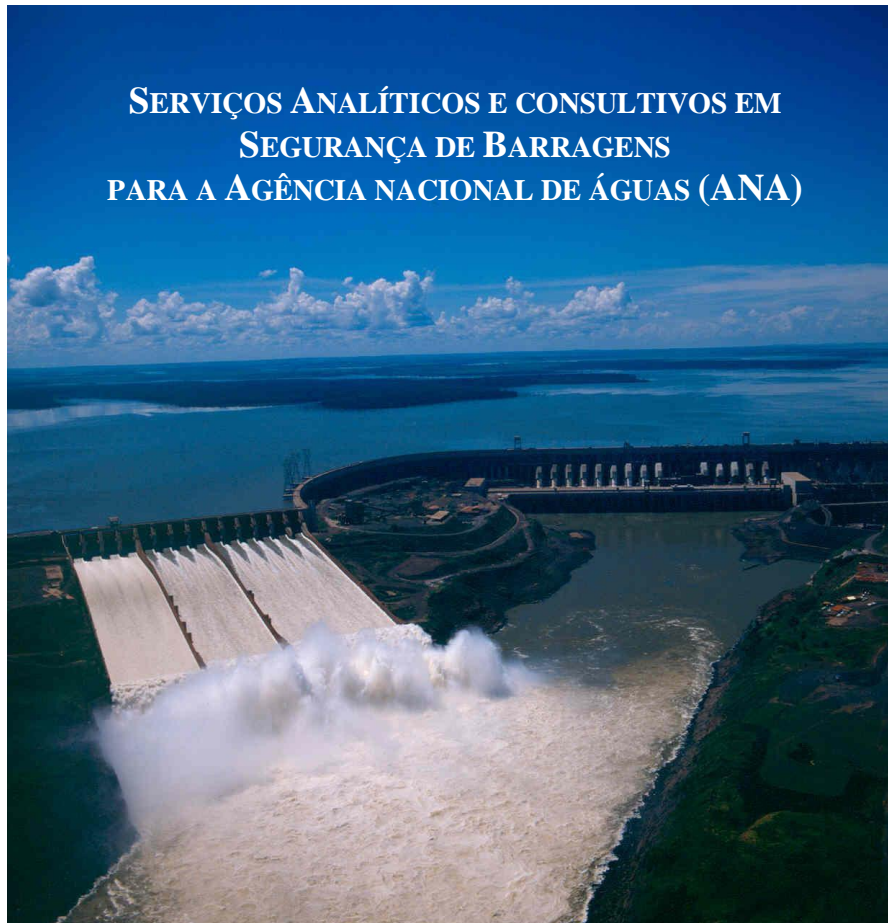




**SERVIÇOS ANALÍTICOS E CONSULTIVOS EM
SEGURANÇA DE BARRAGENS
PARA A AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA)**



Produto 1
PLANO DE TRABALHO
CONTRATO N 051/ANA/2012

BRASÍLIA - DF
SETEMBRO DE 2012



O Banco Mundial no Brasil
SCN - Qd. 2, Lt. A, Ed. Corporate Financial Center, 7 andar
Brasília, DF - CEP: 70.712-900
Brasil
Tel: (55 61) 3329 1000
Fax: (55 61) 3329 1010
Informacao@worldbank.org

The World Bank
1818 H Street, NW
Washington, DC 20433 USA
tel: (202) 473-1000
Internet: www.worldbank.org
Email: feedback@worldbank.org

Este relatório é um produto da equipe do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento/Banco Mundial. As constatações, interpretações e conclusões expressas neste artigo não refletem necessariamente as opiniões dos Diretores Executivos do Banco Mundial nem tampouco dos governos que o representam. O Banco Mundial não garante a exatidão dos dados incluídos neste trabalho. As fronteiras, cores, denominações e outras informações apresentadas em qualquer mapa deste trabalho não indicam qualquer juízo por parte do Banco Mundial a respeito da situação legal de qualquer território ou o endosso ou aceitação de tais fronteiras.

Este relatório foi preparado sob a direção de Erwin De Nys (Especialista Sênior em Recursos Hídricos) por uma equipe principal de especialistas, incluindo Alessandro Palmieri (Especialista Principal em Barragens), Abdulnour Richard (Especialista em Recursos Hídricos), Paula Silva Pedreira de Freitas (Especialista em Recursos Hídricos), Joaquin Toro (Especialista Sênior em Gestão de Riscos e Desastres), Gerald Meier (Consultor, Especialista Sênior em Recursos Naturais), e Karin Kemper (Gerente Setorial), com o apoio técnico e colaboração de Rikard Liden (Especialista Sênior em Hidrelétrica), Xiaokai Li (Especialista Sênior em Recursos Hídricos), Marcelo Salles (Oficial de Ligação ao Comando Sul dos EUA, USACE), Eric Halpin (PE Assistente Especial para a Segurança de Barragens e Diques, USACE), David Carlson (Gerente de Programas Sênior, Centro de Gestão de Riscos, USACE) e Jorge Enrique Alcalá (Serviços Interagências e Internacionais, USACE). Gostaríamos de agradecer também aos nossos colegas do Banco Mundial, Ana Maria Bezerra Santos e Carla Zardo, cujo apoio e aconselhamento nos ajudaram a finalizar a edição e divulgação do documento. Esta atividade foi realizada pela Unidade de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (LCSEN) do Departamento de Desenvolvimento Sustentável da América Latina e Caribe do Banco Mundial.

Este relatório é a versão traduzida em Português da versão original em inglês.

Cópias adicionais podem ser fornecidas por Carla Zardo (czardo@worldbank.org).

SUMÁRIO

I. Introdução	1
II. Contexto	2
A. Marco Legal para Segurança de Barragens no Brasil	2
B. Situação Atual das Atividades de Segurança de Barragens no Brasil	5
C. Justificativa para a Participação do Banco Mundial	7
III. Abordagem Metodológica	9
A. Estrutura do Projeto	9
B. Resultados	10
C. Arranjos de implementação	13
D. Gestão do Projeto	21
E. Cronograma	22
F. Resumo do Plano de Trabalho	24
IV. Componente 1 – preparação	27
Tarefa 1.1 - Plano de Trabalho (Produto 1)	27
Tarefa 1.2 - Avaliação Institucional (Produto 2)	28
Tarefa 1.3 - Workshop Preparatório (Produto 5)	32
V. Componente 2 - Assistência Técnica	33
Tarefa 2.1 - Desenvolvimento de Sistema de Classificação de Barragens da ANA (Produtos 3, 4 e 6)	34
Tarefa 2.2 - Desenvolvimento do Sistema de Gestão da Segurança de Barragens da ANA (Produtos 7, 8, 10 e 13)	36
Tarefa 2.3 - Apoio à Elaboração do Relatório Anual de Segurança de Barragens (Produto 9)	46
Tarefa 2.4 - Desenho e Implementação do SNISB (Produtos 11 e 12)	47
Tarefa 2.5 - Workshop de Encerramento (Produto 14)	49
VI. Componente 3 – Apoio Institucional à ANA (Produto 15)	50
A. Objetivo	50
B. Considerações de Recursos Humanos	50
C. Implementação	51
Anexo – Lei de Segurança de Barragens (versão em Português)	54
Anexo – Lei de Segurança de Barragens (versão em inglês)	63
Anexo - Termos de referência	72
Anexo – Lista de Participantes da reunião de abertura da missão de levantamento de informações em Maio 2012	84

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1 - Estrutura do Projeto	10
Tabela 2 - Lista de Produtos a serem elaborados.....	11
Tabela 3 - Relação entre a lei de segurança de barragens e as tarefas e produtos a serem elaborados	13
Tabela 4 - Proposta preliminar de tarefas a serem desempenhadas pelo USACE.....	17
Tabela 5 - Proposta de Composição da ECI	18
Tabela 6 - Proposta de Composição da EEISB.....	20
Tabela 7 - Cronograma de Tarefas.....	23
Tabela 8 - Resumo das tarefas e dos arranjos de implementação do Projeto (datas preliminares)	25
Tabela 9 - Recomendações para aprimorar o modelo de PAE	40
Tabela 10 - Descrição das atividades do Componente 3	52
Tabela 11 - Lista preliminar do cronograma de atividades do Componente 3	53
Figura 1 – Marco Institucional da regulação da Segurança de Barragens	4
Figura 2 - Mapa de Barragens sob Jurisdição da ANA.....	6
Figura 3 - Jurisdição regulatória das barragens identificadas (em junho de 2012).....	7
Figura 4 – Cronograma de Produtos	24
Figura 5 - Marco conceitual para a identificação de empreendedores de barragens a serem incluídos na avaliação institucional	30
Figura 6 - Exemplo de estruturas de análise para pequenas barragens	45

ABREVIACOES E SIGLAS

ANA	Agencia Nacional de águas	<i>National Water Agency</i>
ANEEL	Agencia Nacional de Energia Elétrica	<i>Brazilian Electricity Regulatory Agency</i>
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba	<i>Development Company of the San Francisco and Parnaíba Valleys</i>
CBDB	Comitê Brasileiro de Barragens	<i>Brazilian Committee on Dams</i>
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos	<i>National Water Resources Council</i>
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral	<i>National Department of Mineral Production</i>
EEISB	<i>Equipe de Especialistas Internacionais em Segurança de Barragens</i>	<i>Dam Safety International Experts Team</i>
GoB	Governo do Brasil	<i>Government of Brazil</i>
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis	<i>Brazilian Institute of Environment and Renewable Natural Resources</i>
ECI	Equipe de Consultores Individuais	<i>Individual Consultants Team</i>
MMA	Ministério de Meio Ambiente e água	<i>Ministry of Environment and Water</i>
PAE	Plano de Ação de Emergência	<i>Emergency Action Plan</i>
PFMA	Análise de Modo de Falha Potencial	<i>Potential Failure Mode Analysis</i>
PNSB	Plano de Segurança de Barragens	<i>Dam Safety Plan</i>
RASB	Relatório Anual de Segurança de Barragens	<i>Dam Safety Annual Report</i>
SNISB	Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens	<i>National Dam Safety Information System</i>
USA	Estados Unidos	<i>United States of America</i>
USACE	Corpo de Engenheiros do Exército dos Estados Unidos	<i>United States Army Corps of Engineers</i>
WB	Banco Mundial	<i>World Bank</i>

I. INTRODUÇÃO

1. Em meados de 2011, a Agência Nacional de Águas (ANA) do Brasil, recém incumbida com o mandato da autoridade reguladora de segurança de barragens no Brasil, solicitou que o Banco Mundial prestasse Serviços Analíticos e Consultivos em Segurança de Barragens, em vista da sua experiência com programas de segurança de barragens em todo o mundo. Em termos concretos, o Banco Mundial oferecerá assistência técnica para apoiar a ANA na execução do seu novo mandato.

2. Missões de levantamento de informações foram realizadas ao Brasil em agosto de 2011, novembro de 2011 e maio de 2012 a fim de discutir os termos de referência (ver anexo) dos Serviços Analíticos e Consultivos em Segurança de Barragens (doravante referido como "Projeto") junto à ANA. As observações feitas pela ANA durante essas missões, em especial durante a missão de maio de 2012 (ver lista de participantes em anexo), foram incorporadas neste plano de trabalho. Posteriormente, foi firmado, em julho de 2012, um contrato entre a ANA e o Banco Mundial voltado para a assistência técnica e o fortalecimento de capacidades, com duração de três anos.

3. Este relatório tem como objetivo apresentar o plano de trabalho relativo ao contrato. Além desta introdução, o relatório está dividido em seis capítulos.

(a) Nos três primeiros capítulos, serão apresentados em detalhe os princípios orientadores do trabalho a ser executado. Após uma descrição resumida do marco jurídico do novo mandato da ANA e das suas expectativas com relação a este projeto (Capítulo I), a abordagem metodológica (capítulo II) que inclui a estrutura do projeto e arranjos de implementação (Capítulo III), será definida em detalhe;

(b) Nos três capítulos seguintes, correspondentes aos três componentes deste projeto, é detalhado o conteúdo de cada tarefa, incluindo:

(i) A visão geral das tarefas e dos seus objetivos específicos;

(ii) A abordagem metodológica;

(iii) Os recursos envolvidos e suas responsabilidades;

(iv) O cronograma de trabalho;

(v) As ligações entre as tarefas em termos de subsídios recebidos e produtos que alimentam outras tarefas.

(c) A Lei de Segurança de Barragens (em Inglês e Português), bem como os Termos de Referência, são anexados a este documento.

II. CONTEXTO

A. Marco Legal para Segurança de Barragens no Brasil

4. A segurança é fundamental para a eficácia de uma barragem. Falhas em barragens podem ser devastadoras para os empreendedores de barragens, para a finalidade da barragem e, principalmente, para as populações e propriedade a jusante. No início do século 20, como muitas barragens falharam devido à falta de engenharia e manutenção adequadas, reconheceu-se que alguma forma de regulação seria necessária.

5. Até 2010, não havia no Brasil, em nível federal ou estadual, legislação referente à segurança de barragens. As únicas diretrizes disponíveis aos empreendedores de barragens e engenheiros foram desenvolvidas pela filial de São Paulo do Comitê Brasileiro de Barragens (CBDB), em 1999, com base nas diretrizes de segurança de barragens publicadas pela Associação Canadense de Barragens¹.

6. Em 2000, a Agência Nacional de Águas (ANA) foi criada pela Lei 9.984 de 17 de julho de 2000 ("Lei da ANA"), como autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente. A ANA tem o papel de implementar a política nacional de recursos hídricos mediante a autorização e regulação dos usos da água em Rios Federais² e da mediação de conflitos entre usuários de água.

7. A Lei 12.334 de 20 de setembro de 2010 (a "Lei de Segurança de Barragens" - ver anexo) constitui o novo marco jurídico na área da segurança de barragens. Ela estabelece a política nacional de segurança de barragens (Art. 1º a 6º), define que as barragens devem ser reguladas³, atribui a responsabilidade legal pela segurança da barragem aos empreendedores das barragens (Art. 4º), cria o Sistema Nacional de Informações de Segurança de Barragens (SNISB - Art. 6º) e atribui autoridade reguladora para instituições específicas (Art. 5º).

8. Mais especificamente, a Lei de Segurança de Barragens define os principais instrumentos da política nacional de segurança de barragens (Art. 6º), incluindo os seguintes instrumentos, que serão objeto de legislação específica:

- (a) Um sistema de classificação das barragens em função do risco e dano potencial
- (b) O Plano de Segurança de Barragem, incluindo disposições relativas às inspeções regulares e especiais, planos de ação de emergência (PAEs), e revisões periódicas da barragem
- (c) O SNISB

¹ De "Marcos Regulatórios para Segurança de Barragens – Um estudo comparativo" (*Regulatory Frameworks for Dam Safety – A Comparative Study*), World Bank, 2002

² Qualquer rio que não estiver localizado inteiramente dentro de um Estado, ou seja, que atravesse fronteiras estaduais, independentemente da área da sua bacia hidrográfica.

