

# Documento Cópia - SICnet



AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

Nota Técnica nº 291 /2009-SGH/ANEEL

Em 10 de setembro de 2009.

Referência: Processo nº 48500.003900/2009-41

Interessado: Superintendência de Gestão e Estudos Hidroenergéticos – SGH.

Assunto: Consulta Pública para colher subsídios para aprimoramento das Resoluções nº 393/98 e nº 398/01, referente a procedimentos para registro, análise, seleção e aprovação de Estudos de Inventário.

## I – DO OBJETIVO

A presente Nota Técnica tem por objetivo apresentar os aspectos que a ANEEL considera relevantes para nortear o processo de aprimoramento das Resoluções nº 393/98 e nº 398/01, referente a procedimentos para registro, análise, seleção e aprovação de Estudos de Inventário, conforme determinado pela Diretoria da ANEEL.

2. De posse desses elementos é essencial, segundo preconizado pelo art. 28 da Portaria MME nº 349/1997, com alterações posteriores, submetê-los à consulta pública para colher subsídios para o aprimoramento das Resoluções nº 393/98 e nº 398/01, de forma que o processo possa caminhar de forma transparente, atraindo investidores para o setor, dentro dos preceitos legais.

3. A partir dessas contribuições e da proposta ora apresentada será possível preparar minuta de Resolução para atualizar e aprimorar as resoluções atuais que regulamentam os processo de estudos de inventário.

## II – DOS FATOS

4. A Resolução nº 393, referente a procedimentos para registro, análise e aprovação de Estudos de Inventário, foi aprovada em 4 de dezembro de 1998, tendo vigorado sem alterações significativas por 10 anos, com a ressalva feita no item abaixo.

5. A Resolução nº 398, a qual estabelece os critérios para seleção de estudos concorrentes, foi aprovada em 21 de setembro de 2001.

A Nota Técnica é um documento emitido pelas Unidades Organizacionais e destina-se a subsidiar as decisões da Agência.

48539.016740/09-00

# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 2 da Nota Técnica nº 291/2009 – SGH/ANEEL, de 10/09/2009)

6. Em 9 de dezembro de 2008, foi aprovada a Resolução nº 343, que estabelece procedimentos para registro, elaboração, aceite, análise, seleção e aprovação de projeto básico, e para autorização de aproveitamento de potencial de energia hidráulica com características de Pequena Central Hidrelétrica.

7. O voto que aprovou a referida resolução determinou, com vistas a aperfeiçoar os demais procedimentos relacionados aos estudos e projetos de PCHs, que se iniciasse, sob coordenação da SGH, o processo de aprimoramento das referidas Resoluções nº 393, de 1998, e nº 398, de 2001.

### III – DA ANÁLISE

8. A função primordial de um estudo de inventário é a de definir a partição de quedas de um determinado corpo d'água, dentro do conceito de aproveitamento ótimo. Além disso, com a aprovação da Resolução nº 343/08, foi imputado aos estudos de inventário também a atribuição de definir o agente que terá direito de preferência em caso de uma eventual disputa na etapa de projeto básico de PCHs, atendidos os demais critérios de seleção.

9. Esta nova competência deve acirrar a disputa na etapa de inventário, aumentando o número potencial de conflitos, uma vez que a aprovação do inventário confere benefícios e direitos na etapa subsequente de projeto, nos termos da Resolução nº 343/08. Na prática essa maior procura já está ocorrendo, havendo casos de cursos d'água com até sete interessados em desenvolver os respectivos estudos de inventário.

10. Quando a Resolução nº 393 foi aprovada, em 1998, ou mesmo em 2001, quando da publicação da Resolução nº 398, referente à seleção de estudos concorrentes, não havia uma grande demanda por estudos de inventário, prova disso foi a necessidade da ANEEL contratá-los, também em 2001, para cumprir meta de PPA.

11. Assim, essa nova função, associada ao fato da Resolução nº 393/98 já vigorar há mais de 10 anos, vindo de ambiente setorial diverso, impõe aperfeiçoamentos na regulamentação vigente, de forma a propiciar concorrência e competitividade efetivas entre os agentes interessados, dentro do cenário atual e de perspectivas futuras do setor elétrico.

12. Nesse período foi publicado pelo Ministério de Minas e Energia o novo Manual de Estudos de Inventário, que, entre outros pontos, expõe que de maneira geral o mesmo não se aplica a bacias com vocação exclusiva para PCHs. Dentre as principais inovações desta versão atualizada do Manual insere-se também a Avaliação Ambiental Integrada – AAI.

13. A Resolução nº 393/98, art. 4º, parágrafo único, estabelece que, em bacias hidrográficas com vocação hidroenergética para aproveitamentos de, no máximo, 50 MW, os estudos de inventário poderão ser realizados de forma simplificada, havendo aqui já uma incompatibilidade com o referido manual que deve ser eventualmente adequada.

# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 3 da Nota Técnica nº 291 /2009 – SGH/ANEEL, de 10/09/2009)

14. Ocorre ainda que o conceito de “inventário simplificado” precisa ser mais bem compreendido pelos agentes e pela sociedade. Muitas vezes, estudos importantes, como o de partição de quedas, são omitidos. Prevalencia a prática de concentrar a atenção em um único aproveitamento, aquele que o agente tinha interesse, desprezando o restante do curso d'água ou estudando os demais trechos de forma superficial, o que resultava em um produto com qualidade inferior.

