeiro dia útil.

127. Propõe-se que, sejam adotadas regras de transição, quais sejam: para os empreendimentos hidrelétricos entre 1 MW e 5 MW, a norma terá efeito imediato, após início da sua vigência, e deverá considerar os prazos estabelecidos no normativo para a implantação e/ou reativação das estações hidrológicas; para os demais empreendimentos, a norma terá efeito após 180 dias do início de sua vigência.

É o Relatório.

Brasília, 05 de novembro de 2021.

(assinado digitalmente)
MATEUS MACHADO NEVES
Especialista em Regulação
SRG/ANEEL

(assinado digitalmente)
MARIANA SAMPAIO GONTIJO VAZ
Especialista em Regulação
SRG/ANEEL

(assinado digitalmente)
PATRÍCIA NÚBIA TAKEI
Especialista em Regulação
SRG/ANEEL

(assinado digitalmente)
ANA CLÁUDIA CIRINO DOS SANTOS
Especialista em Regulação
SFG/ANEEL

(assinado digitalmente)
LENY SIMONE TAVARES MENDONÇA
Coordenadora de Redes Hidrológicas de Setores Regulados
SGH/ANA

De acordo, encaminhe-se às Diretorias Colegiadas da ANA e da ANEEL para apreciação e autorização para abertura de Consulta Pública.

(assinado digitalmente)
ALESSANDRO D'AFONSECA CANTARINO
Superintendente de Regulação dos Serviços de
Geração – ANEEL

(assinado digitalmente)
RODRIGO CESAR NEVES MENDONÇA
Superintendente Adjunto de Fiscalização dos
Serviços de Geração – ANEEL

(assinado digitalmente)
MARCELO JORGE MEDEIROS
Superintendente de Gestão da Rede Hidrometeorológica - ANA