³ Barragens que satisfaçam pelo menos um dos seguintes critérios: mais de 15m de altura, com capacidade do reservatório acima de 3,000,000 m³, com dano potencial associado médio ou alto, ou com reservatório que contenha substâncias perigosas.

(d) O relatório anual sobre a Segurança de Barragens

9. A Lei de Segurança de Barragens estabelece, ainda, o papel dos diferentes atores envolvidos na segurança de barragens, inclusive o das agências reguladoras. Esta Lei ressalta o fato de que o empreendedor da barragem é responsável por elaborar documentos relativos à segurança da barragem, bem como por implementar as recomendações contidas nesses documentos e atualizar o registro das barragens de sua propriedade, ou sob sua operação, junto às entidades fiscalizadoras⁴ As agências reguladoras devem estabelecer a periodicidade, as qualificações mínimas das equipes técnicas responsáveis, o conteúdo mínimo e o grau de detalhamento dos instrumentos definidos no Artigo 6º. Em suma:

(a) As barragens destinadas a usos múltiplos, onde a hidroeletricidade não é o principal uso, são reguladas pela ANA, quando estiverem situadas em rios federais, e pelos órgãos estaduais de recursos hídricos, quando estiverem situadas em rios estaduais;

(b) As barragens em que a hidroeletricidade é o principal uso são reguladas pela Agência Nacional de Energia Elétrica, a ANEEL;

(c) As Barragens de Rejeitos utilizadas na indústria de mineração são reguladas pelo Departamento Nacional de Produção Mineral, DNPM;

(d) As barragens de resíduos industriais são reguladas pelo órgão de licenciamento ambiental, o IBAMA, caso a licença tenha sido emitida pela autoridade ambiental federal, ou pelos órgãos ambientais estaduais, caso a licença tenha sido emitida pela autoridade ambiental estadual, ou, eventualmente, por órgãos ambientais municipais caso tenham emitido a licença.

10. A Lei de Segurança de Barragens estabelece prazos para que sejam tomadas as medidas que ela determina. Em particular, a Lei concede aos empreendedores de barragens ou operadores o prazo de dois anos a partir da publicação da Lei (de fato, até setembro de 2012) para encaminhar às agências reguladoras um relatório especificando o seu plano de ação e cronograma para a implementação do seu Plano de Segurança da Barragem (Art. 19º). As autoridades reguladoras, por sua vez, dispõem de um ano para responder (até setembro de 2013) se o relatório está consistente e pode ser aceito. Estes prazos estabelecidos pela Lei têm sido um fator significativo para o rápido desenvolvimento do mandato da ANA conforme preconizado pela Lei.

11. De fato, a Lei de Segurança de Barragens confere à ANA papel central na regulação da Segurança de Barragens. As atribuições da ANA incluem: o monitoramento da segurança de barragens que não geram energia hidrelétrica (Art. 5⁵) em rios federais, ao mesmo tempo em que passa a promover a coordenação entre as agências reguladoras de segurança de barragens (por exemplo, para garantir coerência entre os regulamentos que serão elaborados); desenhar,

⁴ As responsabilidades dos empreendedores de barragens são definidas em significativo detalhe no Art. 17 da Lei de Segurança de Barragens.

⁵ Barragens em que a geração de energia não é o uso predominante.

implementar e manter o SNISB; e elaboração do relatório anual sobre segurança de barragens⁶. Como resultado disso, em 2011, dois departamentos foram criados no âmbito da ANA, a Gerência de Regulação de Serviços Públicos e Segurança de Barragens - GESER, que encabeça os esforços da ANA no que diz respeito à regulação da segurança da barragens, bem como a *Gerência de Fiscalização de Serviços Públicos e Segurança de Barragens, que coordena os esforços relacionados a fiscalização de segurança de barragens.*

12. O marco institucional definido pela Lei de Segurança de Barragens é resumida no gráfico a seguir⁷.

Figura 1 – Marco Institucional da regulação da Segurança de Barragens

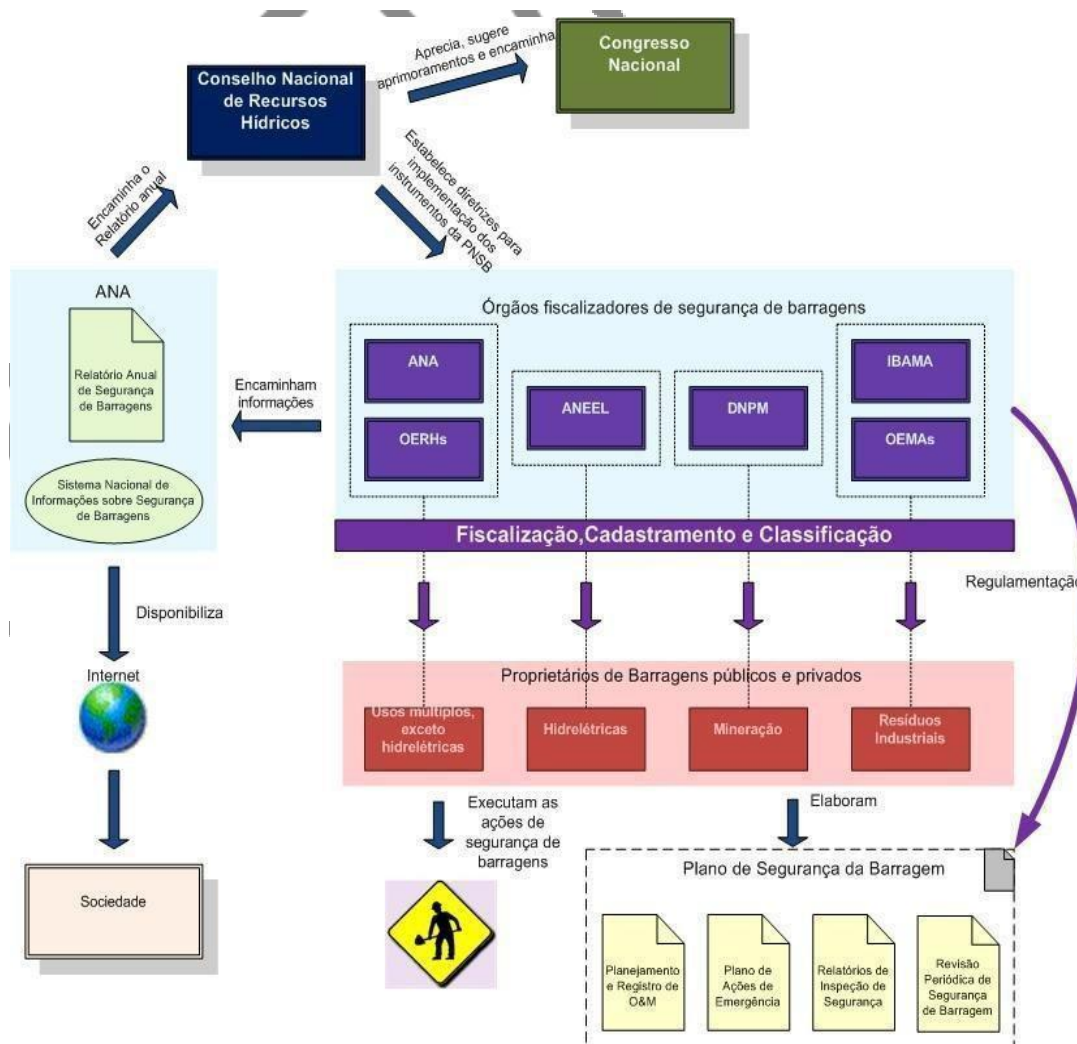


Figura 1. Arranjo esquemático da Política Nacional de Segurança de Barragens.

⁶ De acordo com a definição do Art.21 que modifica o Art. 4 da Lei da ANA, que define o papel da ANA.

⁷ A versão original desta figura encontra-se no Relatório de Segurança de Barragens 2011 (2011 *Dam Safety Report*) elaborado pela ANA.

B. Situação Atual das Atividades de Segurança de Barragens no Brasil

13. Até o momento, a ANA tem realizado diversas atividades em conformidade com as exigências desta Lei, incluindo:

(a) O desenvolvimento de um cadastro de barragens e a elaboração do primeiro Relatório Anual de Segurança de Barragens de 2011;

(b) A publicação de normas relativas às inspeções regulares (Resolução 742 de 17 de outubro de 2011) e ao plano de segurança de barragens (Resolução 91 de 2 de abril de 2012);

(c) Contribuição para as discussões do Grupo de Trabalho no âmbito do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) para a publicação das normas sobre critérios de classificação de segurança de barragens (dano potencial e risco) (Resolução 143 de 10 de julho de 2012).

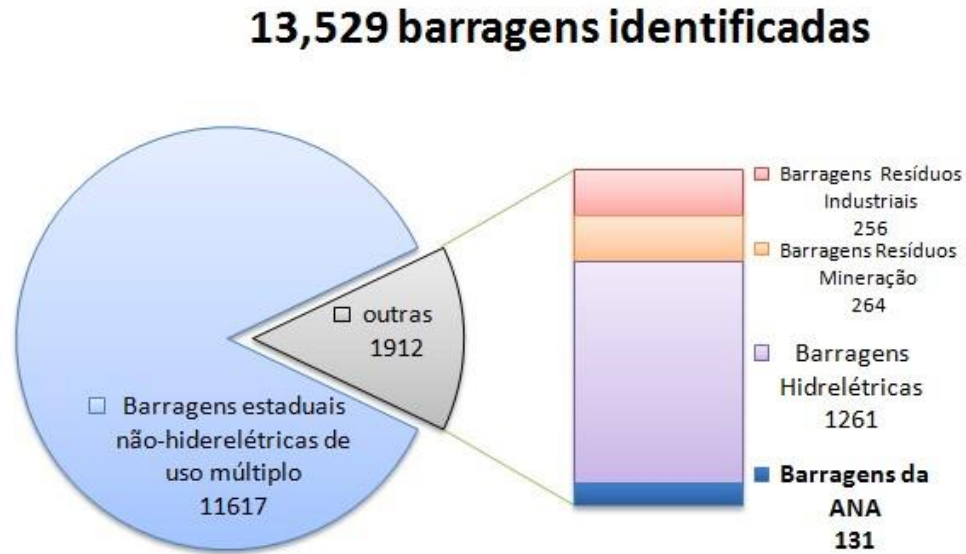
14. Em particular, a ANA realizou uma triagem preliminar das barragens no Brasil, com base na análise de imagens de satélite e informações disponíveis, a fim de determinar o número de barragens como subsídio para a construção de um inventário nacional de barragens. Com a ajuda deste levantamento e com a pesquisa em seu cadastro de outorgas de usos de recursos hídricos, a ANA identificou 131 barragens sob sua jurisdição até o momento. No entanto, há um debate crescente sobre a determinação da jurisdição de duas categorias de barragens nos casos em que a jurisdição já está - ou poderá estar – sob discussão e/ou regulação:

(a) barragens específicas onde não está claro se a energia hidrelétrica é o uso predominante ou barragens de resíduos da mineração que também acumulem água no processo de mineração

(b) Sistemas de barragens em "cascata", onde várias agências reguladoras estão envolvidas, e barragens sob uma jurisdição, podem influenciar fortemente barragens sob outra jurisdição⁸.

⁸ Por exemplo, os empreendedores de barragens nos Estados Unidos da América são responsáveis pelos danos a jusante. O impacto de uma falha em cascata é levada em consideração numa análise de risco da barragem em questão.

Figura 3 - Jurisdição regulatória das barragens identificadas (em junho de 2012)



C. Justificativa para a Participação do Banco Mundial

16. Como resultado do novo marco legal e institucional de segurança de barragens apresentado acima, a ANA solicitou ao Banco Mundial assistência técnica voltada especificamente para a consecução dos seguintes objetivos:

- (a) reforçar o marco regulatório da segurança de barragens, ajudando a ANA a desenvolver e revisar normas, padrões, regulamentos, diretrizes e manuais;
- (b) auxiliar a ANA nas inspeções de monitoramento e na avaliação das atividades de segurança de barragens, elaboração de relatórios e comunicação de resultados para as autoridades e para o público;
- (c) ajudar a ANA no desenho do Sistema nacional de informações sobre Segurança de Barragens;
- (d) fortalecer a capacidade da ANA e dos demais órgãos envolvidos na gestão da segurança de barragens;

17. O Banco está bem posicionado para oferecer à ANA a assistência técnica necessária em segurança de barragens. Atualmente, o Banco possui uma carteira com mais de 110 projetos que incluem um componente significativo de barragens, muitos dos quais focam-se no fortalecimento do marco regulatório de segurança da barragens e das capacidades de avaliação de riscos e segurança de barragens. Países como a China, Índia e Indonésia solicitaram assessoria técnica e financeira ao Banco a fim de desenhar e implementar projetos específicos de segurança de

barragens, experiências estas que podem trazer valiosas lições ao Brasil. O trabalho analítico do Banco sobre segurança de barragens, incluindo a análise comparativa dos marcos regulatórios de segurança de barragens de diversos países¹⁰, também agrega grande valor a esta atividade.

18. Além disso, o Banco é parceiro de longa data do Governo Brasileiro no setor da água, tendo financiado uma série de projetos, tanto em nível federal quanto estadual, com componentes de barragens. Por meio do projeto federal PROÁGUA, por exemplo, o Banco prestou assistência técnica voltada para o planejamento, construção e manutenção de barragens, bem como para a elaboração de procedimentos adequados de operação e manutenção, treinamento de pessoal em vigilância de barragens e elaboração de planos de preparação para emergências, entre outras atividades. O escritório de Brasília conta com uma equipe multidisciplinar de especialistas em gestão de recursos hídricos e gestão do risco de desastres que possui boas condições para prestar tal assistência técnica à ANA.

¹⁰ *Regulatory Frameworks for Dam Safety - A Comparative Study*, (Marcos Regulatórios para Segurança de Barragens - Um Estudo Comparativo) World Bank, 2002

III. ABORDAGEM METODOLÓGICA

A. Estrutura do Projeto

19. Em coordenação com a ANA e conforme os termos de referência acordados (ver anexo), o Banco adotou uma abordagem composta por três componentes, a saber:

(a) O Componente 1 refere-se à etapa inicial de preparação do Projeto. Como primeiro passo, o Banco elaborará um plano de trabalho detalhado, estabelecendo as atividades que se seguirão com base em uma programação detalhada de tarefas e sub-tarefas. O presente relatório constitui tal plano de trabalho. Este será complementado por uma avaliação de marco-zero institucional, que servirá de base para as atividades de fortalecimento de capacidades a serem desenvolvidas nos componentes posteriores.