15. Diversos estudos de inventário atualmente analisados padecem desse problema, sendo alguns, inclusive, devolvidos. Como se identificou que estas falhas eram recorrentes, a SGH emitiu ofícios gerais aos diversos detentores de estudos com aceite – exclusivamente aqueles com potência total inferior a 50 MW e sem concorrente – informando as pendências que a maioria dos estudos em análise vem apresentando, de forma que os interessados possam se antecipar e corrigir possíveis incongruências. Os principais pontos extraídos dos referidos ofícios são:

2. *Quanto aos aspectos legais é necessária a apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART específica para os estudos cartográficos/topográficos, para os estudos hidrológicos e para os estudos geológico-geotécnicos.*

3. *Os estudos topográficos e cartográficos deverão seguir as Diretrizes de Cartografia, Topografia e Georeferenciamento, disponível do site da ANEEL. Deverá se atentar, particularmente, para os seguintes itens daquele documento:*

- a) *a apresentação da restituição aerofotogramétrica de todo o trecho com vocação hidroenergética, em escala máxima 1:10.000 (com curvas de nível equidistantes de 5,0 m). Não serão aceitos desenhos abrangendo apenas a região restrita de cada aproveitamento, sendo obrigatória a apresentação da restituição de forma abrangente, possibilitando a visualização e análise adequada de todo o trecho com vocação hidroenergética. Cabe reforçar ainda que não serão aceitos levantamentos e desenhos obtidos a partir de cartas geográficas ou similares;*
- b) *O perfil longitudinal do rio deve ser obtido para toda a extensão definida no objeto do registro junto à ANEEL, através de levantamento em campo (Ex: Nivelamento; GPS geodésico), apresentando número mínimo de pontos que caracterizem o perfil do rio.*
- c) *os serviços realizados para o transporte de coordenadas deverão ser relacionados e descritos de forma adequada. É obrigatória a utilização de marcos geodésicos oficiais, incluindo a apresentação das monografias dos marcos oficiais utilizados nos serviços de campo, fotografias, croquis de acesso, códigos, coordenadas geográficas e UTM correspondentes e demais informações técnicas pertinentes, bem como a descrição detalhada de todos os serviços realizados, incluindo memorial descritivo, modelo do aparelho GPS utilizado, cadernetas de campo, além de apresentar os relatórios de processamento e os arquivos “RINEX”.*
- d) *É obrigatória a instalação de, no mínimo, dois marcos topográficos em concreto, sendo um em cada margem do rio e próximos ao(s) eixo(s) dos barramento(s), e um na região da casa de força para circuitos de adução com desvio, identificados na*

# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 4 da Nota Técnica nº 291/2009 – SGH/ANEEL, de 10/10/2009)

*Divisão de Quedas Seleccionada. Tais marcos deverão ser intervisíveis. Devem ser apresentadas ainda as monografias destes marcos implantados nos sítios dos aproveitamentos identificados, incluindo fotografias, croquis de acesso, códigos, coordenadas geográficas e UTM e demais informações pertinentes.*

- e) *Quanto às altitudes, é obrigatória a adoção da altitude ortométrica. O memorial descritivo das atividades deve mencionar a compensação geoidal das altitudes aferidas. Este procedimento deveria ser aplicado quando for realizado o transporte de coordenadas. Portanto, é necessária a apresentação da metodologia adotada para determinação das altitudes apresentadas, e que caso não tenha adotado as altitudes ortométricas, refaça todo o processamento e também o modelo topográfico.*
4. *Em relação aos estudos hidrológicos, solicitamos as seguintes complementações:*
  - a) *As séries para os locais dos aproveitamentos devem ser atualizadas até, no mínimo, o ano de 2005. Além disso, as séries de vazões devem ser encaminhadas em formato editável, preferencialmente no Microsoft Excel.*
  - b) *Recomenda-se a utilização do coeficiente de Fuller para transformação dos valores diários em instantâneos, bem como a utilização de tempos de recorrência de 1.000 e 25 anos, para o dimensionamento do vertedouro e das estruturas de desvio, respectivamente.*
5. *Em relação aos estudos energéticos, cabem as seguintes observações:*
  - a) *É necessária a apresentação de estudo para obtenção da potência instalada de cada aproveitamento, simulando, para diferentes valores de potência instalada, os respectivos valores de energia média, vazão turbinada, fator de capacidade, etc.*
  - b) *Para garantir que a comparação dos benefícios energéticos dos projetos seja feita de forma homogênea deverá ser considerado um mesmo fator de capacidade no dimensionamento energético de cada aproveitamento hidrelétrico.*
6. *Em relação aos estudos de alternativas de partição de quedas, deverão apresentados/atendidos os seguintes itens:*
  - a) *É necessária a apresentação de estudo de alternativas de partição de queda buscando-se o pleno aproveitamento da queda disponível e a conseqüente otimização do aproveitamento hidroenergético do rio. Deve-se buscar a inclusão de aproveitamentos de forma a aproveitar toda a queda disponível do rio, comparando alternativas que, mesmo que impliquem no aumento dos circuitos de adução e/ou das áreas alagadas de cada aproveitamento, levem a uma redução do custo total da alternativa por resultarem em uma redução do número de aproveitamentos necessários para aproveitar toda a queda do rio.*
  - b) *Ressalta-se que, caso remanesçam trechos com queda não aproveitada, deverão ser apresentados estudos que demonstrem a inviabilidade de seu aproveitamento. Quanto ao trecho mais a montante em que a disponibilidade hídrica se torna reduzida em*

# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 5 da Nota Técnica nº 291 /2009 – SGH/ANEEL, de 10 / 09 /2009)

*função da redução da área de contribuição da bacia, deverá ser apresentado estudo expedito que comprove a impossibilidade de implantação de aproveitamentos com mais de 1.000kW.*

- c) *Cabe ressaltar que as alternativas de partição devem ser estudadas e comparadas de forma completa, incluindo OPEs e ICBs para cada alternativa. As partições de queda e os arranjos deverão ser apresentados para todas as alternativas. Em relação à avaliação dos impactos socioeconômicos e ambientais, não deverão ser adotadas premissas com objetivo de evitar custos de relocações de edificações, infra-estruturas, etc. Desde que haja potencial aproveitável, deverão ser previstas alternativas considerando esses impactos, que devidamente orçados, serão refletidos no cálculo do ICB. A seleção ou exclusão de alternativas deve ser realizada mediante o ICB e o IA (quando pertinente).*

16. Os ofícios encaminhados aos agentes trouxeram um resultado positivo à abrangência dos estudos de inventário. Diversos agentes manifestaram-se solidários às exigências da ANEEL, porém requereram mais tempo para adequação ao requerido pela ANEEL. Dentre aqueles que já entregaram as complementações, em muitos casos houve a identificação de novos potenciais, aumentando a oferta de aproveitamentos hidrelétricos.

