

Nota Técnica nº 11/2011/GESER/SRE/ANA
Documento nº 00000.026208/2011-10

Em 10 de outubro de 2011.

Ao Senhor Superintendente de Regulação

Assunto: Proposta de Regulamentação do art. 7º e 20 da Lei nº 12.334 de 20 de setembro de 2010 que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragem- PNSB.

1. A presente Nota Técnica tem por objetivo subsidiar o Grupo de Trabalho – GT, criado no âmbito da Câmara Técnica de Assuntos Legais e Institucionais – CTIL, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos-CNRH, pela Resolução nº 124, de 29 de junho de 2011, na elaboração de proposta de resolução para regulamentar os artigos 7º e 20 da Lei nº 12.334, de 2010.

I- INTRODUÇÃO

2. No dia 20 de junho de 2011, os representantes do CNRH enviaram Requerimento de Urgência para a Ilustríssima Senhora Izabella Teixeira, Presidente do Conselho, visando à apreciação de minuta de proposta de resolução para criar grupo de trabalho no âmbito da Câmara Técnica de Assuntos Legais e Institucionais – CTIL, com a função de elaborar a regulamentação dos arts. 7º e 20, da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010.

3. A justificativa para tal urgência foi que o sistema de classificação de barragens por categoria de risco e dano potencial associado é um dos instrumentos da Política Nacional de Segurança de Barragens, sendo pré-requisito para implementação de outros instrumentos, como o Plano de Segurança de Barragens e o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens.

4. Respondendo à demanda dos representantes do CNRH, dia 29 de junho de 2011, foi aprovada a Resolução nº 124, que criou o GT para elaboração de proposta de regulamentação dos arts. 7º e 20 da PNSB, bem como criou o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens.

5. Segundo o § 1º do art. 2º da referida Resolução:

“O GT será coordenado por um dos integrantes do Grupo, eleito entre os seus pares e apoiado operacional e tecnicamente pela Agência Nacional de Águas - ANA, a quem compete submeter nota técnica inicial como subsídio aos trabalhos do GT”.

6. Nesse sentido, com o intuito de subsidiar os trabalhos do GT, conforme o artigo acima, a presente Nota Técnica está dividida em duas partes: a primeira trata sobre a regulamentação do artigo 7º da PNSB; a segunda sobre a regulamentação do art.20.

II- REGULAMENTAÇÃO DO ARTIGO 7º

7. O sistema de classificação de barragens por categoria de risco [1] e dano potencial [2] associado é um instrumento da PNSB a ser implementado e alguns aspectos da regulamentação dos artigos 8º, 9º e 10º do referido diploma legal dependem da regulamentação do artigo 7º, conforme quadro abaixo:

Quadro Resumo			
ARTIGOS	OBJETO	AÇÃO DECORRENTE	RESPONSÁVEL PELA REGULAMENTAÇÃO
Art. 7º	<ul style="list-style-type: none"> Classificação das barragens por categoria de risco, dano potencial e seu volume, com base em critérios gerais. 	Regulamentar	CNRH estabelece critérios gerais.
Art. 8º	<ul style="list-style-type: none"> Plano de Segurança da Barragem. Inciso VII: Plano de Ação de Emergência- (PAE). 	Regulamentar, tendo requerimentos decorrentes da classificação por risco e dano potencial	ANA, OERH's, ANEEL, DNPM, IBAMA, OEMA's (e órgãos ambientais municipais onde houver)
Art. 9º	<ul style="list-style-type: none"> Inspecões de segurança regular e especial. 	Regulamentar, tendo requerimentos decorrentes da classificação por risco e dano potencial	ANA, OERH's, ANEEL, DNPM, IBAMA, OEMA's (e órgãos ambientais municipais onde houver)
Art. 10	<ul style="list-style-type: none"> Revisão Periódica de Segurança de Barragem. 	Regulamentar, tendo requerimentos decorrentes da classificação por risco e dano potencial	ANA, OERH's, ANEEL, DNPM, IBAMA, OEMA's (e órgãos ambientais municipais onde houver)
Art. 20, XII	<ul style="list-style-type: none"> estabelecer diretrizes para implementação da PNSB, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB) 	Regulamentar	CNRH

8. Registre-se que, em relação ao art. 7º, após o estabelecimento de critérios gerais pelo CNRH, cada órgão fiscalizador deverá detalhá-los em função das especificidades das barragens sob sua fiscalização, haja vista as barragens de mineração, de rejeitos industriais, de geração de energia e de usos múltiplos possuírem peculiaridades no que diz respeito a dimensões, volume, natureza dos líquidos armazenados (potencial poluidor), entre outros aspectos.