(b) O Componente 2 será composto pelas principais atividades a serem desenvolvidas no projeto, uma vez que compreende toda a assistência técnica em (i) classificação de barragens, (ii) gestão da segurança de barragens (regulação e orientação), (iii) relatório anual, e (iv) desenho do SNISB.

(c) O Componente 3 refere-se ao apoio institucional específico às atribuições da ANA de órgão de segurança de barragens, no que se refere à avaliação da qualidade de documentos e regulamentos produzidos pela ANA e pelos empreendedores e operadores de barragens, bem como à inspeção e/ou atividades de capacitação. Estas atividades devem ser programadas conforme surja a demanda no decorrer da implementação do projeto.

20. Os componentes apresentados acima são divididos em tarefas e sub-tarefas, conforme apresentado na tabela abaixo.

Tabela 1 - Estrutura do Projeto

Estrutura do Projeto: Componentes e tarefas
<p><i>Componente 1 – Preparação</i></p> <p>Tarefa 1.1 - Plano de Trabalho</p> <p>Tarefa 1.2 - Avaliação Institucional</p> <p>Tarefa 1.3 - Workshop Preparatório</p>
<p><i>Componente 2 - Assistência Técnica</i></p> <p>Tarefa 2.1 - Desenvolvimento de um sistema de classificação de segurança de barragens para a ANA</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Apoiar o desenvolvimento de um sistema de classificação de segurança de barragens(b) Classificação das barragens da ANA <p>Tarefa 2.2 - Desenvolvimento de um sistema de gestão de segurança de barragens da ANA.</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Elaboração do manual de políticas e operações de segurança de barragens(b) Elaboração do manual de orientação e formulários para os Planos de Ação de Emergência(c) Elaboração da orientação e formulários para a Inspeção de Barragens(d) Elaboração do manual de orientação ao empreendedor/operador para Operação e Manutenção(e) desenvolvimento de uma estratégia de gestão de riscos para pequenas barragens(f) Workshop de Gestão de Segurança de Barragens <p>Tarefa 2.3 – Apoio à Elaboração do Relatório Anual de Segurança de Barragens</p> <p>Tarefa 2.4 – Desenho do Sistema nacional de informações sobre Segurança de Barragens</p> <ul style="list-style-type: none">(a) versão preliminar do SNISB(b) Workshop do SNISB(c) Desenho Final e apoio à implementação do SNISB <p>Tarefa 2.5 – Workshop de Encerramento</p>
<p><i>Componente 3 - Apoio Institucional e fortalecimento das capacidades</i></p>

B. Resultados

21. Os resultados esperados deste projeto são definidos nos Termos de Referência (ver anexo). Como regra geral, e na medida do possível, os produtos serão disponibilizados pela ANA para serem usados pelas outras agências reguladoras, empreendedores de barragens ou sociedade civil. Os 15 produtos abaixo estão listados nos Termos de Referência:

Tabela 2 - Lista de Produtos a serem elaborados

Produto 01	Plano de Trabalho
Produto 02	Avaliação Institucional
Produto 03	Relatório de Boas Práticas em Classificação de Segurança de Barragens
Produto 04	Proposta (ou revisão) dos critérios de classificação de barragens (dano potencial e risco)
Produto 05	Relatório de Workshop Preparatório
Produto 06	Proposta de Classificação de Barragens
Produto 07	Manual de Políticas de Segurança e Operação de Barragens (ANA)
Produto 08	Manual de Segurança de Barragens do Empreendedor/Operador
Produto 09	Apoio à Elaboração do Relatório Anual de Segurança de Barragens
Produto 10	Relatório da Estratégia para Pequenas Barragens
Produto 11	Desenho do SNISB
Produto 12	Relatório do Workshop do SNISB
Produto 13	Relatório do Workshop de Segurança de Barragens
Produto 14	Relatório do Workshop de Encerramento
Produto 15	Relatório final

22. Estes produtos incluirão quatro workshops que constituem os marcos referenciais do Projeto. Os workshops serão desenhadas e realizadas com base em uma abordagem pró-ativa na qual os participantes serão estimulados a trazer subsídios e construir soluções que contribuam para os produtos finais.

23. O Banco ficará responsável pelo desenho metodológico, organização, convite dos palestrantes e logística. Antes de cada workshop, o Banco submeterá à ANA, para comentários e sugestões, proposta preliminar dos conteúdos, agenda e formato do workshop. A ANA ficará a cargo de elaborar a lista de participantes e enviar os convites, e contará com assistência do Banco quando necessário. Para cada um dos workshops, o Banco acionará peritos nacionais e internacionais, incluindo as equipes que estiverem trabalhando nos produtos supracitados. Propõe-se preliminarmente que os temas a serem discutidos em cada workshop sejam:

- (a) Um Workshop Preparatório em por volta de dezembro de 2012, que incluirá uma apresentação dos resultados preliminares do marco-zero institucional sobre segurança de barragens no Brasil, discussões sobre os resultados e recomendações, bem como uma proposta de metodologia de classificação de barragens baseada em dano potencial e risco;

(b) Um workshop sobre o SNISB por volta de junho de 2013, que incluirá o desenho preliminar do SNISB, bem como uma apresentação da classificação das barragens reguladas pela ANA;

(c) Um workshop de Gestão de Segurança de Barragens em por volta de março de 2014, que incluirá uma apresentação de todo o programa de segurança de barragens (p.ex. regulamentos, documentos orientadores, modelos de especificações, etc.), incluindo planos de segurança de barragens, planos de ação de emergência, inspeções periódicas e especiais, com foco no Manual de Projeto, Operação e Manutenção do empreendedor/operador;

(d) Um Workshop de Encerramento em por volta de novembro de 2014, que incluirá uma proposta da estratégia de segurança de pequenas barragens no Brasil, a avaliação do impacto dos regulamentos de segurança de barragens, a apresentação do relatório final do Banco e das recomendações para os próximos passos.

24. Os produtos do projeto correspondem às expectativas colocadas pela ANA no que diz respeito ao trabalho que deve ser realizado no processo de implementação do projeto. Estes produtos são resultado direto da Lei de Segurança de Barragens, das atribuições conferidas à ANA por esta lei, bem das atividades que a ANA deve realizar para cumprir com as determinações da lei dentro dos prazos estabelecidos. Em decorrência disso, as tarefas foram estruturadas, naturalmente, em consonância com esta abordagem. As relações entre a Lei, as tarefas e os produtos do projeto são apresentadas na tabela abaixo.

Tabela 3 - Relação entre a lei de segurança de barragens e as tarefas e produtos a serem elaborados

Lei Artigos	Conteúdo da Lei	Mandatos e responsabilidades	Tarefas	Produtos
Artigos 1 a 3	•Definições e objetivos •Estabelece critérios para barragens reguladas (15m, 3m m3, substância perigosos ou alto grau de perigo) - <i>Art.1</i>	<i>Papéis regulatórios de fato</i> ✓ ANA, para barragens federais não hidroelétricas ✓ Estados, para barragens estaduais não-hidrelétricas ✓ ANEEL, para barragens hidrelétricas ✓ DNPM para rejeitos de mineração ✓ IBAMA e Órgãos Estaduais de Meio Ambiente para resíduos industriais	1.1	P1 Plano de Trabalho
Artigos 4 & 5	•Determinam que o empreendedor /operador é responsável pela Segurança da Barragem •Estabelece papéis regulatórios		1.2	P2 Avaliação Institucional
Artigo 6	•Define instrumentos de Segurança de Barragens, detalhados nos Artigos seguintes		1.3	P5 Oficina Preparatória
Artigo 7	•Instruções para o sistema de classificação	CNRH – <i>regulamento pendente</i>	2.1	P3 & 4 Sistema de Classificação P6 Classificação de barragens da ANA
Artigos 8 a 12	•Instruções para o Plano de Segurança da Barragem •Instruções para o PAE, e inspeções •Instruções para avaliações periódicas	Agência Reguladora - <i>Art.16</i> = ANA para barragens não-hidrelétricas Publicados regulamentos sobre PSB e Insp., 1 pendentes sobre PAEs ANA - <i>Art.20</i>	2.2	P7 Manual de Operação & Políticas para Segurança de Barragens P8 Manual do Empreendedor/operador P10 Estratégia de pequenas barragens P13 Dam Safety Workshop
Artigos 13 & 14	•Instruções para SNISB.	✓ SNISB ✓ Coordenação Institucional	2.3	P9 Relatórios Anuais
Artigo 15	•Instruções para comunicação	✓ Relatório Anual de Segurança de Barragens	2.4	P11 Desenho de SNISB P12 Oficina de SNISB
			2.5	P14 Oficina de Encerramento
			3	P15 Relatório Final

C. Arranjos de implementação

Princípios Gerais

25. Os princípios orientadores para a montagem da equipe que prestará os serviços ao projeto são:

(a) Levantar as boas práticas internacionais sobre engenharia de barragens e segurança de barragens com base na composição adequada de competências, incluindo profissionais com experiência em programas de segurança de barragens, engenharia hidrológica, gestão de risco de desastres, questões legais e institucionais, gestão de TI, etc.

(b) Explorar como essas boas práticas podem ser aplicadas no contexto específico do Brasil, de forma a contemplar a complexidade institucional do país, mediante uma combinação de especialistas nacionais e internacionais.

(c) Garantir o fortalecimento contínuo do sistema nacional de informações sobre segurança de barragens a partir das informações a serem geradas e processadas.

26. A Equipe Principal do Banco irá assegurar a gestão geral e garantia de qualidade do programa. O responsável por esta equipe será o Líder de Projeto, que ficará encarregado da supervisão geral e entrega tempestiva e satisfatória dos produtos no âmbito deste projeto.

27. A Equipe Principal será apoiada pelos seguintes recursos:

(a) Uma equipe de consultores individuais (ECI) especializados em áreas específicas relacionadas à segurança de barragens (institucionais, legais, programas de segurança de barragens, etc.), que serão encarregados pelas tarefas do Componente 1 (avaliação institucional) e parte das tarefas do Componente 2 (desenvolvimento de metodologia de classificação preliminar).

(b) Organizações internacionais, governamentais e não-governamentais com experiência em desenvolvimento e gestão de programas de segurança de barragens (por exemplo, USACE, EUA FERC, Associação Canadense de Barragens, etc.); estas organizações realizarão avaliações de qualidade, treinamentos e apoio em aspectos específicos do programa.

(c) Peritos individuais com histórico de trabalho em projetos de barragens junto ao Banco Mundial; estes peritos prestarão assessoria em aspectos especializados da gestão da segurança de barragens, além de prestarem apoio à ANA na realização de inspeções de segurança de barragens selecionadas, e serão acionadas, conforme a demanda, na medida em que surgirem necessidades relevantes durante o programa.

28. Além disso, a Equipe Principal irá utilizar também a Equipe de Especialistas Internacionais em Segurança de Barragens (EEISB), a qual prestará assistência técnica extensa na gestão do processo, incluindo a maior parte do trabalho a ser realizado no âmbito do Componente 2, após um período de transição com a ECI. Para o projeto, será vantajoso contar com uma EEISB pois ela conseguirá se mobilizar rapidamente e terá capacidade interna para entregar os produtos em tempo hábil, ao mesmo tempo em que trará competências e experiência em gestão de projetos para o conjunto de recursos. Além disso, uma equipe de especialistas internacionais será capaz de alavancar a sua experiência com programas de segurança de barragens em diversas regiões.

29. Os arranjos específicos para cada tarefa e sub-tarefa serão descritos em mais detalhes nas seções relevantes. Os recursos humanos para cada componente serão determinados a partir dos requisitos técnicos. De modo geral, cada tarefa demandará subsídios multidisciplinares e envolverá a participação, em diferentes graus, de todos os membros da Equipe Principal. Pessoal de apoio específico será designado de acordo com as necessidades específicas das tarefas. Apoio de peritos também será alocado para a realização de determinadas tarefas e análises técnicas.

Equipe Principal do Banco Mundial

30. A Equipe Principal de funcionários do Banco Mundial será composta pelos especialistas abaixo:

(a) Erwin De Nys, especialista sênior em recursos hídricos, locado em Brasília, será o líder do projeto e contraparte principal do Banco Mundial junto à ANA e irá garantir que as tarefas sejam executadas de forma tempestiva bem como a qualidade dos produtos;

(b) Um engenheiro civil, com pelo menos 6 anos de experiência relevante relacionada à engenharia de barragens e proficiência em inglês e português, trabalhará, em tempo integral, junto à equipe do Escritório de Brasília do Banco Mundial, como Engenheiro de Ligação de Segurança de Barragens entre o pessoal do Banco Mundial em Washington e no Brasil, a ECI e as equipes da EEISB e da ANA. Este profissional substituirá o líder do projeto no exercício das suas funções.

(c) Paula Freitas, especialista em recursos hídricos, locada em Brasília, apoiará a coordenação geral da equipe do Banco Mundial e intermediação junto à ANA (e seus parceiros, quando pertinente);

(d) Alessandro Palmieri, especialista principal em barragens, responsável pelo programa de segurança de barragens do Banco Mundial e com experiência em mais de 50 projetos de barragens internacionais e diversas publicações de referência em segurança de barragens, prestará apoio e avaliação da qualidade técnica em todos os assuntos relacionados ao planejamento de segurança de barragens;

(e) Joaquin Toro, especialista sênior em gerenciamento de risco de desastres, locado em Brasília, prestará apoio e avaliação da qualidade técnica em todos os assuntos relacionadas aos planos de ação de emergência; esta equipe receberá, também, apoio de outros especialistas conforme necessário durante a execução do Projeto.

31. A Equipe Principal exercerá suas funções durante o período de três anos de execução do Projeto. No caso de haver qualquer alteração na Equipe Principal, por exemplo, devido à rotatividade de pessoal nas respectivas instituições, este membro será substituído por outro profissional que tenha no mínimo as mesmas qualificações, e tal alteração será devidamente comunicada à ANA.

Organizações Internacionais Governamentais / Não Governamentais ou especialistas individuais

32. É provável que sejam convidados especialistas de organizações governamentais/organizações não governamentais internacionais ou especialistas independentes com forte currículo em segurança de barragens para desempenhar tarefas específicas durante o período de execução do projeto, incluindo:

- (a) Como consultor individual, parte da ECI;
- (b) Apoio à Equipe Principal na supervisão da EEISB ou para realizar tarefas complementares;
- (c) Prestação de serviços previstos no Componente 3 (treinamento, apoio à inspeção, revisão da qualidade dos regulamentos/relatórios);
- (d) Como participante em alguns ou todos os quatro workshops que constituem os marcos referenciais do projeto.