17. De certa forma, a ANEEL tem parcela de responsabilidade sobre a heterogeneidade e precariedade desses casos, pois não emitiu um documento oficial definindo o padrão que os estudos chamados simplificados deveriam conter. Por ocasião da contratação direta de estudos de inventário para cumprir metas de PPA, em 2001, a extinta SPH elaborou um documento para orientar os estudos que a ANEEL havia contratado, que acabou informalmente servindo de referência para a elaboração inventários simplificados.

18. Cabe ainda uma reflexão sobre a relevância em se manter a denominação de inventário simplificado para estudos com as características ora comentadas. Basicamente os estudos que devem constar dos inventários simplificados são os mesmos que compõem o inventário pleno. Na medida em que cada vez mais os estudos estão caminhando para aproveitamentos de baixa queda, torna-se necessário exigir maior exatidão dos estudos cartográficos, onde as imprecisões podem comprometer, por completo, a própria existência do aproveitamento. Já na última atualização das diretrizes de cartografia procurou-se igualar as exigências entre inventário simplificado e pleno.

19. Há também uma diferença em relação aos estudos energéticos, principalmente no tocante à extensão da série de vazões e no sistema de referência. Contudo não parece ser imperativo manter a denominação de simplificado apenas para adequar esse estudo. É possível adequá-los apenas exigindo o atendimento às demais disciplinas previstas no manual, sem que haja a necessidade de manter a denominação de "Inventário Simplificado".

20. O que razoável é consideração quanto à segmentação de bacia, prerrogativa prevista na própria 393/98, desde que haja fundamentação para tal, ressaltando que o conteúdo qualitativo deve ser o mesmo nas duas situações, pautados na melhor técnica.

# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 6 da Nota Técnica nº 291 /2009 – SGH/ANEEL, de 10/09/2009)

21. Conceitualmente os estudos de inventário devem ser desenvolvidos da maior bacia para menor. Contudo, parece razoável que rios principais sem vocação hidroenergética não sejam impedimentos para o aproveitamento de seus afluentes com potencial, mesmo que não tenha sido elaborado o inventário do rio principal. Todavia, caberá ao interessado demonstrar que o rio principal naquele trecho não comporta geração hidrelétrica, ou que há outras justificativas fundamentadas que permitam essa prática.

22. Outra opção a ser avaliada seria o aproveitamento de queda no rio afluente que poderia ser utilizada por um empreendimento do rio principal enquanto este não for implementado. Nesse caso, seria necessário que o interessado, por conta e risco, assumisse a responsabilidade de ser afetado por outro aproveitamento a qualquer tempo. Desse modo, toda uma usina poderia ser desativada com a implantação da usina principal. Ainda assim, seria necessário avaliar a legalidade de tal prática, mesmo com o consentimento do interessado.

23. A Avaliação Ambiental Integrada – AAI é outro ponto que também merece reflexão. Embora inserida no Manual de Inventários, sua aprovação não compete à ANEEL, constituindo na verdade um documento independente. Conforme concebido no Manual de Inventário, atualmente apenas a EPE concluiu esse tipo de estudo.

24. A área de abrangência da AAI é a bacia hidrográfica em sua concepção mais ampla. Quando considerada apenas uma sub-bacia, como é o caso da maioria dos inventários hidrelétricos, mesmo os que contemplam UHEs, a AAI perde um pouco a eficiência. Por isso, seria mais interessante que a partir de uma Avaliação Ambiental Integrada elaborada para uma bacia como um todo, como a do rio Tocantins, por exemplo, se insiram adendos/anexos referentes aos inventários de menor porte, na medida em que forem aprovados.

25. Para tanto se considera a possibilidade de abrir um processo específico para cada grande bacia, São Francisco, Tocantins, Paraná, etc. Nesses processos, cujos anexos seriam disponibilizados ao público, constarão as diversas AAIs inseridas em cada grande bacia. Com isso, considera-se que a AAI estaria mais próxima do objetivo a que se propõe, ressaltando que não é papel da AAI definir partição de quedas ou mesmo excluir eixos da alternativa selecionada.

26. Todos esses pontos tornam relevantes a abertura de processo para consulta pública sobre tais assuntos, a fim de reunir elementos que subsidiem a ANEEL na condução da revisão dessas resoluções.

27. Agrega-se a essa motivação o fato de existirem pontos importantes não tratados pela Resolução nº 393/98, obrigando a SGH a equacioná-los dentro de parâmetros técnicos consentâneos com as boas práticas da engenharia e com os manuais setoriais. Para alguns assuntos recorrentes, a SGH firmou posicionamento e disponibilizou Notas Técnicas orientativas, de forma a fornecer subsídios aos agentes na condução de seus processos.

28. Tal prática de “esclarecer” a própria resolução normativa por meio de documentos complementares e/ou notas técnicas orientativas muitas vezes é desejável em face da dinâmica e

# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 7 da Nota Técnica nº 291 /2009 – SGH/ANEEL, de 10 / 09 /2009)

complexidade que envolve os estudos e projetos de empreendimentos hidrelétricos, tendo sido prevista no texto da Resolução 343/08, como, por exemplo, a divulgação do *check-list* de aceite à parte do texto da resolução.