II.1- Aspectos Gerais da Resolução Proposta

9. Conforme preconizado no art. 7º, as barragens devem ser classificadas em função dos danos potenciais e riscos a elas associados, nas seguintes classes: baixo, médio e alto. Esta classificação constitui a base para a análise de segurança da barragem e para fixar níveis apropriados de monitoramento, inspeção e planos de segurança. É importante observar que a Lei nº 12.334 demanda a classificação das barragens sob três aspectos: dano potencial associado, risco e volume.

10. O dano potencial associado refere-se, predominantemente, aos impactos causados a jusante em decorrência de um acidente, mas podem impactar o entorno do reservatório, ou seja, a montante do barramento, principalmente em relação a serviços públicos como fornecimento de água. Quanto maior esse dano — e se o mesmo compreender risco de perda de vidas humanas —, maior a atenção requerida do

empreendedor em relação à segurança e, em consequência, maior a importância de um Plano de Ação de Emergência- PAE.

11. A categoria de risco se refere aos aspectos da própria barragem, como aspectos de projeto, integridade da estrutura, estado de conservação, operação e manutenção, atendimento ao Plano de Segurança, entre outros.

12. Já o volume está relacionado diretamente com o dano potencial a jusante, ou seja, extensão e amplitude da onda de cheia.

13. É imperioso que, uma vez estabelecidos os critérios, a classificação das barragens quanto ao dano potencial associado e à categoria de risco seja um processo dinâmico em que as informações novas sejam incorporadas e permitam a tomada de decisão dos órgãos fiscalizadores, como preconizado na PNSB. Também é fundamental que esses critérios sejam baseados em informações existentes, para que o processo de classificação não onere demasiadamente o órgão fiscalizador, em detrimento das ações de fiscalização propriamente dita. Isto é, o sistema de classificação não deve ser um fim em si próprio, mas uma ferramenta de planejamento das atividades do fiscalizador e um instrumento de priorização das ações visando à garantia da segurança das barragens.

II.2- Classificação quanto ao dano potencial associado

14. As barragens construídas pelos homens, e seus reservatórios, constituem potenciais fatores de risco, pois podem ser a origem de acidentes graves que ponham em perigo a segurança de pessoas e bens nos vales a jusante. Conhecer o dano potencial destas estruturas é primordial para a gestão da segurança das barragens.

15. Nesse sentido, considerando os comandos do art.7º, § 2º da PNSB:

“§ 2º A classificação por categoria de dano potencial associado à barragem em alto, médio ou baixo será feita em função do potencial de perdas de vidas humanas e dos impactos econômicos, sociais e ambientais decorrentes da ruptura da barragem”,

16. propõe-se que as barragens sejam classificadas de acordo com as consequências de sua ruptura [3], independentemente da sua probabilidade de ocorrência, levando-se em conta perdas de vidas humanas, impactos sociais, econômicos e ambientais.

17. Registre-se que a partir da categoria de risco e dano potencial, o órgão fiscalizador poderá determinar a elaboração de um Plano de Ação de Emergência - PAE [4], devendo, de acordo com a PNSB, exigí-lo sempre para a barragem que for classificada como de dano potencial associado alto.

18. É conveniente que a referida classificação seja objetiva, mensurável e replicável, isto é, aplicável a qualquer barramento, em qualquer localidade, com critérios claros, de forma que qualquer técnico tenha condições de realizá-la.

19. É recomendável que os critérios adotados possibilitem aos órgãos fiscalizadores conseguir informações quanto ao dano potencial por meio de ferramentas de geoprocessamento e dados secundários disponíveis, para que possam fazer uma classificação quanto ao dano potencial com tais ferramentas, haja vista existir um universo grande de barragens, sendo necessário canalizar esforços nas mais vulneráveis. No entanto, nas localidades onde haja incertezas acerca das consequências de um rompimento, deve-se adotar uma postura conservadora, a favor da segurança, até que informações supervenientes proporcionem uma avaliação mais acurada.