33. No caso de especialistas independentes, contratos-quadro serão firmados com um grupo de especialistas nacionais, que poderão ser chamados conforme a demanda em casos complexos de inspeção de barragens. Em princípio, suas funções incluirão cerca de 10 inspeções a serem realizadas por um painel de cerca de três especialistas (estima-se que cada inspeção tenha duração de quatro dias) e uma carga de trabalho de aproximadamente 30 homens-dia para a avaliação da documentação técnica fornecida pelos empreendedores e/ou operadores (documentos referentes a novas barragens ou relatórios de inspeção e revisão periódica de segurança a serem submetidos pelos empreendedores de barragens). O volume exato de trabalho e número de inspeções serão acordados conjuntamente entre a ANA e o Banco, conforme necessário, em função do orçamento total alocado a este componente.

34. Especialistas do Corpo de Engenheiros do Exército dos EUA (USACE), uma agência federal que gerencia e regula um portfólio de cerca de 700 barragens nos EUA, prestaram apoio técnico para a missão de levantamento de informações realizada em Maio de 2012, sendo que Marcelo Salles (Oficial de Ligação junto ao Comando Sul dos EUA) participou em Brasília, além da participação em Washington DC de Eric Halpin (Engenheiro Profissional, Assessor Especial para Segurança de Barragens e Diques) e David Carlson (Gerente do Programa, Centro de Gerenciamento de Risco). A participação do USACE teve como objetivo explorar oportunidades e formas de colaboração com o USACE a fim de fortalecer conjuntamente os mecanismos e esforços da ANA na área de segurança de barragens, no contexto de um Memorando de Entendimento entre o Banco e o Governo dos Estados Unidos sobre cooperação em matéria de recursos hídricos.

Tabela 4 - Proposta preliminar de tarefas a serem desempenhadas pelo USACE

Tarefa	Datas preliminares	Recursos	Localização/Missões
<p>Liderar o desenho do sistema de classificação de barragens:</p> <p>(i) Como parte da ECI, liderar a elaboração e entrega dos produtos 3 (boas práticas internacionais na classificação de barragens) e 4 (sistema de classificação de barragens)</p> <p>(ii) Apoiar os outros membros da ECI (ou seja, especialista institucional e especialista em TI) com relação ao produto 2 (marco-zero institucional)</p> <p>(iii) Apoiar a elaboração e participar do Workshop Preparatório, bem como assegurar uma transição adequada entre a ECI e a EEISB.</p> <p>O papel deste especialista será fundamental já que ele será responsável pelo desenho do sistema da ANA de classificação de barragens baseado em riscos.</p>	<p>outubro a dezembro de 2012</p>	<p>Especialista sênior em programas de segurança de barragens</p> <p>Apoio logístico</p>	<p>Brasilia</p> <p><i>Função temporária enquanto durar a tarefa.</i></p> <p>Escritórios do USACE + 1 missão ao Brasil com duração de 1 semana</p>
<p>Apoio à Equipe Principal</p> <p>Supervisão da EEISB e revisão do seu plano de trabalho, bem como das versões preliminares e finais dos relatórios referentes aos produtos 6 a 14, além de participar nos workshops de gestão de Segurança de Barragens e Encerramento do projeto.</p>	<p>janeiro a dezembro de 2013</p> <p><i>Renovável a cada 6 meses.</i></p>	<p>Especialista sênior em programas de segurança de barragens <i>igual à tarefa anterior</i></p> <p>Apoio logístico</p>	<p>Escritórios do USACE + 2 missões ao Brasil com duração de 1 semana + 2 workshops com duração de uma semana cada</p> <p>Escritórios do USACE + 2 missões ao Brasil com duração de 1 semana cada</p>

<p>Treinamento</p> <p>Quatro cursos de treinamento com duração de uma semana/curso, incluindo:</p> <p>³⁵₁₇ Sessão em Políticas e Regulação de Segurança de Barragens baseada na USACE ER 1110-2-1156 (potencialmente em setembro de 2012)</p> <p>³⁵₁₇ Workshop de PFMA</p> <p>³⁵₁₇ Treinamentos adicionais podem surgir da avaliação institucional ou conforme apareçam demandas</p>	<p>As datas precisas serão especificadas conforme a demanda entre outubro de 2012 e dezembro de 2013</p>	<p>Dois instrutores por sessão</p>	<p>Escritórios do USACE para preparação + treinamento no Brasil com duração de uma semana</p>
<p>Apoio do <i>Mobile District</i> (do USACE)</p> <p>Gestão do projeto e apoio administrativo para agendamento, contratações, emissão de faturas, desembolsos, etc.</p>	<p>outubro de 2012 a dezembro de 2013</p>	<p>Gestor do projeto + especialista em orçamentos e especialista em gestão de cronogramas</p>	<p>Escritórios do USACE + 2 missões ao Brasil com duração de uma semana cada (em 2012 & 2013)</p>

Equipe de Consultores Individuais (ECI)

35. A ECI será composta por três especialistas:

Tabela 5 - Proposta de Composição da ECI

Título	Principais responsabilidades	Qualificação
Especialista de Programa em Segurança de Barragens	Liderar os Produtos 3 e 4. Colaboração com especialistas institucionais no Produto 2.	Engenheiro(a) civil com experiência em gestão de programas de segurança de barragens com extenso portfólio de barragens. Requisitos necessários: Conhecimento do estado da arte internacional na classificação de dano potencial e risco de barragens, gestão de portfólio de risco, treinamento em segurança de barragens. É necessário que saiba ler, e desejável que saiba falar e escrever, em português. Mínimo de 15 anos de experiência em setores relevantes.
Especialista Institucional e Legislativo	Liderar o Produto 2, colaboração com especialista de segurança de barragens nos Produtos 3 e 4.	Advogado ou engenheiro com conhecimento da Lei 12.334 e leis/decretos associados. Possui familiaridade com a estrutura regulatória de segurança de barragens em nível internacional. Gestão de Recursos Humanos no contexto de conformidade com a garantia de Segurança de Barragens (lei 12.334). Conhecimento de programas

		de treinamento para a capacitação de agentes de Segurança de Barragens. Requisito necessário: conhecimento prático do Português. Pelo menos 15 anos de experiência de trabalho em setores relevantes.
Especialista da Tecnologia da Informação	Colaboração com especialistas institucionais no Produto 2, no que tange a recursos e processos de TI, como subsídio para elaboração do Produto 11 (SNISB)	Engenheiro de TI com experiência estabelecida de gestão de processos, hardware e software de TI. Requisitos necessários: conhecimento disponível de sistemas de software de GIS e aplicações baseadas na web, e Português como primeira língua. Possui no mínimo 7 anos de experiência de trabalho.

36. Prevê-se que esta equipe seja acionada por um período de aproximadamente quatro meses, de outubro a dezembro de 2012, que inclui um período de um mês (em torno de dezembro de 2012) durante o qual a ECI e EEISB irão estabelecer um mecanismo de coordenação com o intuito de garantir uma transição plena e eficiente, culminando no apoio à preparação e execução do Workshop Preparatório (produto 5). Em particular, este mecanismo de coordenação deve garantir que a EEISB se aproprie adequadamente do sistema de classificação da barragens (produtos 3 e 4) elaborado pela ECI.

Equipe de Especialistas Internacionais em Segurança de Barragens (EEISB)

37. A EEISB tem como objetivo geral apoiar a ANA no processo de formulação de legislação e procedimentos pertinentes, com vistas à construção do conhecimento e da capacidade institucional da ANA para que ela cumpra seu papel como Agência Reguladora da Segurança de Barragens. A EEISB estará a cargo do componente 2 (tarefas 2.2-2.5, produtos 6 a 14), que incluirá o apoio ao pessoal da ANA em inspeções regulares de barragens (cerca de 20 inspeções) e análise da documentação técnica fornecida pelos empreendedores/operadores de barragens (estimativa de 10 documentos de projetos para novas barragens e 50 relatórios periódicos de segurança submetidos pelos empreendedores de barragens).

38. Esta equipe deverá ser acionada por volta de dezembro de 2012. Prevê-se que o contrato da EEISB tenha duração de 18 meses a dois anos. Por volta do mês de dezembro de 2012, a EEISB irá estabelecer um mecanismo de coordenação com a ECI, a fim de assegurar uma transição eficiente e extensa, inclusive contribuindo para o Workshop Preparatório, que está prevista para dezembro de 2012. Em particular, este mecanismo de coordenação deve garantir que a EEISB se aproprie adequadamente do sistema de classificação da barragens (produtos 3 e 4) elaborado pela ECI, que será testado referente à classificação de barragens da ANA (tarefa 2.1.b, produto 6).

39. A EEISB será composta pelos seguintes especialistas, os quais serão apoiados por especialistas adicionais, conforme necessário, durante a implementação do programa.

Tabela 6 - Proposta de Composição da EEISB

Membro da Equipe Principal	Requisitos
Líder da Equipe	<p>PhD em Engenharia civil</p> <p>20 anos de experiência em gestão de barragens, incluindo, no mínimo, 10 anos de experiência em gestão de segurança de barragens</p> <p>10 anos de experiência em gestão de grandes projetos e equipes</p> <p>Experiência internacional em, no mínimo, 2 países estrangeiros</p> <p>Conhecimento básico dos marcos regulatórios de segurança de barragens em nível internacional</p> <p>É desejável que fale português como primeira língua, e necessário que tenha conhecimento prático de português.</p>
Especialista em Instrumentação e Monitoramento	<p>Mestrado em Engenharia</p> <p>15 anos de experiência em interpretação de instrumentação e registros de monitoramento, incluindo processamento automatizado de dados e coordenação de equipes de monitoramento e fiscalização</p> <p>Experiência comprovada na elaboração de planos de instrumentação, planos de preparação para emergências, orientações e treinamento, e revisão dos relatórios de segurança de barragens elaborados por empreendedores</p> <p>Exige-se conhecimento prático de português</p>
Especialista em Segurança de Barragens com base na Análise de Riscos	<p>Mestrado em engenharia com capacitação comprovada em gerenciamento de riscos</p> <p>10 anos de experiência em gerenciamento de riscos de portfólios</p> <p>Experiência comprovada na revisão de relatórios, manuais e diretrizes e em capacitação</p> <p>Possui conhecimento básico com questões relacionadas a riscos na gestão de pequenas barragens</p>
Especialista em Estruturas	<p>Mestrado em Engenharia Civil, incluindo capacitação comprovada em engenharia geotécnica</p> <p>15 anos de experiência em engenharia e projetos técnicos de barragens</p> <p>8 anos de experiência em inspeção de segurança de barragens, tanto da construção civil quando de equipamentos hidráulicos associados</p>
Especialista em TI	<p>Especialista em Tecnologia da Informação - TI</p> <p>No mínimo 10 anos de experiência de trabalho no desenvolvimento e manutenção de bases de dados de grande porte.</p> <p>Experiência comprovada em projetos de gestão de infraestrutura</p>

* Todos os profissionais propostos acima devem possuir fluência oral em inglês

D. Gestão do Projeto

40. Os princípios fundamentais para garantir a gestão eficiente do Projeto são: (i) pontos focais claramente designados no Banco Mundial e na ANA, respectivamente, (ii) uma clara divisão de tarefas e responsabilidades entre o Banco Mundial e a ANA, e (iii) um mecanismo de comunicação e monitoramento que funcione bem, tanto no dia-a-dia do projeto quanto em nível mais estratégico, por meio de Reuniões de Avaliação de Desempenho a serem realizadas, no mínimo, duas vezes por ano.

41. **O Líder da Equipe Principal** será a principal contraparte da ANA no projeto, e ficará a cargo de:

(i) monitoramento e apoio à execução do projeto no dia-a-dia, incluindo coordenação da equipe e dos peritos do Banco Mundial, bem como gestão financeira e administrativa do contrato,

(ii) assegurar a tempestividade da execução e qualidade dos produtos,

(iii) submeter ao Ponto Focal as versões preliminares dos produtos a serem entregues à ANA para comentários, e incorporar às versões finais os comentários recebidos. ,

(iv) submeter ao gerente da *Gerência de Regulação de Serviços Públicos e Segurança de Barragens* da ANA as versões finais dos produtos a serem entregues à ANA para aprovação e pagamento

(v) submeter à ANA, para comentários, minutas de agendas para as principais atividades, tais como workshops de marcos referenciais, atividades de treinamento e missões de campo,

(vi) atender às demandas da ANA relacionadas ao Projeto, em particular ao Componente 3 (p. ex. apoio para inspeções de barragens, treinamento, e avaliação da qualidade de documentos submetidos pelos empreendedores de barragens), e

(vii) organizar, junto ao Ponto Focal da ANA, as Reuniões de Avaliação de Desempenho (ver abaixo). Outros membros da Equipe Principal irão auxiliar o Líder do Projeto no exercício das funções de gestão do projeto elencadas acima.