29. Do contrário, qualquer alteração decorrente de, por exemplo, novas tecnologias, ensejaria na necessidade de revisão da resolução, envolvendo, inclusive, a Diretoria e demais áreas, e engessando a pronta resposta de atuação da área responsável na ANEEL, no caso, a SGH. Na Resolução nº 393/98 também há essa previsão, porém de forma menos explícita.

30. Os critérios para análise de solicitações de registro de revisão de estudos de inventários, por exemplo, constam da Nota Técnica nº 169/2008-SGH/ANEEL, de 05/08/2008, enquanto os procedimentos para a revisão de inventário em casos de mudança de enquadramento de aproveitamentos aparecem na Nota Técnica nº 109/2009-SGH/ANEEL, de 17/03/2009. Outro documento, a Nota Técnica nº 239/2008-SGH/ANEEL, de 21/10/2008, apresenta procedimentos para a análise de solicitações de registro de estudos de inventário envolvendo a segmentação de bacias hidrográficas.

31. Verificou-se o acerto dessa decisão da SGH, que teve excelente aceitação entre os agentes. Vale ressaltar que os critérios e procedimentos constantes daqueles documentos orientativos serão utilizados como referência e diretriz para a elaboração da resolução cujos princípios aqui se propõe discutir.

32. Incluir na Resolução a competência para que a SGH discipline temas polêmicos relacionados aos estudos de inventário é imperativo para que a área tenha condição de atuar sem ser constantemente questionada sobre suas decisões. A natureza da atividade impede que se tenham soluções únicas e padronizadas, pois as situações que se apresentam são complexas e distintas, existindo circunstâncias que devem ser tratadas caso a caso.

33. A resolução procura definir os casos gerais, porém os casos específicos precisam ser tratados dentro de suas especificidades, cabendo à área responsável, no caso a SGH, buscar a melhor solução para o assunto no caso concreto. Nesse sentido, a possibilidade de incorporação de conceitos inéditos é relevante para disciplinar temas que gerem ações controversas entre os interessados.

34. Manual, diretrizes, *check-list* etc. são documentos de referência que servem como orientação dos estudos a serem conduzidos. Neles são apresentados elementos que devem ser contemplados para que o estudo tenha qualidade necessária para cumprir seu papel. Porém, não podem ser utilizados para cercear a engenharia e a aplicação de novas tecnologias ou metodologias que contribuam para o desenvolvimento do conhecimento, desde que apropriadamente comprovadas.

35. Aproveitando as inovações trazidas pela Resolução nº 343/08, a revisão das Resoluções nº 393/98 e 398/01, que comporão uma única resolução, deverá incorporar esses avanços, principalmente no que se refere ao procedimento de registro.

36. A exigência de garantia para o registro, de forma a assegurar que os projetos básicos de PCHs serão desenvolvidos, é uma medida que foi definida na Resolução nº 343/08 e que também deve ser

# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 8 da Nota Técnica nº 291 /2009 – SGH/ANEEL, de 10/09 /2009)

adotada para os estudos de inventário. O prazo pré-determinado para entrada de concorrentes e para a entrega dos estudos é outra alteração que deverá ser absorvida.

37. No caso da garantia de registro, esta se justifica também pelo aumento expressivo da quantidade de pedidos de registro que se deu após a criação do incentivo previsto na Resolução 343/08. O que se pretende, primeiramente, é evitar o ingresso de empreendedores com interesses distintos aos que convergem com a elaboração de bons inventários, inserindo-se uma barreira de entrada, que implica no risco de perda desse valor no caso de descumprimento às regras. Em segundo lugar, visa conferir maior qualidade e comprometimento dos elaboradores de estudos de inventário.

38. Como a priori não se conhece o potencial a ser inventariado, deve-se adotar a área de drenagem da bacia como o elemento definidor do valor da garantia e do prazo para execução dos estudos. Em princípio, as faixas de áreas de drenagem a serem consideradas no estabelecimento dos prazos e valores de garantia seriam semelhantes àquelas definidas na Resolução nº 396/98, a saber:

Área de Drenagem	De 0 a 500 km <sup>2</sup>	De 501 a 5.000 km <sup>2</sup>	De 5.001 a 50.000 km <sup>2</sup>	De 50.001 a 500.000 km <sup>2</sup>	Acima de 500.000 km <sup>2</sup>
Garantia de Registro (R\$)	100.000	300.000	400.000	600.000	700.000
Prazo para entrega dos Estudos	1 ano	1,5 ano	2,0 anos	2,5 anos	3,0 anos

39. A quantidade de faixas, bem como sua amplitude, pode aumentar ou diminuir, dependendo da avaliação das eventuais contribuições recebidas. A proposta é ter um valor de garantia, em reais, definido para cada faixa de área de drenagem, bem como o prazo para execução dos estudos também definido por faixa.

40. É importante frisar que, como os estudos de inventário são susceptíveis a enfrentar restrições sócio-ambientais, os prazos para elaboração poderão ser prorrogados ou suspensos quando comprovadamente houver impeditivos dessa natureza que restrinjam o desenvolvimento dos estudos.

41. Ainda na esfera ambiental e de recursos hídricos, cada vez mais tem ficado latente a importância de se inserir os órgãos responsáveis por esses temas ainda na etapa de inventário. A dimensão sócio-ambiental e de recursos hídricos tem ganhado tamanha importância que muitas vezes se sobressai aos próprios estudos de engenharia. Porém, é necessário ressaltar que os estudos de inventário são um instrumento do setor elétrico, concebido para orientar as ações de planejamento setorial, e assim deve ser entendido.