20. É oportuno enfatizar que a classificação das barragens poderá mudar ao longo do tempo, à medida que novas informações forem incorporadas ao Sistema Nacional de informações de Segurança de Barragens e que a dinâmica de ocupação a jusante se modifique. Porém, conforme premissa adota pelo GUIDELINES FOR HAZARD CLASSIFICATION do Estado do Colorado (2010), a mesma deve ser feita com base no uso e ocupação do solo atual, sendo desaconselhável fazer a classificação considerando-se projeções futuras. A avaliação do dano potencial poderá ser complementada com estudos de inundações ou

análise de *dambreak* [5] e/ou *mapa de vulnerabilidade* [6] pelo empreendedor, sempre que o *órgão fiscalizador* [7] considerar necessário.

21. Segue abaixo quadro com proposta inicial de **critérios gerais para classificação quanto ao dano potencial associado**:

CLASSIFICAÇÃO DA BARRAGEM QUANTO AO DANO POTENCIAL ASSOCIADO	
CRITÉRIO	DESCRIÇÃO SUCINTA DO CRITÉRIO ESCOLHIDO
1- Perda de vidas humanas.	Mensuração do número de pessoas que possam ser diretamente afetadas pela onda de cheia [8] em decorrência de um acidente.
2- Existência de unidades habitacionais e equipamentos urbanos e comunitários na área afetada por um acidente.	Mensuração do número de unidades habitacionais e equipamentos urbanos e comunitários que possam ser diretamente afetada pela onda de cheia.
3- Existência de infraestrutura crítica [9].	Existência de instalações, serviços, bens e sistemas cuja interrupção ou destruição, total ou parcial, provocará sério impacto social, ambiental, econômico, político, internacional ou à segurança do Estado e da sociedade
4- Interrupção ou comprometimento do fornecimento de serviços públicos essenciais.	Mensuração de impactos socioeconômicos
5- Existência de unidades de conservação, conforme definido pela Lei Federal 9.985/2000 e Terras Indígenas na área afetada por um acidente.	Mensuração de impactos ambientais
6- Reversibilidade de impactos sobre a biota em decorrência de acidente em barragens de rejeitos minerais ou industriais.	Mensuração de impactos ambientais

22. O principal critério para classificação quanto ao dano potencial é perda de vidas humanas (itens 1 e 2) na área atingida pela onda de cheia. Considerou-se, para tal, a existência de unidades habitacionais e/ou equipamentos urbanos, como praças, igrejas, escolas, hospitais, comércio etc; entretanto, desconsideraram-se possíveis transeuntes em localidades de baixa circulação de pessoas.

23. Abrangendo, principalmente, aos itens 3 e 4, sugere-se a adoção do seguinte critério para os casos de barragens posicionadas em cascata ao longo dos cursos d'água: a análise da influência da barragem em estudo deverá limitar-se à barragem imediatamente de jusante; e, neste caso, o barramento deverá adotar, no mínimo, a mesma classificação quanto ao dano potencial da barragem de jusante, caso a análise confirme que esta barragem se encontra dentro da área de influência da onda de cheia do reservatório.

24. Outra premissa sugerida é que as consequências [10] mais altas em qualquer dos critérios (perdas de vidas humanas, impactos econômicos, sociais e ambientais) devem prevalecer sobre as mais baixas, haja vista os critérios serem independentes para fins de classificação.

25. Por fim, vale observar que os critérios acima (mínimos exigíveis) não impedem que os órgãos fiscalizadores criem outros critérios, desde que estejam embasados no princípio da razoabilidade e proporcionalidade.

II.3- Classificação quanto à categoria de risco

26. Quanto à categoria de risco, conforme art. 7º, § 1º, da PNSB:

“A classificação por categoria de risco em alto, médio ou baixo será feita em função das características técnicas, do estado de conservação do empreendimento e do atendimento ao Plano de Segurança da Barragem.”,