42. **O Ponto Focal da ANA no Projeto** será a principal contraparte da Equipe Principal do Banco Mundial, em nível técnico, no Projeto. Este profissional será designado pelo gerente da *Gerência de Regulação de Serviços Públicos e Segurança de Barragens* da ANA e trabalhará sob a supervisão do mesmo. Será sua função assegurar uma fluida colaboração entre a ANA e Equipe Principal do Banco Mundial nas atividades do Projeto, em particular:

(i) submetendo comentários consolidados da ANA (e de seus parceiros, quando pertinente) com relação a versões preliminares de Produtos entregues pela Equipe Principal,

(ii) submetendo comentários sobre versões preliminares das principais atividades do Projeto, tais como agendas de workshops, treinamentos e missões de campo, propostas pela Equipe Principal,

(iii) acionando o pessoal apropriado da ANA (e dos parceiros, quando pertinente) para colaborar com a equipe geral do Banco Mundial alocada a este projeto, incluindo capacitação “em serviço” do pessoal da ANA,

(iv) facilitando o acesso à documentação relevante, bem como a dados, base de dados e software,
(v) facilitando o acesso a um espaço mínimo para reuniões da Equipe Principal durante missões em Brasília,

(vi) comunicando ao Líder da Equipe Principal do Projeto quanto às demandas da ANA com relação ao Projeto, particularmente no que diz respeito ao Componente 3, e

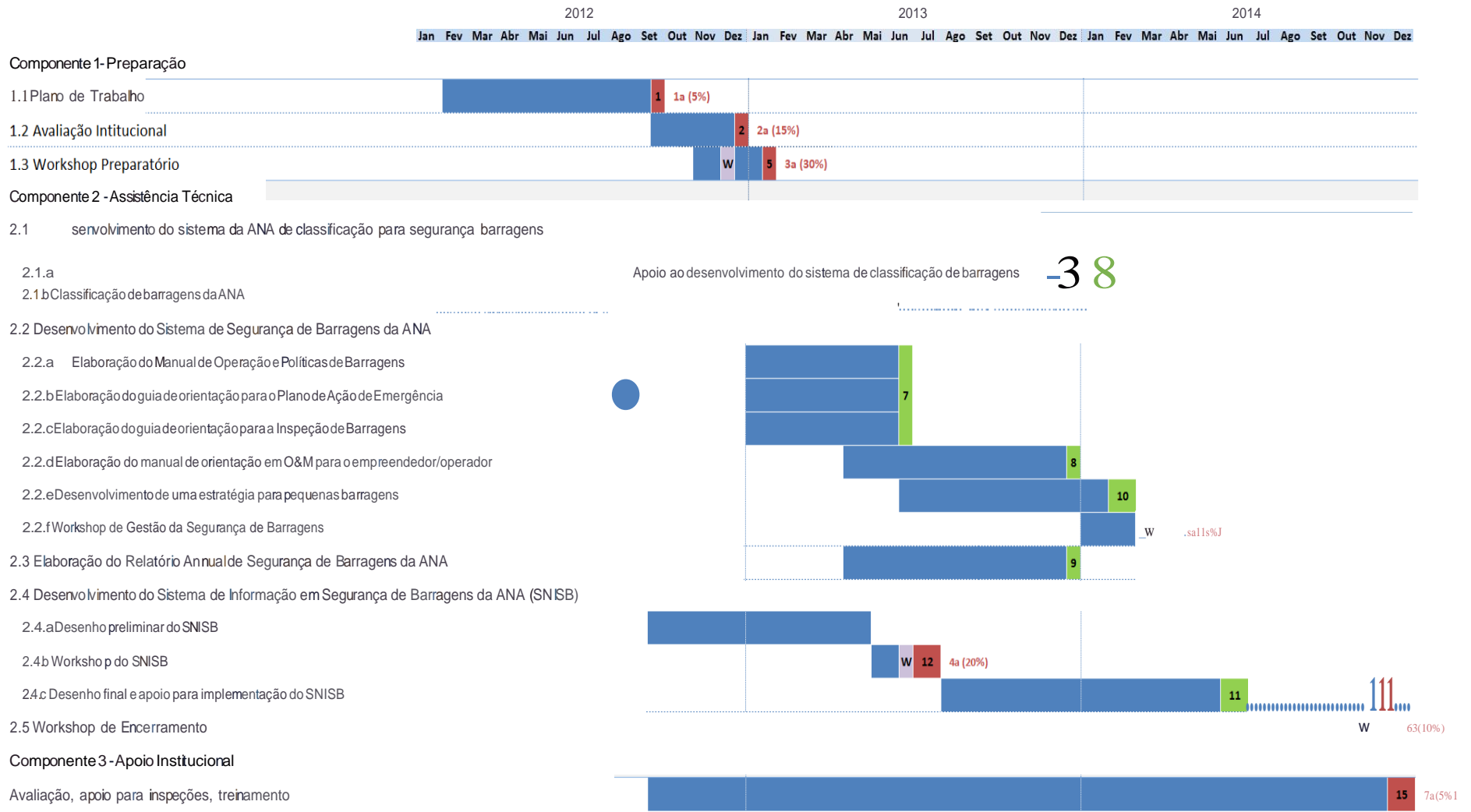
(vii) organizando, junto ao Líder da Equipe Principal do Projeto, as reuniões de Avaliação de Desempenho (veja abaixo).

43. Serão realizadas **Reuniões de Avaliação de Desempenho** (PRMs), de forma regular, no mínimo duas vezes ao ano. Estas PRMs têm por objetivo avaliar o desempenho geral do contrato em questão entre a ANA e o Banco Mundial, incluindo marcos referenciais, qualidade e tempestividade da entrega dos produtos, bem como gargalos e soluções propostas, arranjos de implementação e pagamentos. As PRMs serão preparadas conjuntamente pelo Líder da Equipe Principal do Projeto e o Ponto Focal da ANA no Projeto e presididas pelo gerente da *Gerência de Regulação de Serviços Públicos e Segurança de Barragens* da ANA. Gerentes Sênior do Banco Mundial também poderão participar destas reuniões de avaliação.

E. Cronograma

44. Os componentes e suas respectivas tarefas foram programadas no decorrer do projeto, de forma a complementar o marco lógico de produtos a serem elaborados. Isto é particularmente importante no que diz respeito ao componente 2, que prevê um conjunto de atividades a serem realizadas seqüencialmente, na medida em que os produtos individuais forem elaborados. Na página seguinte, apresenta-se o cronograma detalhado de cada tarefa e dos produtos a serem desenvolvidos no decorrer do projeto.

Tabela 7 - Cronograma de Tarefas



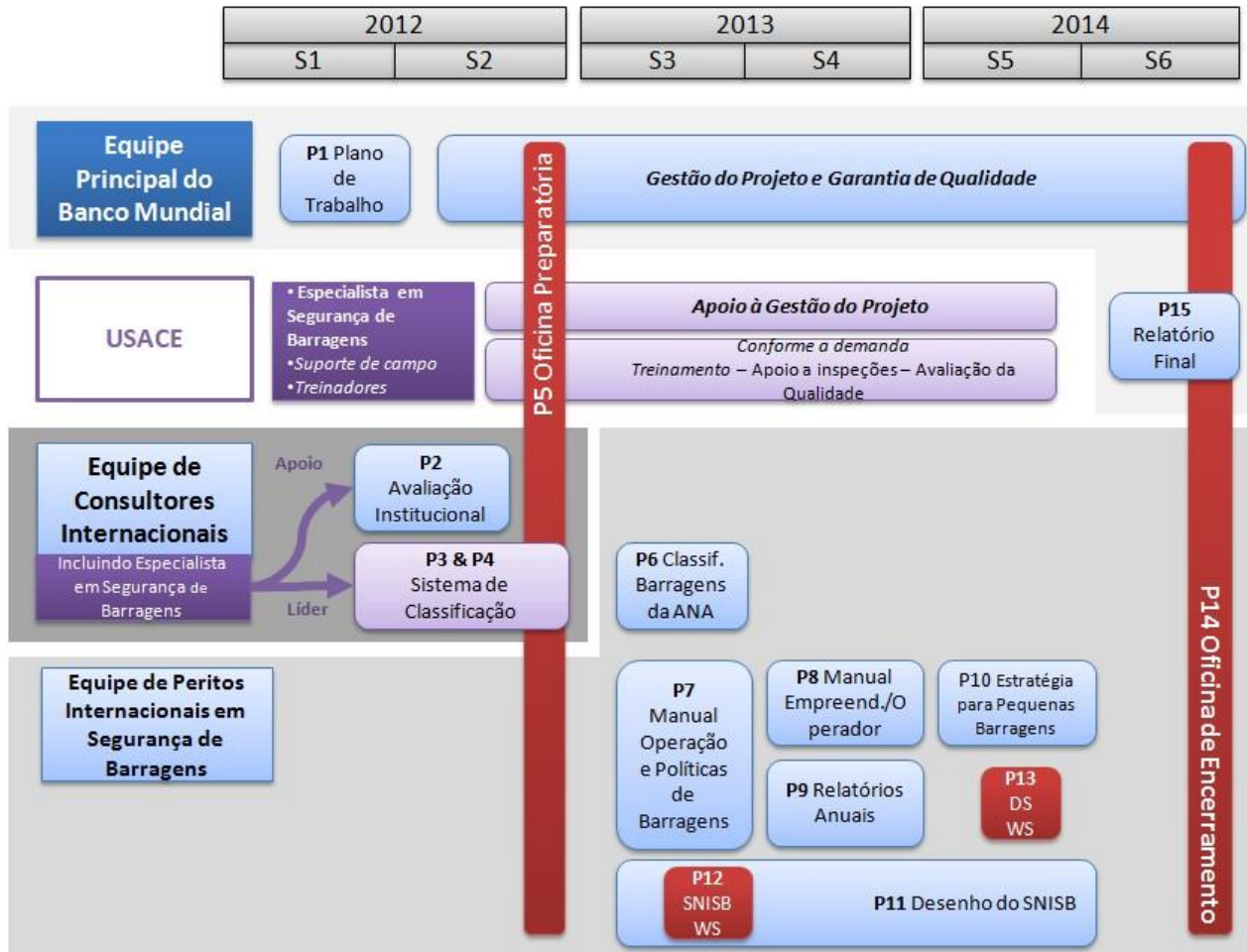
1 Número do Produto

1 Mucos referenciis pu p c Za 115%) Pucelu de pac•mento e porcentagem do total

Workshop

45. Além disso, a figura a seguir apresenta um cronograma de entrega de produtos, e inclui os arranjos de implementação descritos nas seções anteriores, ao mesmo tempo em que destaca o papel potencial do USACE.

Figura 4 – Cronograma de Produtos



F. Resumo do Plano de Trabalho

46. Um resumo do conteúdo do Projeto está apresentado na tabela abaixo:

Tabela 8 - Resumo das tarefas e dos arranjos de implementação do Projeto (datas preliminares)

Tarefa	Produtos	Resumo	Implementação além da supervisão do Banco	Prazos
1.1	P1 - Plano de Trabalho	Desenho técnico, cronograma de atividades, RH, relacionamento entre tarefas	Equipe do Banco	Set 2012
1.2	P2 Avaliação Institucional	Avaliação dos papéis e obrigações da ANA; Avaliação da capacidade e recomendações; Avaliação rápida de outras instituições; Revisão de boas práticas internacionais; Plano de treinamento	ECI/GOB	Dezembro 2012
1.3	P5 - Workshop preparatório	Apresentação dos resultados preliminares (dados institucionais, de classificação, versão preliminar do processo de triagem de dano potencial)	ECI (transição com EEISB)	Dezembro 2012
2.1	P3 e 4 - Sistema de classificação	Proposta de metodologia simplificada de classificação Revisão de boas práticas nacionais e internacionais Revisão da regulação do CNRH Revisão das informações recebidas dos empreendedores Proposta de metodologia (e regulação)	Equipe do Banco/USACE para uma triagem preliminar ECI	Nov 2012 Dezembro 2012
	P6 Classificação das barragens da ANA	Classificação das barragens da ANA (131) Aprimoramento da metodologia de classificação	EEISB	Junho 2013
2.2	P7 Política de Segurança de Barragens e manual operacional	Revisão urgente dos regulamentos para PAE; Revisão e primeira versão do regulamento;	Equipe do Banco/USACE para revisar regulamento do PAE	Nov 2012
		Proposta de conteúdo e especificação para o PSB, PAE, inspeções, revisão periódica etc; Elaboração de orientações para implementação; Compilação do manual de políticas e operação da ANA;	EEISB	Junho 2013

	P8 Manual de gestão e operação do Empreendedor / operador	Revisão de experiências nacionais e internacionais; revisão de informações de barragens existentes; Proposta de orientações para desenho de segurança e operação e manutenção; Proposta de módulos de treinamento.	EEISB	Dezembro 2013
	P10 Estratégia para pequenos reservatórios	Revisão de experiências nacionais/internacionais; Visitas a campo em uma amostra de barragens	EEISB	Março 2013
	P13 Workshop de Segurança de Barragens	Apresentação de orientações para segurança de barragens e foco no manual do empreendedor e operador		Março 2014
2.3	P9 Relatório Anual	Revisão dos regulamentos relevantes e necessidades de dados/documentos no componente 2; Revisão do primeiro relatório nacional de segurança de barragens; Proposta de procedimento para elaboração de relatórios; Proposta de um roteiro detalhado para o Relatório Anual.	EEISB	Dezembro 2013
2.4	P11 Desenho do SNIB	Avaliação Marco Zero e recomendações; Desenho preliminar, incorporar relação com outras tarefas; Desenho final e recomendações para os requisitos do sistema	ECI (até Dezembro 2012) EEISB	Junho 2014
	P12 Workshop SNISB	Apresentação do desenho preliminar do SNISB; Apresentação da classificação de barragens da ANA (P6)	EEISB	Junho 2013
2.5	P14 Workshop de Encerramento	Apresentação da versão preliminar do relatório final (P15); Apresentação da estratégia para pequenas barragens (P10); Próximos passos à luz da avaliação dos regulamentos	EEISB	Novembro 2014
3	P15 Relatório Final	Apoio às inspeções de barragens	Grupo de Especialistas em Barragens Apoio da EEISB	depende da demanda
		Revisão de documentos de empreendedores de barragens	USACE e apoio da EEISB	até dezembro 2014
		Treinamento		

IV. COMPONENTE 1 – PREPARAÇÃO

47. Este plano de trabalho, juntamente com o diagnóstico institucional, compõem o Componente 1 do Projeto. A avaliação do marco-zero institucional recomendará o quadro institucional necessário para orientar o desenvolvimento dos componentes 2 e 3.

Tarefa 1.1 - Plano de Trabalho (Produto 1)

Objetivo

48. Este relatório é parte do trabalho a ser realizado no Componente 1. Trata-se do produto final da atual fase de desenvolvimento metodológico, cujos objetivos são (conforme os Termos de Referência do projeto):

- (a) elaborar o desenho técnico completo e detalhado do projeto, com base em informações coletadas em etapas anteriores (banco de dados documentais e missão de levantamento de informações) e em uma nova etapa de análise documental que visa a aprofundar a compreensão a respeito dos componentes e tarefas do projeto;
- (b) definir, em detalhe, o cronograma de tarefas e produtos a serem elaborados;
- (c) especificar as relações entre os diversos componentes e tarefas, os fluxos de subsídios/produtos, as responsabilidades para o desenvolvimento do trabalho, etc.;
- (d) definir os recursos humanos, incluindo a Equipe Principal que fará a supervisão geral, bem como a garantia de qualidade, consultores individuais, etc..

49. A aprovação deste plano de trabalho significará que a ANA e o Banco estejam em pleno acordo sobre a abordagem escolhida.

Abordagem Metodológica

50. Neste contexto, cada tarefa do projeto é detalhada nos capítulos seguintes deste relatório, que apresenta:

- (a) A visão geral da tarefa e os seus objetivos específicos;
- (b) A abordagem metodológica;
- (c) Os recursos humanos envolvidos e suas responsabilidades;
- (d) A agenda de trabalho;
- (e) As relações entre as tarefas, em termos de subsídios recebidos e resultados fornecidos para outras tarefas.

Considerações de recursos humanos:

51. Esta tarefa será realizada pela Equipe Principal (ver detalhes na seção Arranjos de Implementação).

Planejamento da tarefa:

52. Esta tarefa está em curso e deverá ser concluída até o final de setembro de 2012.

Ligação com outras tarefas:

53. O resultado esperado desta tarefa é o Plano de Trabalho (Produto 1). Este é um produto fundamental pois detalha o trabalho a ser realizado em todas as tarefas subsequentes.