42. Nesse contexto, é recomendável que a ANEEL, sempre que julgar necessário, atue junto aos órgãos responsáveis pelo meio ambiente e pelos recursos hídricos, no sentido de esclarecer os impactos de suas medidas no setor elétrico, principalmente quando houver um nítido cerceamento do potencial hidráulico inventariado. Sendo assim, é de suma importância que haja um comando específico a respeito dessa prerrogativa na resolução normativa que será editada.



# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 9 da Nota Técnica nº 291 /2009 – SGH/ANEEL, de 10/09 /2009)

43. Destaca-se que este conceito de atuação em conjunto com os órgãos ambientais e de recursos hídricos já vem sendo praticado com avanços e resultados de significativo sucesso em algumas Unidades Federativas, contribuindo, assim, para a convergência de interesses e dentro de prazos satisfatórios.

44. Cada vez mais a esfera ambiental ganha importância e deve ser considerada na etapa de inventário, que é o momento em que as grandes decisões são tomadas. Por outro lado, ela não pode ser usada como justificativa ou como premissa para a exclusão apriorística de um aproveitamento da partição de quedas sem que um estudo técnico consistente tenha sido elaborado para comprovar sua inviabilidade, tanto ambiental quanto econômica.

45. Reforça-se que a avaliação dos impactos ambientais dos aproveitamentos hidrelétricos e das alternativas de partição de quedas deve contemplar a identificação das alterações desfavoráveis bem como as ações que evitem, reduzam ou compensem total ou parcialmente a ocorrência desses impactos. É fundamental que os elementos da avaliação considerem um equilíbrio entre os aspectos quantitativos e qualitativos de modo a não privilegiar os aspectos que são mais facilmente quantificáveis.

46. Como mencionado, a disputa nos estudos de inventário deve se acirrar em virtude dos benefícios auferidos aos seus elaboradores na etapa posterior de desenvolvimento de estudos de projeto básico. Isso será agravado devido ao fato de que, diferentemente do projeto básico de PCHs, a escolha necessariamente segue critérios técnicos para seleção do estudo de inventário que contempla o aproveitamento ótimo do corpo d'água em questão.

47. Atualmente a Resolução nº 398/01, que disciplina o processo de disputa entre estudos concorrentes, atribui pesos e notas às diversas disciplinas constantes de um estudo de inventário para estabelecer o estudo selecionado. Será eleito aquele que apresentar maior pontuação, seguindo um critério de desempate previsto na resolução.

48. Seguindo os critérios previstos na Resolução nº 398/01 é possível que o estudo que definiu a melhor partição de quedas não seja selecionado, caso os estudos básicos do concorrente tenham uma qualidade superior. Evidentemente, em uma situação como esta, na fase de análise a ANEEL determinaria a revisão da partição de quedas do estudo vencedor.

49. Contudo, não parece adequado que para o caso de estudos concorrentes, a qualidade dos dados básicos seja elemento suficiente para selecionar o processo que seguirá em frente, mais ainda com direito de preferência. Por outro lado, os dados básicos são imprescindíveis. Se os dados básicos não forem confiáveis, todo o estudo está comprometido.

50. Ademais, com a quantidade de estudos potencialmente conflitantes, a seleção prevista pela Resolução nº 398/01 se tornará impraticável. Sendo entregues 7 ou 8 estudos para disputa, por exemplo, a diferença de pontos será mínima, invariavelmente resultando em recursos administrativos ou judiciais contra a decisão proferida, o que aumentará ainda mais o tempo para aprovação dos estudos.

# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 10 da Nota Técnica nº 291 /2009 – SGH/ANEEL, de 10/09/2009)

51. Avaliando-se os fundamentos técnicos dos inventários hidrelétricos, conclui-se que estudos concorrentes, bem elaborados, deveriam levantar ou produzir dados básicos equivalentes, divergindo apenas na solução de engenharia e ambientais que definirão a partição de quedas selecionada.

52. Sob essa ótica, não parece razoável que os diversos agentes interessados em um estudo de inventário gastem recursos desenvolvendo estudos que, se bem executados, deveriam convergir. Seria muito mais plausível que os estudos para a obtenção dos dados básicos fossem executados de forma conjunta, dividindo-se os custos e as mesmas informações.

53. Com isso, o processo seletivo ficaria centrado no aspecto mais relevante, que é o estudo de partição de quedas, já que as demais informações seriam as mesmas para todos os interessados.

54. Essa proposta é adequada também porque uma disciplina tem desdobramento na outra. Por exemplo, duas séries de vazões geradas por metodologias adequadas podem resultar em valores diferentes, estando ambas corretas. Se essa diferença for de 10%, por exemplo, também a energia de uma alternativa será maior, mas não porque um estudo é melhor do que o outro. Com isso, no procedimento atual é necessário "relativizar" a análise de cada tópico previsto na Resolução nº 398/01, para não haver influência de uma disciplina na outra, o que dificulta ainda mais a comparação entre os estudos.

55. Dificuldade ainda maior deve ser registrada para os levantamentos cartográficos. Caso dois interessados apresentem metodologias apropriadas para definição do perfil do rio, mas com resultados distintos, sem a execução de um terceiro levantamento, será muito difícil identificar o estudo correto. Relembre-se o caso emblemático da PCH Santa Luzia, em que a ANEEL teve que contratar os serviços do Exército Brasileiro para dirimir a divergência entre os agentes, chegando inclusive a um terceiro valor.