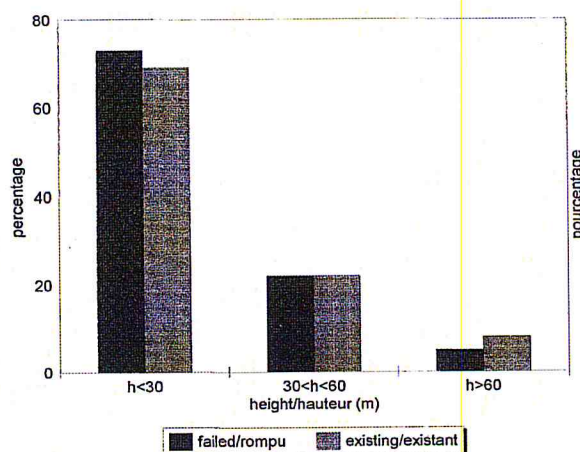
27. propõe-se considerar aspectos técnicos da barragem, seu estado de conservação, bem como o atendimento ao plano de segurança existente – embora, saliente-se, o conceito de risco comumente adotado pela literatura relacione a probabilidade de eventos potenciais causadores de danos e suas consequências (danos potenciais). Dessa forma, para que a regulamentação esteja alinhada com a PNSB, propõe-se a seguinte definição de risco: *“probabilidade ou possibilidade da ocorrência de um acidente”*.

28. Os critérios sugeridos a serem adotados para a classificação da barragem quanto à categoria de risco, em baixo, médio e alto são, conforme tabela abaixo: altura do barramento, extensão ou comprimento do coroamento da barragem principal, vazão de projeto do vertedor, tipo de fundação, informação de projetos, estado de conservação da barragem e atendimento aos critérios estabelecidos pelo plano de segurança da barragem.

CLASSIFICAÇÃO DA BARRAGEM QUANTO À CATEGORIA DE RISCO		
CRITÉRIO		JUSTIFICATIVA SUCINTA DO CRITÉRIO ESCOLHIDO
Características Técnicas da barragem, conforme Art.7º, §1º, da PNSB	1- Fundação	Estruturas apoiadas em rocha são menos problemáticas do que em rocha alterada, e estas, menos do que as apoiadas em argila mole (deve-se levar em conta a existência de algum tipo de tratamento dado à fundação).
	2-Altura do barramento	Quanto maior a altura, maiores pressões na fundação e no corpo da barragem.
	3-Comprimento do coroamento da barragem principal	Implica maior possibilidade de seção com pontos deficientes.
	4-Vazão de projeto dos vertedouros principais	O tempo de retorno (TR) da cheia de projeto do vertedouro influencia no risco da barragem: quanto maior o tempo de retorno menor o risco.
	5-Informações de projeto	Barragens sem informações do projeto ou sem <i>as built</i> (projeto como construído) apresentam incertezas quanto aos critérios utilizados nos dimensionamentos das estruturas.
6-Estado de conservação		Barragens que apresentam anomalias consideradas graves pelo órgão fiscalizador, como afundamentos, erosões de grande porte, erosão regressiva no vertedouro, surgências, entre outras, apresentam sinais de problemas graves que as tornam vulneráveis no curto prazo.
7-Plano de Segurança [12]		O atendimento aos critérios estabelecidos pelo plano de segurança da barragem, a ser elaborado pelo empreendedor conforme art. 17, inciso VII da PNSB, deve ser considerado, pois mostra se o empreendedor está tomando as ações necessárias para mitigar os riscos da barragem.

29. Baseados na publicação Deterioration of Dams and Reservoirs (ICOLD,1983), RAMOS e MELO (1994) concluem que as causas predominantes de ruptura são: a **insuficiente capacidade de vazão** ou o **mau funcionamento dos órgãos de descarga de cheias** (item 4, acima), que representam cerca de 42 % do número total de rupturas; e as relacionadas com as **fundações** (item 1), com as erosões localizadas e com o deficiente comportamento estrutural, representando cerca de 23% das rupturas.