Tarefa 1.2 - Avaliação Institucional (Produto 2)

Objetivo

54. Esta tarefa tem como objetivo analisar a organização e os quadros da ANA a fim de avaliar sua capacidade institucional de cumprir com suas atribuições estabelecidas no âmbito da "Lei de Segurança de Barragens", e elaborar recomendações relativas ao fortalecimento institucional. A avaliação também será realizada para outras partes selecionadas (principais empreendedores de barragens e outras agências reguladoras), somente na medida em que tal avaliação seja necessária como subsídio para a análise da capacidade da ANA de exercer suas funções. A definição de outras partes a serem envolvidas será realizada, conjuntamente, pela ANA e Banco Mundial.

Abordagem Metodológica

55. A avaliação institucional incluirá uma seção introdutória, que apresentará o contexto e características específicas do país, dos principais atores envolvidos (p.ex. setor energético) e da ANA.

Ela será composta pelas seguintes etapas:

56. Diagnóstico institucional

(a) Realizar análise da estrutura, dos processos e das políticas da ANA tal como elas se encontram neste momento. Compreender a visão e estratégia de longo prazo da ANA com base em discussões com os atores envolvidos nas diferentes diretorias da ANA.

(b) avaliar a adequação e cobertura do organograma atual da ANA, bem como de um organograma projetado a longo prazo. Esta atividade deverá levar em consideração os esforços em andamento na ANA no sentido da sua reestruturação administrativa.

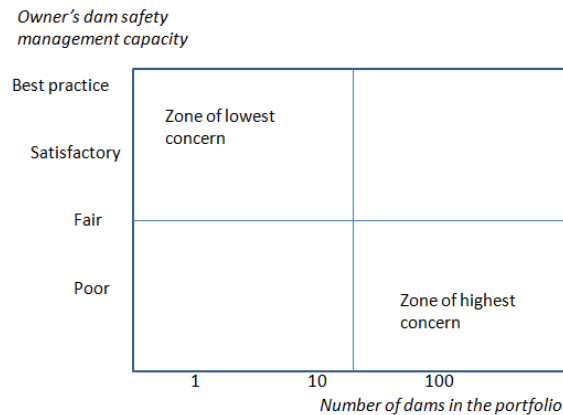
- (c) A avaliação irá analisar os recursos humanos, processos, equipamentos, recursos materiais, recursos de TI (hardware e software) e tudo aquilo que for necessário para que a ANA cumpra com suas funções.
 - (d) Reunir informações sobre as expectativas dos funcionários, incluindo fatores que motivam ou desmotivam, por meio de reuniões/levantamentos junto a um grupo selecionado de funcionários.
 - (e) Identificar soluções que permitam lograr avanços rápidos.
 - (f) Realizar uma revisão de práticas semelhantes por parte de agências reguladoras renomadas internacionalmente (ver item seguinte).
 - (g) Elaborar recomendações sobre estratégias, estruturas, processos e políticas.
57. Realizar análise comparativa [*benchmarking*] de contextos institucionais de agências reguladoras internacionais de segurança de barragens
- (a) Analisar os arranjos institucionais das principais agências reguladoras de segurança de barragens em nível internacional.
 - (b) Identificar elementos comuns, indicadores-chave e critérios de comparação.
 - (c) Resumir os resultados e sugerir principais aspectos institucionais que possam ser considerados úteis para a ANA. Um mínimo de cinco agências reguladoras devem ser revisadas, incluindo porém não limitado a: Austrália, Canadá, França, Nova Zelândia, Portugal, Espanha, África do Sul, Reino Unido e EUA.
58. Regulamentos e/ou manuais adicionais
- (a) A ECI deve verificar se a lista de regulamentos e manuais identificados pela ANA estão em plena conformidade com as exigências da lei 12.334; destacar qualquer exigência adicional e, se houver, especificar o seu conteúdo e prazos para a sua execução.
59. Avaliação da capacidade da ANA de cumprir com possíveis responsabilidades adicionais
- (a) É provável que, devido ao seu papel de liderança, a ANA seja obrigada a assumir responsabilidades adicionais. Alguns gargalos já identificados incluem a regulação conjunta de barragens que não se enquadram claramente em uma única categoria (por exemplo, barragens em que a energia hidrelétrica é um uso importante porém evidentemente não o predominante) ou "barragens em cascata", ou que possam ser vistos perante a Lei como diques e eclusas.
 - (b) A ECI deve assessorar a ANA em medidas de contingência a serem adotadas em tais situações (recursos humanos, processos, equipamentos, recursos materiais, etc.).
60. Avaliação simplificada dos empreendedores de barragens que serão regulados pela ANA

(a) A avaliação dos empreendedores de barragens selecionadas será realizada na medida do necessário como subsídio para a análise da capacidade da ANA de cumprir com suas funções. Prevê-se que 5-7 empreendedores sejam entrevistados.

(b) A seleção deve permitir uma análise representativa do portfólio de barragens do empreendedor e da sua capacidade em termos de gestão de segurança de barragens.

(c) O diagrama abaixo apresenta um marco conceitual para a seleção de empreendedores a serem entrevistados.

Figura 5 - Marco conceitual para a identificação de empreendedores de barragens a serem incluídos na avaliação institucional¹¹



61. Avaliação simplificada de outras agências reguladoras em nível federal e estadual

(a) A avaliação das outras agências reguladoras será realizada na medida em que for necessária como subsídio para a análise da capacidade da ANA de cumprir com suas funções. Além das três principais agências reguladoras federais (ANEEL, DNPM e IBAMA), prevê-se que 5-7 agências reguladoras no nível dos estados (entre um total de 27 estados) sejam entrevistadas.

(b) A seleção deve permitir uma análise representativa da carteira de barragens do Estado e da sua capacidade em termos de gestão de segurança de barragens.

62. Gestão de recursos humanos da ANA

(a) Compreender e atender às exigências mútuas dos funcionários (perfil e necessidades)

(b) Oportunidade de desenvolvimento de recursos humanos, de modo a motivar e engajar funcionários que apresentem melhora no seu nível de desempenho.

(c) Desenvolvimento de um sistema robusto de planejamento sucessório para garantir que haja a disponibilidade de lideranças internas nos cargos mais importantes.

¹¹ Esta figura será elaborada em Português como parte do futuro Produto 2.

63. Necessidades de treinamento:

(a) Identificar lacunas de conhecimento ou oportunidades para melhorar a gestão do conhecimento entre os funcionários da ANA.

(b) Recomendar rumos para a capacitação dos funcionários da ANA na realização de inspeções de segurança de barragens a fim de conferir as informações dos relatórios elaborados pelos empreendedores.

(c) Propor um programa de treinamento, incluindo capacitação em serviço, no Brasil e no exterior.

Considerações de recursos humanos:

64. Esta tarefa será realizada pela ECI (ver detalhes na seção Arranjos de Implementação).

Planejamento da tarefa:

65. Esta tarefa será iniciada o mais rápido possível após a assinatura do contrato.

66. Inicialmente, será submetido à aprovação da ANA um roteiro para o relatório. Este roteiro irá determinar o escopo da análise e servirá de base para coletar e elaborar o conjunto de informações a serem apresentadas. Segundo o cronograma geral do projeto, pressupõe-se que a ANA faça comentários finais ao roteiro do relatório no prazo de uma semana após o seu recebimento. É importante que esta tarefa seja realizada o mais rápido possível, já que o restante do projeto depende fortemente das conclusões deste relatório.

67. Uma vez que este roteiro for acordado, os consultores deverão realizar a análise documental e entrevistas, em paralelo, por um período de dois meses e meio, após o qual será apresentada uma primeira versão do relatório do marco-zero institucional. Os consultores terão, então, mais duas semanas para realizar análises ou entrevistas complementares e apresentar uma versão final do relatório.

Ligação com outras tarefas:

68. O produto desta tarefa é o Relatório do Marco-Zero Institucional (Produto 2). Este produto é de fundamental importância pois trará subsídios para as demais tarefas do Projeto e proporcionará um conhecimento aprofundado do marco jurídico e do "mapa institucional" da segurança de barragens no Brasil, bem como orientações para o desenvolvimento da capacidade institucional da ANA nesse sentido.

69. As principais conclusões deste relatório serão apresentadas durante o workshop preparatório para discussão e para colher os subsídios dos participantes (ver tarefa 1.3) como contribuição para a versão final do relatório (veja tarefa 1.3).

Tarefa 1.3 - Workshop Preparatório (Produto 5)

Objetivo

70. No workshop preparatório, serão apresentados os principais resultados da ECI relativos às tarefas 1.2 e 2.1, ou seja, produtos 2, 3 e 4 (veja a próxima seção sobre o componente 2).

Organização e planejamento:

71. A Equipe Principal e ECI, em colaboração com a ANA, deverão desenhar e organizar este workshop, conforme os princípios gerais para a organização dos quatro workshops referentes aos marcos referenciais descritos no parágrafo 22 acima. Em particular, a ECI irá apresentar suas conclusões e recomendações a respeito dos produtos 2, 3 e 4 para discussão e comentários da plenária.

72. Este workshop está agendado para o início de dezembro de 2012. Isto deve coincidir com o período inicial da EEISB e permitir que esta assuma as funções da ECI de uma forma eficiente.

V. COMPONENTE 2 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA

73. Este componente inclui a documentação técnica (incluindo minutas de regulamentos e/ou resoluções) e orientações a serem desenvolvidas no âmbito do Projeto. Os documentos elaborados neste componente devem apresentar as diretrizes para a implementação do sistema regulatório de segurança da barragens.

74. O Componente 2 é composto, em grande parte, por atividades seqüenciadas que se iniciam com o desenvolvimento de um sistema de classificação de barragens, seguido pela revisão ou elaboração de regulamentos, elaboração de formulários e documentos orientadores voltados aos empreendedores de barragens. Embora algumas atividades possam ser implementadas em paralelo, outras dependem da realização de atividades anteriores. Por exemplo, haverá forte interdependência entre o desenho do SNISB e outras sub-tarefas. Assim, o desenvolvimento desta sub-tarefa (2.4) será gerenciado concomitantemente com outras sub-tarefas. As tarefas referentes a questões básicas como software e gestão e distribuição de dados terão início a partir da avaliação institucional. Após a elaboração do Manual de Políticas e Operações de Segurança de Barragens (sub-tarefa 2.2), serão identificadas as necessidades de gestão e distribuição de dados a fim de desenvolver o sistema de gestão da informação. Uma vez elaborados os formulários para relatórios e documentos de planejamento, serão desenvolvidos procedimentos de gestão de dados a partir das necessidades identificadas e das informações geradas assim que estes instrumentos entrarem em operação. Além disso, o desenho do sistema será voltado para a harmonização dos sistemas de gestão de dados, certificando-se de que os dados sejam armazenados de forma a facilitar o seu acesso por outro software em uso na ANA. Por fim, mecanismos de comunicação serão integrados a este sistema de gestão para maximizar a capacidade de gerar relatórios automatizados em vários formatos, em consonância com os requisitos da ANA.

75. As atividades neste componente serão executadas em parte pela ECI (parte da tarefa 2.1, referente à entrega dos produtos 3 e 4), mas principalmente pela EEISB (o restante do componente 2 referente à entrega dos produtos 6 a 14, incluindo três workshops considerados marcos referenciais). Este trabalho será supervisionado pela Equipe Principal, com o possível apoio do USACE, em coordenação com a ANA.

76. Varias atividades no componente 2 serão realizadas pela EEISB, que será responsável pela produção de documentos, minutas de resoluções/regulamentos e manuais necessários no âmbito do Projeto. Prevê-se que as atribuições da EEISB incluam a produção das seguintes minutas de regulamentos e manuais:

- (a) Manual de Orientação para a Classificação de Barragens
- (b) Manual de políticas e operações de Segurança de Barragens (ANA)
- (c) Planos de Ação de Emergência e Manual de Orientação
- (d) Formulários de relatório de Inspeção de Barragens (rotineira e especial) e Manual de Orientação

(e) Plano de relatórios de segurança de barragens e Documento de Orientação da ANA (incluindo o relatório anual)

(f) Manual de Segurança de Barragens e Manual de Orientação ao Empreendedor/Operador

(g) Estratégia para a gestão de risco de Pequenas Barragens.

77. Além da produção de documentos e manuais requeridos, a EEISB selecionada prestará também:

(a) serviços de assistência técnica, no que diz respeito ao desenvolvimento institucional e capacitação,

(b) serviços de assistência técnica com relação à revisão crítica dos regulamentos existentes ou pendentes (classificação, conteúdo mínimo do plano de segurança de barragens, inspeções regulares, planos de ação de emergência – até o final do ano) e à elaboração de regulamentos novos, de acordo com as conclusões da avaliação institucional (inspeções especiais, infrações e penalidades).

78. O trabalho de campo é vital para a elaboração de produtos significativos. Durante a realização de cada uma das sub-tarefas, serão necessárias reuniões e visitas a fim de garantir que os documentos sejam adequados ao usuário e atendam às necessidades do público-alvo regulado e dos usuários. Por exemplo, o planejamento para emergências, no caso dos PAEs, requer a participação da agência reguladora e do empreendedor, bem como a participação de governos e comunidades que possam ser afetadas por situações de emergência.

Tarefa 2.1 - Desenvolvimento de Sistema de Classificação de Barragens da ANA (Produtos 3, 4 e 6)

79. O objetivo deste trabalho é apoiar a ANA no desenvolvimento do sistema de classificação de barragens, que será a pedra fundamental para a implementação da política nacional de segurança de barragens. Outro objetivo é propor uma primeira classificação de dano potencial para um total de até 150 barragens identificadas pela ANA e que estão sob sua jurisdição regulatória.

80. O sistema de classificação terá duas funções básicas, a saber: (i) proporcionar um método de classificação de barragens que permita o cumprimento com as normas e limites e (ii) proporcionar um sistema de classificação de barragens baseado em riscos que possa ser utilizado no processo de gestão de segurança de barragens, pautado também na análise de riscos.

81. Conforme solicitado pela Lei de Segurança de Barragens, foi proposto pelo CNRH um regulamento sobre critérios de classificação de segurança de barragens (por dano potencial e risco), Resolução 143 de 10 de julho de 2012.