56. Ante ao exposto, propõe-se que no caso de haver mais de um interessado em desenvolver os estudos de inventário de um determinado corpo d'água, seja aberto um único processo para condução do certame, seguindo o procedimento abaixo especificado:

- a) O primeiro interessado solicita o registro para realização dos estudos de inventário, apresentando a documentação e garantia requerida;
- b) A ANEEL confere o registro para o primeiro interessado;
- c) Os demais interessados têm um prazo pré-determinado de 60 dias para apresentar a documentação e a garantia de registro;
- d) A ANEEL concede o registro para os demais interessados que atenderam ao requerido no prazo estipulado;
- e) Findado esse prazo, nenhum outro interessado pode requerer registro;
- f) Os interessados contratam os estudos básicos conjuntamente (hidrologia, cartografia, geologia, meio ambiente e recursos hídricos, etc);
- g) Por uma questão de isonomia e homogeneidade, os interessados definem previamente fator de capacidade, perdas hidráulicas em percentual para circuito de derivação longo ou curto, rendimento para cada tipo de conjunto turbina-gerador, custos unitários, data de referência, custo de referência da energia e demais parâmetros que afetem de forma equivalente os aproveitamentos, como vazão remanescente para os aproveitamentos com derivação, recorrência da vazão de dimensionamento do vertedouro, etc.;

AA

# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 11 da Nota Técnica nº 291 /2009 – SGH/ANEEL, de 10 / 09 /2009)

- h) Como base nos dados básicos cada interessado apresenta uma única alternativa de partição de quedas, que deverá ser entregue em envelope lacrado. Evidentemente deve ser apresentado todo o detalhamento dos estudos de seleção de alternativa, como por exemplo estudos energéticos, desenhos de arranjo, etc;
- i) No registro será determinado prazo para entrega dos estudos;
- j) A ANEEL confere os dados básicos para fins de aceite;
- k) Uma comissão constituída por Especialistas em Regulação da SGH analisa os estudos de partição de quedas para fins de seleção do aproveitamento ótimo;
- l) Caso mais de uma alternativa seja considerada equivalente, aplicar-se-á um critério objetivo para seleção;
- m) Selecionado e aprovado, o estudo de inventário será disponibilizado ao público para consulta.

57. Com esse procedimento espera-se que o processo de análise e aprovação de estudos de inventários concorrentes seja mais rápido, direto e preciso, pois a seleção se prenderá ao temas que de fato são mais relevantes que caracterizam a efetiva diferença entre inventários devidamente respaldados por estudos básicos consistentes. Espera-se, também, que a qualidade dos estudos seja maior, pois os recursos estarão concentrados para se contratar os melhores trabalhos, tendo diversos interessados como fiscais. Nessa linha, deve-se diminuir a necessidade de complementações, pois os estudos seriam conduzidos de forma mais apropriada.

58. Futuramente a ANEEL poderia credenciar empresas e/ou profissionais para certificar a qualidade dos dados básicos dos estudos de inventário, agilizando ainda mais a etapa de aceite e análise, uma vez que os referidos documentos já seriam entregues junto com o estudo de inventário. Essas empresas e/ou profissionais forneceriam laudos/notas técnicas descrevendo o trabalho realizado e atestando que as diversas disciplinas dos estudos básicos foram conduzidas de forma apropriada, seguindo as normativas setoriais, com qualidade e abrangência compatíveis com a etapa de inventário.

59. Em princípio, qualquer empresa ou profissional especializado poderia fornecer o documento que atestasse a qualidade do estudo. Porém, poderia surgir um comércio de venda de laudos de estudos inapropriados, pois a ANEEL não teria como responsabilizá-la, fugindo ao propósito de melhorar a qualidade dos estudos.

60. Sendo credenciada pela ANEEL, se for constatado que a empresa e/ou profissional foi omissa ou validou um estudo que não tinha condições para tanto, a Agência cancelaria o seu credenciamento, impossibilitando-o de certificar novos estudos básicos de inventário, sem prejuízo das demais penalidades cabíveis. Para isso, a SGH poderia fiscalizar periodicamente o trabalho desenvolvido pelas empresas/profissionais credenciados.

61. Além disso, provavelmente, na etapa seguinte de estudo, caso haja inconsistência decorrentes de um estudo de inventário falho, as mesma serão identificadas, podendo resultar até na necessidade de revisão do inventário, com perda de direito de preferência, se couber, além da exclusão do credenciado da relação das empresas/profissionais que poderiam certificar estudos básicos de inventários.

# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 12 da Nota Técnica nº 291 /2009 – SGH/ANEEL, de 10/10/2009)

62. Para aumentar ainda mais o comprometimento com a qualidade dos estudos de inventário, propõe-se que a garantia depositada no inventário seja devolvida proporcionalmente na medida em que as características básicas dos sítios forem comprovadas nas etapas subseqüentes de estudo. Caso não haja interessados no aproveitamento em um período pré-definido, o valor proporcional seria devolvido.

63. Esse credenciamento não afeta a atividade fim da ANEEL que é a definição do aproveitamento ótimo, pois os credenciados apenas avaliariam os dados básicos, ou seja, as características físicas da região e do corpo d'água. Também não há risco de vazamento de informações pois estudos atestados não são sigilosos e serão fornecidos pelos agentes interessados em obter o documento de validação diretamente ao credenciado de sua escolha.

64. Evidentemente a ANEEL continuará a realizar o aceite dos estudos para os casos em que não houver o laudo/nota técnica e também para verificar o comprometimento do credenciado com a qualidade dos estudos entregues à ANEEL.

65. Esse é um procedimento que ainda precisa ser amadurecido, porém seria interessante que houvesse a previsão na resolução normativa para posteriormente a ANEEL utilizar de tal artifício, quando julgar necessário.

66. Também a figura do aceite precisa estar mais clara para os agentes e projetistas. Na etapa de aceite não se avalia o mérito de um determinado item, este papel cabe à análise. No aceite verifica-se apenas e tão somente se determinado item foi atendido ou se existe uma justificativa contundente para seu não cumprimento. Este tratamento busca minimizar a discricionariedade entre os diversos processos. Para as alterações em comento, o aceite teria menor importância, pois os prazos são fixos, estando mais relacionado à qualidade do estudos apresentado.