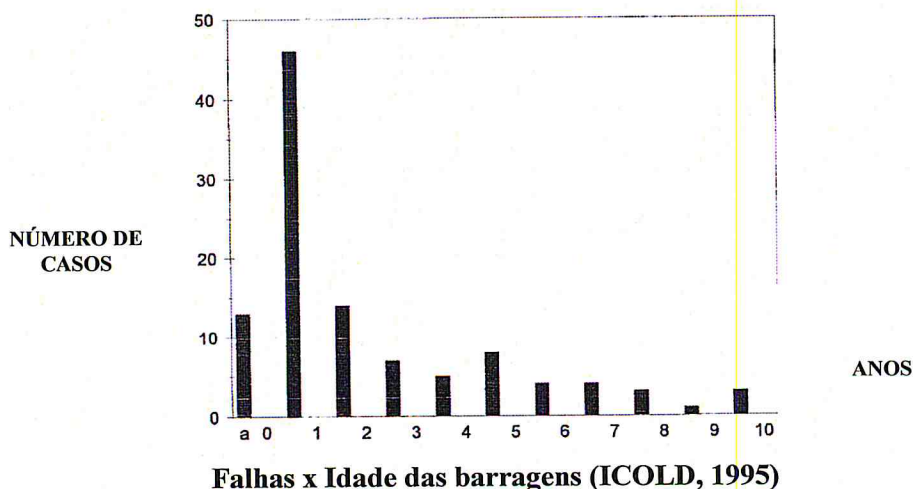
30. A Figura abaixo (ICOLD, 1995), citada por VERÓL (2010), demonstra uma estatística de acidentes ocorridos, com registros até o ano de 1995, relacionando as alturas das barragens (item 2 do quadro de critérios de risco) envolvidas com a porcentagem de falhas ocorridas. A comparação é realizada segundo três grupos de barragens com alturas distintas: as menores que 30 metros, as entre 30 e 60 metros e as com altura maior que 60 metros



Porcentagem de falhas x altura da barragem (ICOLD, 1995)

31. Observa-se, na figura acima, que as barragens menores apresentam maior incidência de acidentes (cerca de 70 %) e ainda, de acordo com outra publicação do ICOLD (1997), a maioria das vítimas fatais de todos os acidentes ocorre nas barragens menores que 30 metros. Isto pode ser explicado, conforme VERÓL (2010), pelo fato de as barragens maiores despertarem maior atenção de todos, principalmente em relação aos danos que podem causar se colapsarem. Com isso, segundo a autora, provavelmente, essas barragens contam com uma melhor instrumentação, um monitoramento mais cuidadoso e com regras de manobras de suas comportas mais criteriosas. Desse modo, em que pese haver uma incidência de acidentes maior nas barragens pequenas, considera-se que a altura da barragem (item 2:) dever ser considerado critério de risco.

32. Abaixo (ICOLD, 1995; citado por VERÓL, 2010), apresenta-se uma correlação entre falhas e idade das barragens.



33. Observa-se que a maioria das falhas envolveu barragens recém-construídas. A maior proporção de falhas (70%) ocorreu nos primeiros 10 anos, mais especialmente, no primeiro ano após o comissionamento, quando a barragem está sendo submetida, pela primeira vez, aos esforços solicitantes. Ademais, a idade das barragens é fator de preocupação, não só pelo fato de as estruturas se deteriorarem com o tempo, como também pelo fato de as técnicas de construção utilizadas, no passado serem mais limitadas do que as atuais. A Metodologia da Companhia de Gestão e Recursos Hídricos do Estado do Ceará – COGERH considera o critério idade como fator de risco, dando um peso maior para as barragens mais novas; o Corpo de Engenheiros do Exército dos Estados Unidos da América a mesma coisa; já a Companhia de Saneamento do Estado de São Paulo- SABESP não considera o critério na avaliação do risco.

34. É inquestionável que essas barragens que colapsaram nos primeiros anos de vida são resultado de falhas de projeto ou vícios na execução das obras; entende-se portanto, que nestes casos, o fator de risco não é originalmente a idade da barragem, e sim falhas de projeto e / ou de execução. Dessa forma, a priori, não se considerou esse critério; porém, pelo fato de ser adotado por outros órgãos, como a própria COGERH, e não haver consenso na literatura, sugere-se que esse tema seja debatido no Grupo Técnico do CNRH.

35. Quanto ao tipo de barragem, conforme dados do ICOLD (1995), observa-se que o maior número de falhas registradas ocorreu com barragens em terra e enrocamento; aproximadamente 80% das barragens destes tipos falharam. Com valores mais afastados desta estatística, estão as barragens de concreto a gravidade, onde registros mostram que pouco mais de 10% falharam, seguidos por aproximadamente 2% das barragens de contrafortes, 1% das de concreto em arcos simples e menos de 1% das de concreto em arcos múltiplos.

36. Segundo VERÓL (2010), não necessariamente as barragens de materiais soltos (terra e enrocamento) são mais suscetíveis a falhas, devendo-se observar que esse tipo de barragem é o mais comum em todo o mundo (cerca de 70%). Ademais, alguns autores defendem que as barragens de concreto apresentam maior risco em relação às barragens de terra por serem estruturas rígidas e, portanto, mais suscetíveis a sismicidade e eventuais acomodações da fundação, tendo, nestes casos, uma ruína iminente.