2.1.a Apoiar o desenvolvimento de um sistema de classificação de segurança de barragens (Produtos 3 e 4)

Metodologia

82. Esta tarefa será composta pelas seguintes etapas:
83. Identificação de boas práticas nacionais e internacionais de classificação de barragens (Produto 3):
- (a) Identificar metodologias e critérios utilizados para a classificação da barragens no Brasil e internacionalmente.
 - (b) Realizar uma análise crítica da sua aplicabilidade às barragens no Brasil, principalmente no que se refere àquelas reguladas pela ANA.
 - (c) Avaliação de métodos de classificação do dano potencial de barragens; recomendação dos procedimentos mais adequados no contexto do Brasil, levando em conta a disponibilidade de dados e custos de coleta de dados.
84. Desenvolvimento de critérios para a classificação de dano potencial e risco de barragens
- (a) Comparar os métodos de classificação propostos pelo CNRH com exemplos internacionais compilados no Produto 3.
 - (b) Identificar possíveis falhas no método proposto pelo CNRH em relação às necessidades da ANA.
 - (c) Auxiliar a ANA na revisão de dados para classificação de dano potencial e risco enviados pelos empreendedores de barragens, e atribuir uma classificação para cada situação, com o objetivo de desenvolver um sistema de pontuação.
 - (d) Com base na análise dos subsídios recebidos dos empreendedores, bem como na revisão de práticas internacionais, recomendar métodos preferenciais que devem ser adotados pela ANA.
 - (e) Propor a metodologia de classificação adaptada ao portfólio de barragens reguladas pela ANA.
 - (f) Elaborar o regulamento para a aplicação dos métodos e critérios identificados.
 - (g) Manual de Orientação para a Classificação de Barragens

Recursos Humanos e Planejamento:

85. Os Produtos 3 e 4 serão elaborados pela ECI até o início de dezembro de 2012 e apresentados no Workshop Preparatório. Neste momento, espera-se que a EEISB esteja integrando o projeto e já iniciando a elaboração do relatório a respeito da fase preparatória; o workshop será um momento oportuno para realizar uma transição eficiente junto à ECI.

86. Uma metodologia de triagem simplificada será proposta à ANA a tempo de ser incluída na minuta de regulamento do PAE que será disponibilizada para consulta pública neste momento. Esta metodologia de triagem inicial se baseará, em grande medida, na metodologia de triagem do USACE. Este trabalho será realizado pela Equipe Principal com a ajuda do USACE.

2.1.b Classificação de barragens da ANA (Produto 6)

Metodologia

87. Uma vez proposto o sistema de classificação de barragens a serem reguladas pela ANA (produto 4), até 150 barragens sob supervisão da ANA serão classificadas (por dano potencial e risco) e registradas no sistema nacional de informação com base em informações disponíveis na ANA (produto 6). É provável que haja grande variação na disponibilidade de dados, o que acarretará, portanto, alto grau de variabilidade na qualidade das informações (de empreendedor a empreendedor), por isso talvez seja necessário adotar critérios “substitutos” [*proxy*] de classificação de barragens para compensar os dados de baixa qualidade. Esta abordagem deve evoluir durante a execução desta atividade e exigirá a participação estreita da ANA.

Recursos Humanos e Planejamento

88. Esta atividade será executada pela EEISB. A EEISB irá utilizar o sistema de classificação desenvolvido pela ECI (Produto 4) e finalizado durante o período de transição e coordenação entre a ECI e a EEISB, por volta de dezembro de 2012.

89. Esta atividade está prevista para ser concluída em um período de cerca de 6 meses a partir da finalização do sistema de classificação, e deverá ser entregue por volta de junho de 2013, de tal forma que a classificação que constará do segundo relatório anual seja elaborada até setembro de 2013.

Ligação com outras tarefas

90. Durante os primeiros quatro meses, o exercício de classificação deverá produzir lições valiosas que servirão para retroalimentar e aprimorar o sistema de classificação.

91. Ademais, esta classificação é crítica pois servirá de base para a realização das tarefas subsequentes e influenciará, em particular, o desenho do SNISB.

Tarefa 2.2 - Desenvolvimento do Sistema de Gestão da Segurança de Barragens da ANA (Produtos 7, 8, 10 e 13)

Contexto

92. De acordo com a Seção II, Artigo 8º da Lei de Segurança de Barragens (nº 12.334, de 20 de setembro de 2010), a ANA é responsável por regular a elaboração dos Planos de Segurança de Barragens submetidos pelos empreendedores ou operadores de barragens federais não-hidrelétricas, incluindo uma série de requisitos, como a coleta de dados, elaboração de documentos de orientação, procedimentos de monitoramento e inspeção, além de outras tarefas.

Esta série de normas é relativamente ampla e inclui instrumentos específicos a serem desenvolvidos no contexto de um Plano de Segurança de Barragens.

93. Com relação às exigências da lei, o Projeto irá auxiliar a ANA na formulação do Manual de Políticas e Operação para Segurança de Barragens, que normatiza as exigências organizacionais e operacionais pertinentes à divisão de segurança de barragens da ANA, e detalha os procedimentos operacionais e as políticas relativas à implementação da lei. Como documento de referência institucional, este manual de orientação irá apresentar a estrutura de implementação e os objetivos das políticas do programa de segurança de barragens, ao mesmo tempo em que definirá o papel dos diversos setores envolvidos e suas responsabilidades específicas na implementação. Como orientação geral para o conteúdo deste manual, será utilizado o documento “Segurança de Barragens - Políticas e Procedimentos” [*Dam Safety – Policies and Procedures*] do USACE (re. ER-1110-1156, 28 de Outubro de 2011), que deve ser adaptada à realidade da ANA e do Brasil. Outros documentos específicos de orientação para a implementação, que serão elaborados em tarefas subsequentes, complementarão o Manual de Segurança de Barragens da ANA.

Descrição Geral e Objetivos

94. O principal elemento do Sistema de Gestão de Segurança da Barragens é o Manual de Políticas e Operação para Segurança de Barragens, que constitui o principal instrumento para o desenvolvimento e execução do programa de segurança de barragens da ANA. O Manual de Políticas e Operação para Segurança de Barragens servirá como referência para a organização e implementação do programa da ANA. Este manual irá documentar o papel da ANA e dos operadores, e sua relação com outras instituições que possuam responsabilidades reguladoras referentes à segurança de barragens. Além disso, este manual definirá a estrutura e organização interna do departamento de segurança de barragens da ANA conforme exigido pela lei. Em linhas gerais, este plano irá estabelecer um arcabouço legal e institucional para a execução e gestão do programa, uma vez que definirá a organização, atribuições e responsabilidades de cada entidade com relação à lei de segurança de barragens, bem como a regulamentos já existentes ou a serem desenvolvidos pela ANA. Em termos conceituais, este manual servirá para definir as políticas, responsabilidades e procedimentos administrativos para elaboração de relatórios, fiscalização, gestão de segurança e outras atividades pertinentes com relação às barragens existentes, novas barragens, re-engenharia de barragens e outras atividades, conforme exigido pela legislação e boas práticas internacionais. Instruções e orientações específicas de implementação voltados para operadores e empreiteiras serão fornecidas nos manuais separados voltados especificamente ao setor de entidades reguladas. Enquanto manual administrativo, este documento incluirá também políticas e procedimentos da ANA para a interação com outras instituições, como a ANEEL, CODEVASF, Estados e outras entidades governamentais. Serão desenvolvidos procedimentos para a promulgação e avaliação do impacto das normas de segurança de barragens, de forma que sirva como guia institucional para o desenvolvimento regulatório.

95. Enquanto referência institucional, este manual apresentará, ainda, diretrizes para o desenvolvimento de Planos de Segurança de Barragens (elaborado no âmbito da sub-tarefa 2.2.a), incluindo elementos sobre a propriedade da barragem, especificações técnicas, estrutura e qualificação da equipe de segurança da barragens, orientação sobre inspeções e relatórios de

inspeção (definido nos termos do artigo 9º da Lei de Segurança de Barragens, desenvolvido no âmbito da sub-tarefa 2.2.c), quando relevante, o Plano de Ação de Emergência (definido nos artigos 11 e 12 da Lei de Segurança de Barragens, orientação desenvolvida no âmbito da sub-tarefa 2.2. b) e orientações sobre revisões periódicas (artigo 10 da Lei de Segurança de Barragens), etc.

96. Durante a elaboração deste manual, serão contempladas inúmeras questões importantes para o funcionamento do programa de segurança de barragens. A elaboração deste manual exigirá estreita coordenação com a ANA e deve levar em conta as relações com os setores regulados, a fim de garantir que o programa regulatório atinja seus objetivos de melhorar a segurança, tanto no contexto das estruturas existentes quanto de barragens futuras. A elaboração deste documento é fundamental para a maioria das tarefas restantes deste componente.

Abordagem Metodológica

97. Esta tarefa se iniciará com a elaboração de um roteiro detalhado do manual em estreita coordenação com a ANA. Os aspectos administrativo, organizacional e de capacidade serão extraídos, em grande parte, da avaliação institucional que será realizada durante o primeiro componente do projeto. Esta atividade será incluída no escopo do trabalho da EEISB a ser incluída durante o projeto e será conduzida de acordo com os Termos de Referência que nortearão o contrato. Este trabalho deve ser desenvolvido em estreita colaboração entre as equipes do Banco, da EEISB e da ANA. Será necessário realizar visitas de campo aos estados e entrevistas com os operadores existentes para garantir que o manual contemple tanto as necessidades da agência reguladora quanto dos setores regulados.

2.2.a Elaboração do Manual de Políticas e Operação para Segurança de Barragens (Produto 7)

Descrição

98. Este manual contém as diretrizes gerais para a implementação do plano de segurança de barragens e do programa regulatório. O manual servirá como referência primária, incluindo orientações e informações relativas tanto à gestão institucional quanto às responsabilidades do empreendedor e operador. O manual apresentará os vários requisitos administrativos e técnicos e responsabilidades para a gestão de segurança de barragens no contexto do programa de ANA, e subsidiará as políticas e diretrizes de interação com os empreendedores, operadores, agências e setor público com relação às barragens já existentes e novas. Manuais de apoio e orientações, voltados especificamente para a comunidade de usuários, fornecerão orientação técnica aos operadores no que diz respeito à manutenção, inspeção, planejamento de emergência, etc. Estes documentos de apoio, que serão elaborados pela EEISB, são apresentados nas tarefas seguintes no âmbito deste componente.

Considerações de recursos humanos

99. Esta tarefa será supervisionada pela equipe principal do Banco. Ela será executada pela EEISB; os principais técnicos envolvidos serão o engenheiro de segurança da barragens, o especialista institucional e o especialista em gestão de risco.

Planejamento da tarefa e Ligação com outras tarefas

100. Esta tarefa está agendada para iniciar-se a partir da conclusão dos trabalhos sobre o sistema de classificação de segurança de barragens, por volta de janeiro de 2013. Estima-se que serão necessários seis meses a partir da data de assinatura do contrato de suporte para concluir esta sub-tarefa. Este prazo inclui a elaboração de versões preliminares, o período de comentários e revisão.

101. A primeira versão do manual de orientação servirá como subsídio para elaborar as demais orientações e documentação técnica a ser desenvolvida no âmbito do projeto, incluindo os planos de ação de emergência e manuais de inspeção, que serão incluídos na versão final do manual de segurança de barragens.

2.2.bElaboração do manual de orientação e formulários dos Planos de Ação de Emergência (Produto 7)

Descrição

102. Os Planos de Ação de Emergência (PAE) - e orientações associadas – determinam uma série de exigências. O escopo de um PAE inclui a análise das características estruturais de barragens e parâmetros operacionais para com o intuito de identificar as diversas condições que podem colocar em risco a estrutura ou afetar comunidades ribeirinhas e de bens econômicos a jusante. O PAE aborda aspectos estruturais e operacionais, condições de emergência que podem se desenvolver, bem como o processo de resposta que deve ser iniciado pelo operador e instruções para ações em áreas a jusante.

103. A ANA já elaborou um modelo de PAE que foi apresentado aos atores interessados durante um workshop realizado no início de maio de 2012. Segundo uma avaliação deste modelo, a equipe do Banco demonstrou que o modelo do PAE elaborado pela ANA está alinhado com as boas práticas internacionais. No entanto, sugeriu-se que a ANA considere as recomendações da tabela a seguir antes de enviar este modelo aos empreendedores das barragens de alto dano potencial para compilação. Vale observar que estes pontos não são críticos e, sim, apresentam oportunidades para aprimorar o modelo quando da sua próxima atualização.

Tabela 9 - Recomendações para aprimorar o modelo de PAE

Elementos essenciais	Coberto pelo PAE da ANA
Identificar situações que requeiram início de uma ação emergencial	item 4
Ações específicas que devam ser tomadas numa emergência e por quem	item 4.1 a 4.6
Sistema de alerta (se utilizar)	não encontrado
Mapas de inundação	item 8.2
Designar responsabilidade para cada ação de um indivíduo (identificado pela organização e cargo)	item 6
Identificar todos os atores que estarão envolvidos na implementação do PAE	6
Identificar os sistemas primários e secundários de comunicação	não encontrado
Incluir subsídios de - e interfaces com - outras organizações e atores afetados	6.1 a 6.5
Fluxograma de notificação	5
Procedimentos de notificação	5
Ações preventivas	7
Acesso ao site	3.1
Resposta durante os períodos de escuridão	não encontrado
Resposta durante períodos de condições climáticas adversas	não encontrado
Fonte de equipamentos	8.6
Fontes de energia de emergência (se requerido)	não encontrado
Cópias do PAE devem ser distribuídas às entidades que tenham responsabilidades associadas aos PAEs	não encontrado
Manter e testar o PAE	não encontrado
Treinamento	8.3

104. A ANA também começou a elaborar uma minuta de regulamento do PAE que está programado para ser publicado para consulta pública até setembro de 2012. Esta minuta de regulamento será analisada pela Equipe Principal, que contará com a ajuda do USACE antes da sua publicação.

105. Como próximo passo, será realizada a revisão e elaboração de orientações referentes ao PAE junto à ANA, governos locais, empreendedores/operadoras de barragens e outras agências relevantes, com o intuito de garantir que os PAEs e orientações associadas reflitam as necessidades e exigências das comunidades em risco. Quando da revisão ou elaboração destes planos e orientações associadas, é preciso garantir que os procedimentos de emergência e políticas reflitam as necessidades de segurança e sejam comunicados de forma que as comunidades em risco os compreendam. Esta tarefa inclui a revisão ou elaboração de requisitos e critérios para a elaboração dos conteúdos do PAE em função do dano potencial/nível de risco identificado. Os novos conteúdos e critérios de aplicação (nível de detalhe em função do nível de risco e características da barragem) do PAE serão elaborados mediante estreita coordenação com a ANA e conforme boas práticas internacionais. O formato de PAE que será desenvolvido deve permitir o máximo de compatibilidade com os requisitos de gestão de dados do SNISB. Além disso, serão elaborados um manual de orientação/instruções e formulários para o PAE voltados especificamente ao operador, detalhando exigências, metodologias e instruções para a elaboração do PAE.

106. Uma vez concluído o processo de revisão e elaboração do PAE, esta tarefa incluirá a realização de módulos de treinamento voltados à comunidade regulada, incluindo a elaboração de orientações para a comunidade a respeito da preparação e resposta para emergências.

Considerações de recursos humanos

107. A análise preliminar do regulamento do PAE a ser publicado em agosto ou setembro de 2012 será realizada pela equipe principal, com o eventual apoio do USACE.