67. Também na linha de aproximar os órgãos de meio ambiente e de recursos hídricos da etapa de inventário, a ANEEL poderia considerar a contribuição desses órgãos no processo de definição da partição de quedas, como um elemento indicativo e não impositivo, lembrando sempre que os estudos de inventário são um instrumento do setor elétrico.

68. Ou seja, caso o órgão ambiental/recursos hídricos considerasse taxativamente alguma alternativa ambientalmente inviável, essa poderia ser descartada. Contudo, dificuldade para licenciamento não é elemento suficiente, por si só, para descarte de uma alternativa. Nota-se, assim, a relevante diferença entre inviabilidade e dificuldade para licenciamento ambiental, não podendo a segunda ser utilizada para descartar alternativas, tampouco para alterar características de empreendimentos em etapas futuras sem o necessário respaldo formal e fundamentado por parte do órgão ambiental competente.

69. Essa prática evidentemente demandará articulação com os diversos órgãos ambientais e de recursos hídricos e poderá não abranger todos os casos e Estados em um primeiro momento.

# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 13 da Nota Técnica nº 291/2009 – SGH/ANEEL, de 10/09/2009)

70. Como é possível que mais de uma alternativa seja considerada tecnicamente representativa do aproveitamento ótimo do curso d'água, pode-se estabelecer critérios objetivos para seleção. Também seria necessário definir os termos do tecnicamente equivalente.

71. O primeiro critério seria aquele estudo de inventário que apresentar a maior potência total em aproveitamentos com potência acima de 30 MW (potência do enquadramento como PCH). Tendo em vista os benefícios conferidos às PCHs, associados ao direito de preferência, é possível asseverar que existirá uma tendência de que os desenvolvedores de estudos de inventário dividam um aproveitamento maior em dois menores no intuito de se beneficiar das vantagens das PCHs. Esse primeiro critério visa desencorajar essa prática.

72. Dependendo da regulamentação da Lei nº 11.943/09, pode ser necessário a previsão de algo semelhante para as usinas de 50 MW.

73. Um segundo critério de seleção estaria relacionado ao direito de preferência. Aquele que abrir mão do maior percentual de preferência a que teria direito seria o selecionado. O valor seria entregue junto com os estudos em envelope lacrado, sendo aberto apenas se a seleção chegar a este tópico.

74. Num primeiro momento este critério parece ir de encontro ao que foi amplamente defendido em termos de incentivo ao desenvolvedor de bons estudos de inventário, quando da revisão da Resolução 395/98. Entretanto, ressalta-se que a eventual seleção nos estudos de inventário, conforme consta desta nota técnica, somente ocorre após a realização de estudos básicos consistentes elaborados em conjunto por todos os interessados. Desta forma estaria assegurada a boa técnica, cabendo ao disputante a prerrogativa de abrir mão do percentual apenas num segundo momento.

75. Além disso, esse critério busca promover a composição entre os diversos agentes, ao invés da disputa. Para não abrir mão de parcela do direito de preferência, poderiam conciliar os interesses, evitando até mesmo a etapa conflitante preliminar anteriormente descrita.

76. Por fim, o terceiro critério poderia ser quem solicitou o registro primeiro ou até mesmo sorteio, uma vez que o interesse público já estaria garantido pelo nivelamento entre os estudos.

77. A proposição de restringir a seleção aos estudos de partição de quedas, partindo-se da mesma base de dados básicos, deve agilizar o processo seletivo e a aprovação dos estudos. Com isso também é possível se exigir maior qualidade dos estudos, melhorando sua representatividade. Os interessados também terão vantagem ao dividir os gastos com os estudos básicos e contarem com um processo mais célere de seleção e aprovação.

78. Como essa alternativa proposta é atrativa tanto para a administração pública quanto para os agentes, seria interessante prever a possibilidade de migração dos estudos atualmente em elaboração para esta nova regra, com alguma espécie de bônus, se for o caso, para aqueles inventários em que todos os interessados optem em aderir à nova resolução.

# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 14 da Nota Técnica nº 291 /2009 – SGH/ANEEL, de 10/09/2009)

79. Com relação ao aumento exponencial nos pedidos de registro que se observou no período de transição da Resolução nº 395/98 para a Resolução nº 343/08 para se evitar o novo regramento, o que sobrecarregou a SGH e foi de encontro ao interesse público, é prudente que se antevêjam mecanismos para inibir tal prática.

80. Nessa linha, é possível suspender a concessão de registros ativos para inventários de novos rios cujos pedidos forem protocolados após o início da consulta pública (inventários que já tenham interessados com registro ativo poderiam ser concedidos). Isso não feriria o direito daqueles que já tem pedidos protocolados e também impediria a corrida desenfreada por novos pedidos que se evidencia durante o período de transição. A emissão de registros ativos para inventários e revisões de inventários seria retomada após a publicação da nova Resolução Normativa.

81. Essa medida também propicia que a SGH atue no passivo atualmente existente. Há cerca de 150 pedidos de registro de inventário e revisão que ainda não foram instruídos pela SGH. A capacidade atual de análise dos pedidos de registro é de aproximadamente 30 processos por mês, o que levaria algo em torno de 5 meses para ser eliminado. Também existem cerca de 60 estudos de inventário em fase de aceite, cuja produtividade de análise é próxima a 10 estudos mensais. Isso sem contar os cerca de 40 estudos de inventário já aceitos que ainda não tiveram a análise iniciada.

82. Os aprimoramentos propostos aos procedimentos para registro, análise, seleção e aprovação de Estudos de Inventário são inovadores e, em prol do interesse público, buscam atender e estimular o crescimento da oferta de empreendimentos hidrelétricos, respeitando o conceito de aproveitamento ótimo. Submetê-los à consulta pública para colher elementos que subsidiem o processo é fundamental para que as modificações atinjam o propósito de estimular a elaboração de estudos de inventário.