37. Diante dos fatos apresentados, propõe-se não incluir na classificação o critério tipo de barragem: se de concreto (gravidade, arco e contraforte), alvenaria, terra ou enrocamento por faltar argumentos conclusivos sobre a correlação destas estruturas com o risco.

38. Por fim, ressalta-se que, na aplicação dos critérios de classificação, a não informação pelo empreendedor da barragem sobre determinado item que seja critério de risco, deve implicar classificação de categoria de risco como alto da barragem quanto aquele critério, uma vez que a ausência de informações, por si só, já é um fator de risco. E ainda, assim como sugerido para o dano potencial associado, os critérios acima não impedem que os órgãos fiscalizadores criem outros critérios, desde que estejam embasados no princípio da razoabilidade e proporcionalidade.

II.4- CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO VOLUME

39. Como explicitado no parágrafo 8, o volume está relacionado diretamente com o dano potencial a jusante, pela extensão e amplitude da onda de cheia. Registre-se que esse critério deve ser analisado juntamente com o dano potencial, exemplificando: um grande reservatório situado em uma área desabitada não ensejará perdas de vidas no vale a jusante em caso de acidente.

40. Para classificação de barragens de usos múltiplos e aproveitamento energético quanto ao volume do reservatório (conforme comando do art. 7º, caput), sugere-se a adoção do critério a seguir, baseado na classificação já utilizada pelo Departamento Nacional de Obras Contra a Seca- DNOCS:

CLASSIFICAÇÃO DE BARRAGENS DE USOS MÚLTIPLOS E APROVETAMENTO ENERGÉTICO	VOLUME
pequena	$V < 5 \text{ hm}^3$
média	$5 \text{ hm}^3 < V < 75 \text{ hm}^3$
grande	$V > 75 \text{ hm}^3$

41. Já para as barragens de rejeitos de mineração e industriais, sugere-se a adoção do critério a seguir, baseado na metodologia desenvolvida pelo Conselho Estadual de Política Ambiental-COPAM que vem sendo adotado. Importante destacar que a ordem de grandeza das dimensões das barragens de rejeitos de mineração e industriais é consideravelmente inferior à das barragens do setor elétrico e de usos múltiplos, sendo necessária uma classificação diferenciada.

CLASSIFICAÇÃO DE BARRAGENS DE REJEITOS MINERAIS E INDUSTRIAIS	VOLUME
pequena	$V < 0,5 \text{ hm}^3$
média	$0,5 \text{ hm}^3 < V < 5 \text{ hm}^3$
grande	$V > 5 \text{ hm}^3$

42. Por fim, propõe-se avaliar a exigência de estudos de propagação de cheia sempre que o volume armazenado for alto, uma vez que para grandes volumes o impacto decorrente de rompimento pode atingir maiores distâncias, complementando dessa forma, os estudo para avaliação de dano potencial.

III- REGULAMENTAÇÃO DO ART.20 DA PNSB

43. Segundo art. 20 da PNSB, que mudou a redação da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, cabe ao CNRH:

XI - zelar pela implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB);

XII - estabelecer diretrizes para implementação da PNSB, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB);

XIII - apreciar o Relatório de Segurança de Barragens, fazendo, se necessário, recomendações para melhoria da segurança das obras, bem como encaminhá-lo ao Congresso Nacional.” (NR),

44. Observa-se que não há necessidade que qualquer regulamentação pelo CNRH dos incisos XI e XIII acima, pois são ações atribuídas pela PNSB ao CNRH.

45. Quanto ao inciso XII, é oportuno elencar os instrumentos da PNSB, conforme o art. 6º

I - o sistema de classificação de barragens por categoria de risco e por dano potencial associado;

II - o Plano de Segurança de Barragem;

III - o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB);

IV - o Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (Sinima);

V - o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;

VI - o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais;

VII - o Relatório de Segurança de Barragens.

46. Conjugando-se estes instrumentos com o comando do inciso XII, fazem-se as seguintes observações:

- O sistema de classificação de barragens por categoria de risco e dano potencial associado corresponde à regulamentação do art. 7º, já tratado nesta nota técnica.