## IV. DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

83. Os parágrafos 2º e 3º, do artigo 5º, Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995, definem o aproveitamento ótimo dos potenciais hidráulicos.

84. Os arts. 3º, 3º-A, 26 e 28 da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, que Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências.

85. A Resolução ANEEL nº 393, de 4 de dezembro de 1998, que estabelece procedimentos gerais para conceituar como inventário hidrelétrico a etapa de estudos de engenharia em que se define o potencial hidrelétrico de um bacia hidrográfica, mediante estudo de divisão de quedas e a definição prévia do aproveitamento.

86. A Resolução ANEEL nº 395, de 4 de dezembro de 1998, que estabelece procedimentos gerais para registro e aprovação de estudos de viabilidade e projeto básico de empreendimentos de geração hidrelétrica, assim como da autorização para exploração de centrais hidrelétricas e declara de utilidade

# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 15 da Nota Técnica nº 291/2009 – SGH/ANEEL, de 10/09/2009)

pública, para fins de desapropriação, das áreas necessárias a implantação de instalações de geração de energia elétrica.

87. A Resolução ANEEL nº 398, de 21 de setembro de 2001, que estabelece os requisitos gerais para apresentação dos estudos e as condições e os critérios específicos para análise e comparação de Estudos de Inventários Hidrelétricos, visando a seleção no caso de estudos concorrentes.

88. O Decreto nº 4.932, de 23 de dezembro de 2003, com a redação dada pelo Decreto nº 4.970, de 30 de janeiro de 2004, que dispõe sobre a delegação de competências à ANEEL prevista na Medida Provisória nº 144, de 10 de dezembro de 2003, e dá outras providências.

## IV – DA CONCLUSÃO

89. Incorporar os aprimoramentos obtidos com a Resolução nº 343/08 ao regramento dos estudos de inventário é essencial para desestimular a ação de especuladores e atrair os investidores sérios para o segmento de geração hidrelétrica.

90. O direito de preferência é um ponto que acirrou muito a disputa na etapa de inventário. Com os critérios de escolha atualmente vigentes será muito difícil selecionar um estudo sem que os demais concorrentes entrem com recursos contra a decisão. Isso tornará o processo lento, penoso e desgastante tanto para a equipe técnica quanto para a Diretoria, como também para os Agentes, o que vai de encontro ao interesse público no incremento da geração hidrelétrica de energia.

91. A proposta apresentada nesta Nota Técnica visa minimizar a subjetividade do processo seletivo, trazendo também elementos objetivos para os casos em que o interesse público já esteja resguardado.

92. É provável que a proposição sugerida precise de ajustes. Por isso o encaminhamento para consulta pública para colher subsídios de forma que o encaminhamento da revisão das Resoluções nº 393/98 e nº 398/01 ocorra em aderência com o anseio dos investidores e dentro dos preceitos legais.

93. Para se evitar o desproporcional aumento no número de pedidos de registro no período de transição de regras, como ocorreu no caso da Resolução nº 343/08, que vai de encontro ao interesse público, é necessário suspender a emissão de novos pedidos de registro até a publicação da nova resolução normativa. Para os casos em que já haja interessados detentores de registro ativo, seria possível conceder registros a outros interessados nos mesmos corpos d'água.

## V – DA RECOMENDAÇÃO

94. Recomenda-se que o processo seja encaminhado para sorteio do Diretor Relator e posteriormente para consulta pública mediante intercâmbio de documentos pelo prazo de 1 mês para

# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 16 da Nota Técnica nº 291 /2009 – SGH/ANEEL, de 10/09 /2009)


apresentar à sociedade o encaminhamento que a ANEEL pretende conferir aos estudos de inventário e com isso colher subsídios para a elaboração da proposta de revisão das Resoluções nº 393/98 e nº 398/01.


95. Recomenda-se também que os interessados acessem as Notas Técnicas orientativas referentes a estudos de inventário disponibilizadas pela SGH, bem como o check-list para estudos de inventário e as diretrizes cartográficas, para melhor compreensão dos temas ora debatidos e das práticas já adotadas pela Unidade Organizacional no intuito de contribuir para seu aprimoramento.


96. Com base no resultado da consulta pública e da proposta encaminhada, propor-se-á minuta de resolução de aperfeiçoamento das Resoluções nº 393/98 e nº 398/01 para ser encaminhada para audiência pública.

97. Por fim, recomenda-se que seja suspensa a concessão de novos registros ativos para novos inventários e revisões de inventários protocolados após o início do processo de consulta pública, sendo retomada a atividade após a publicação da nova resolução normativa, já seguindo o novo regramento.

  
**MATEUS MACHADO NEVES**  
Especialista em Regulação

  
**LUIZ GUSTAVO NASCENTES BAENA**  
Especialista em Regulação

  
**MARIANA SAMPAIO GONTIJO VAZ**  
Especialista em Regulação

De acordo:  
  
**JAMIL ABID**  
Superintendente de Gestão e Estudos Hidroenergéticos



# Documento Cópia - SICnet



(Fls. 17 da Nota Técnica nº 291/2009 – SGH/ANEEL, de 10/09/2009)

## ANEXOS:

- ORIENTAÇÕES GERAIS DE ESTUDOS DE INVENTÁRIO;
- CHECK-LIST DE REGISTRO DE INVENTÁRIO
- DIRETRIZES DE CARTOGRAFIA;
- CHECK-LIST DE ACEITE DE INVENTÁRIO;
- NOTA TÉCNICA Nº 169/2008-SGH/ANEEL;
- NOTA TÉCNICA Nº 239/2008-SGH/ANEEL; e
- NOTA TÉCNICA Nº 109/2009-SGH/ANEEL.