- Apesar do art. 8º da PNSB elencar as informações mínimas do **Plano de Segurança de Barragens** e delegar aos órgãos fiscalizadores a responsabilidade de estabelecer a periodicidade de atualização, a qualificação do responsável técnico, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento, sugere-se que o CNRH verifique a necessidade de regulamentação do mesmo, principalmente no que se refere aos níveis de exigência e detalhamento em decorrência da respectiva classificação da barragem quanto ao risco e ao dano potencial;

- Já o **Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente- SINIMA** é o instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, Lei 6.938/81, responsável pela gestão da informação ambiental no âmbito do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, de acordo com a lógica da gestão ambiental compartilhada entre as três esferas de governo. O mesmo é gerido pela Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental do Ministério do Meio Ambiente - SAIC (Art. 31, Decreto 6.101/07), por meio do Departamento de Coordenação do Sisnama - DSIS (Art. 32). Entende-se que não cabe ao CNRH estabelecer qualquer diretriz para aplicação deste instrumento, porém é aconselhável verificar se o mesmo terá alguma interface com o **Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens- SNISB**;

- De responsabilidade do IBAMA, o **Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais** tem por finalidade o controle e monitoramento das atividades potencialmente poluidoras e/ou a extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora. Entende-se, também, que não cabe ao CNRH estabelecer qualquer diretriz para aplicação deste instrumento, porém é aconselhável verificar se o mesmo, assim como sugerido para o **SINIMA**, terá alguma interface com o **Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens- SNISB**.

47. Ainda, em relação ao inciso XII acima, propõe-se que o CNRH analise a necessidade de regulamentação dos aspectos da Lei explicitados no quadro a seguir:

REGULAMENTAÇÃO DO ART. 20 DA PNSB				
DIRETRIZES BÁSICA DO CNRH				PNSB
ESTABELECEER DIRETRIZES PARA...	...implementação da PNSB	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer diretrizes gerais para a aplicação da PNSB. 		art. 20, XII
	...aplicação de seus instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> • cronograma geral para implantação dos instrumentos da PNSB, quando necessário. 		arts.6º e 20
		<ul style="list-style-type: none"> • estabelecer a estrutura geral do Relatório de Segurança de Barragens, data limite de envio e conteúdo mínimo das informações que os órgãos fiscalizadores devem passar para a ANA para a consecução do mesmo. 		arts. 20 e 21
		<ul style="list-style-type: none"> • avaliar a pertinência de definir nível de exigência e grau de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem em decorrência da respectiva classificação quanto ao risco e dano potencial 		art.6º, 8º e 20
		<ul style="list-style-type: none"> • quanto ao sistema de classificação de barragens por categoria de risco e por dano potencial associado, estabelecer critérios gerais de risco, dano potencial e volume, conforme exposto na primeira parte desta NT. 		art.7º
		<ul style="list-style-type: none"> • definir abrangência e matriz de responsabilidades para o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens- SNISB, seguindo os princípios básicos para seu funcionamento. 		art.13 e 14

IV- CONSIDERAÇÕES FINAIS

48. Ante o exposto e o fato de a PNSB ter estabelecido um prazo de até 2 (dois) anos, a contar da data de sua promulgação, para que os proprietários de barragens apresentem um relatório especificando as ações e o cronograma para a implementação do Plano de Segurança da Barragem. E ainda, como a definição do nível de exigência e detalhamento do Plano de Segurança da Barragens como, por exemplo, a necessidade de elaboração do Plano de Ação de Emergência- PAE ou sua abrangência, dependem do sistema de classificação por categoria de risco e dano potencial associado, objeto da regulamentação do art. 7º, da referida Lei, apresenta-se, anexa, minuta de resolução a ser discutida no grupo de trabalho criado no âmbito da Câmara Técnica de Assuntos Legais e Institucionais – CTIL do CNRH.

49. Quanto ao artigo 20, faz-se necessária uma maior discussão do conteúdo da regulamentação para proposição de minuta inicial para discussão.

À consideração superior.

Respeitosamente,



ALEXANDRE ANDERÃOS
Especialista em Recursos Hídricos

De acordo.

Ao Superintendente de Regulação.



CARLOS MOTTA NUNES
Especialista em Recursos Hídricos
Gerente de Regulação de Serviços e Segurança de Barragens

De acordo.

Ao Diretor da Área de Regulação,

para conhecimento, decisão e encaminhamento para o CARRH.



FRANCISCO LOPES VIANA
Superintendente de Regulação