108. O restante desta tarefa será supervisionado pela equipe principal do Banco, incluindo o ponto focal em segurança de barragens designado pelo Banco. Ela será executada pela EEISB; os principais recursos humanos serão o especialista em gerenciamento de risco, o engenheiro de segurança da barragens e o especialista em instrumentação e monitoramento.

Planejamento da tarefa e ligação com outras tarefas

109. Esta sub-tarefa está programada para ser executada concomitantemente com a elaboração de outros documentos orientadores no âmbito das sub-tarefas 2.2 (a), (c) e (d), e deverá ser concluída no prazo de 6 meses a partir da data de assinatura do contrato. Isso permitirá à equipe do projeto programar o trabalho de campo de forma eficiente e ajudar a integrar as conclusões técnicas dessas diferentes tarefas em um conjunto coeso de relatórios e documentos orientadores.

2.2.c Elaboração dos formulários e do manual de orientação para a Inspeção de Barragens (Produto 7)

Descrição

110. A inspeção de segurança de barragens é elemento fundamental da lei de segurança de barragens; portanto, a ANA promulgou normas que estabelecem a obrigatoriedade de inspeções nos termos da Resolução 742, de 27 de outubro de 2011. Nesta sub-tarefa, serão elaborados, em formato adequado aos operadores de barragens, formulários específicos com orientações e relatórios que irão compor um sistema uniforme para a realização de inspeções regulares e

especiais, conforme exigido por lei. Dada a urgência desta tarefa em vista dos mandatos legislativos, ela será realizada ao início do projeto e em paralelo a outras atividades do projeto. O manual de orientações e formulários para relatórios de inspeções de barragens contém dois elementos básicos, a saber: as exigências administrativas e legais que devem ser cumpridas e os elementos técnicos de engenharia. Os dados de inspeção coletados devem ser compatibilizados com o sistema nacional de informações sobre segurança de barragens e os requisitos de inspeção devem ser coordenados com a elaboração dos planos de ação de emergência, de forma a fornecer subsídios técnicos para o planejamento e verificação de instalações seguras.

111. A elaboração dos relatórios de inspeção de barragens e do Manual de Orientação ocorrerá no contexto do manual de Planejamento e Orientação de Segurança de Barragens, já que este servirá de base para a execução do programa de segurança de barragens. A elaboração de orientações sobre relatórios e exigências deve estar em conformidade com o sistema regulatório como um todo, ao mesmo tempo atendendo à necessidade de dados analíticos a serem utilizados na condução desenvolvimento do programa de segurança de barragens da ANA a longo prazo. Além disso, o desenvolvimento de ferramentas para a elaboração de relatórios deve ser coordenado com o sistema nacional de informação para garantir que os dados sejam registrados pelo sistema de forma precisa e fácil.

Considerações de recursos humanos

112. Esta tarefa será supervisionada pela equipe principal do Banco. Ela será executada pela EEISB; os principais participantes serão o engenheiro de barragens e o engenheiro em segurança da barragens.

Planejamento da tarefa e ligação com outras tarefas

113. Esta atividade será realizada no contexto da elaboração da primeira versão do Manual de Orientação em Planejamento e Segurança de Barragens, já que muitas das informações exigidas serão apresentadas neste documento. Além disso, esta atividade deve ser coordenada com a elaboração das Orientações do PAE, já que estas duas atividades compartilham dados e contêm informações comuns. Por fim, a coleta dos dados decorrentes da implantação das exigências de inspeção e relatórios será coordenada mediante o desenvolvimento do Sistema Nacional de Informações de Segurança de Barragens, na medida em que estes dados sejam registrados no sistema para fins de relatórios de análise e conformidade regulatória.

2.2.dPreparação do Manual de orientação ao empreendedor/operador para a Operação e Manutenção de barragens (Produto 8)

Descrição

114. Será prestado apoio para Operação e Manutenção quando da elaboração do Manual de orientação ao empreendedor/operador para a Operação e Manutenção de barragens. Este manual trará aos empreendedores orientações sobre a aplicação e cumprimento das atividades de operação e gestão de barragens em conformidade com as normas regulatórias e boas práticas internacionais. Isto também incluirá orientações a respeito de todas as etapas da vida da barragem: do planejamento ao projeto técnico, construção, comissionamento e O&M, até a desativação.

Metodologia

115. Esta tarefa inicia-se com uma análise das boas práticas internacionais em operação e manutenção de barragens. Será feita uma revisão das práticas internacionais de operação e manutenção, incluindo os sistemas de gestão do setor elétrico (ANEEL) adotados no Brasil. A partir desta análise, serão elaboradas recomendações para o estabelecimento de exigências operacionais mínimas baseadas em avaliações de dano potencial/risco e na configuração da barragem, que devem ser traduzidas em normas e práticas recomendadas a serem implementadas pelo empreendedor.

116. Uma vez elaborados os critérios e procedimentos, a estrutura do Manual de O&M será criada para fornecer aos proprietários um conjunto de instruções e normas para a elaboração de relatórios e o registro de dados.

117. Esses manuais oferecerão aos empreendedores e operadores orientações para a implementação do programa de segurança de barragens da ANA, bem como orientações operacionais. Estes documentos fornecerão à ANA diretrizes para o cumprimento de normas operacionais e regulatórias no que diz respeito à Segurança Nacional de Barragens.

118. Por fim, esta tarefa incluirá a elaboração de módulos de treinamento para facilitar a orientação aos operadores sobre a adoção de práticas recomendadas no âmbito desta tarefa.

Considerações de recursos humanos:

119. Esta tarefa será supervisionada pela equipe principal do Banco. Ela será executada pela EEISB; os recursos humanos principais serão: o engenheiro de segurança de barragens, o especialista em instrumentação e monitoramento e o especialista em treinamento.

Planejamento da tarefa e ligação com outras tarefas

120. Nesta tarefa, a elaboração das Orientações de O&M aproveitará as informações elaboradas no PAE e os relatórios de atividades de segurança de barragens no âmbito deste componente. Diretrizes específicas de O&M dependerão da classificação e das especificidades de cada barragem.

121. Esta tarefa se iniciará com a elaboração da primeira versão dos manuais de orientação desenvolvidos nas tarefas 2.2 (a) a (c) (estimada para abril de 2013), e será concluída em aproximadamente 8 meses, ou seja, até no máximo dezembro de 2013.

2.2.eDesenvolvimento de uma estratégia para pequenas barragens (Produto 10)

Objetivo:

122. As Barragens que estão sob regulação da ANA são definidas em termos de localização, tamanho e grau de risco. Há muitas outras barragens menores que não se enquadram nos critérios estabelecidos pela Lei de Segurança de Barragens; estas barragens geralmente são pequenas e, em sua maioria, localizadas em áreas rurais. As condições de segurança de barragens de pequeno porte são geralmente insatisfatórias, devido a várias razões, incluindo a falta de um projeto

adequado em conformidade com padrões de engenharia na sua construção. Outro problema típico, a falta de operação e manutenção adequados, decorre tanto da falta de recursos quanto de atitudes inadequadas sobre segurança. A experiência internacional, incluindo a do Brasil, mostra que o número de incidentes é maior nesta classe de barragens. Apesar da ANA não estar legalmente obrigada a regular essas barragens, é importante examinar as opções estratégicas para gerenciar os riscos associados às barragens não reguladas. Esta atividade tem como objetivo proporcionar à ANA uma análise e abordagem para propor opções de gerenciamento de risco de pequenas barragens. A ANA poderá apresentar tais opções ao Congresso Nacional em um de seus relatórios anuais.

Abordagem Metodológica:

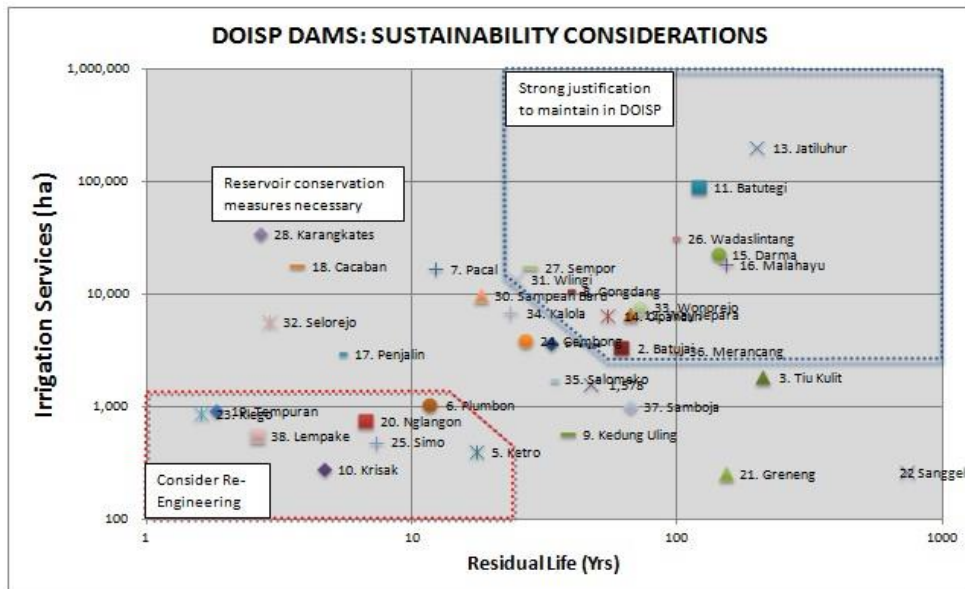
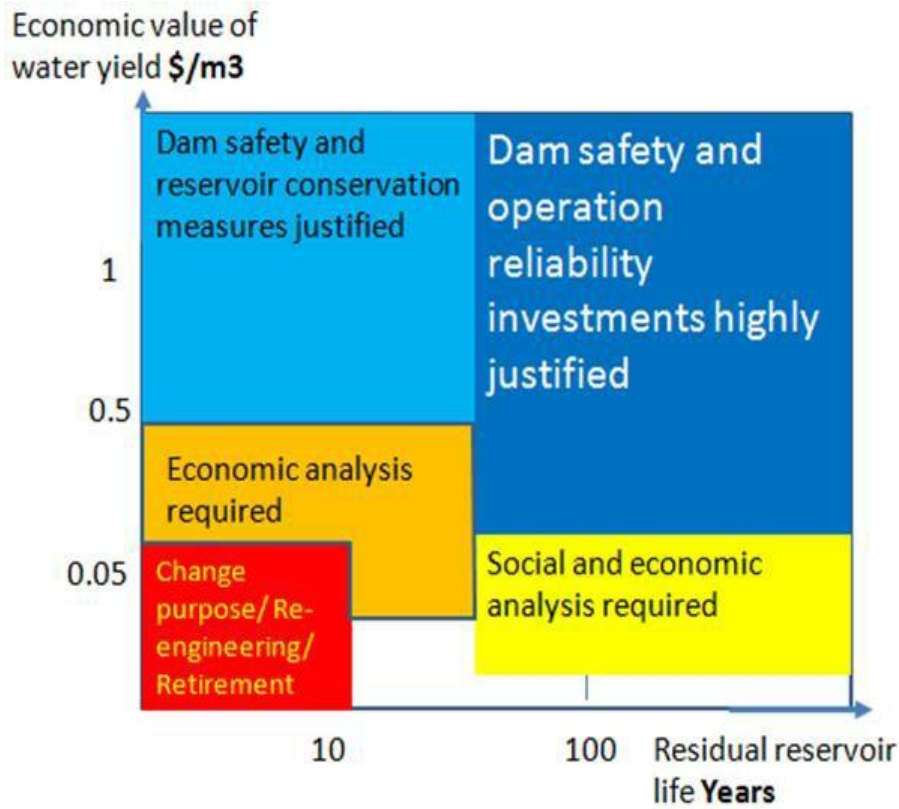
123. A realização desta tarefa envolverá uma estreita coordenação com a ANA e exigirá visitas de campo para avaliar os problemas normalmente associados às pequenas barragens. Como os dados relativos ao universo de pequenas barragens são difíceis de obter, uma revisão das boas práticas internacionais servirá como base para lidar com os problemas das pequenas barragens, e será examinada uma amostra de pequenas barragens a fim de desenvolver estratégias para esta problemática.

124. A tarefa envolverá as seguintes atividades:

- (a) Visita a uma amostra selecionada de pequenas barragens/reunião com os empreendedores das pequenas barragens.
- (b) Sugerir critérios de triagem para avaliar a sustentabilidade de barragens não reguladas.
- (c) Desenvolver critérios substitutos [*proxies*] relativos ao valor econômico da produção de água e à vida residual de armazenamento.
- (d) Recomendar ações de gestão, como desassoreamento, aumento da capacidade, reengenharia, desativação parcial ou total.
- (e) Recomendar medidas não-estruturais, como, por exemplo, seguro obrigatório para algumas “classes de pequenas barragens”.

125. Exemplos de estruturas de análise são apresentados nas figuras a seguir:

Figura 6 - Exemplo de estruturas de análise para pequenas barragens¹²



¹² Esta Figura será elaborada em Português como parte do futuro Produto 10.

Considerações de recursos humanos:

126. Esta tarefa será supervisionada pela equipe principal do Banco, incluindo o ponto focal em segurança de barragens designado pelo Banco. Esta tarefa será executada pela EEISB; os principais recursos humanos serão o engenheiro de segurança de barragens e o especialista em gestão de riscos.

Planejamento da tarefa:

127. Esta atividade tem por objetivo recomendar opções estratégicas de mitigação de riscos para pequenas barragens que não se enquadrem no portfólio da ANA e não depende de outras tarefas no âmbito do projeto. Esta tarefa está programada por um período de cerca de 8 meses, o que permitirá realizar o trabalho de campo e incluir os operadores de pequenas barragens no processo de desenvolvimento. A atividade poderá começar após a conclusão do Manual de Segurança de Barragens, ou seja, em julho de 2013, e deverá ser concluída até março de 2014.

2.2.f Workshop de Gestão de Segurança de Barragens (Produto 13)

Objetivo

128. O workshop de gestão de segurança de barragens vai incluir uma apresentação do sistema de Gestão de Segurança da Barragens elaborado na tarefa 2.2 (Produtos 7 e 8, que serão concluídas até junho e dezembro de 2013, respectivamente), com forte ênfase no Manual de O&M, além de uma apresentação dos resultados das atividades da PFMA.

Organização e planejamento:

129. A Equipe Principal e EEISB, em colaboração com a ANA, deverão desenhar e organizar este workshop, conforme os princípios gerais para a organização dos quatro workshops referentes aos marcos referenciais expostos no parágrafo 22 deste relatório. Em particular, a EEISB deverá apresentar as suas conclusões e recomendações relativas aos produtos 7 e 8.

130. Este workshop está programado, provisoriamente, para março de 2014.

Tarefa 2.3 - Apoio à Elaboração do Relatório Anual de Segurança de Barragens (Produto 9)

Descrição:

131. Como parte desta atividade, será prestado apoio à ANA no desenvolvimento de diversos relatórios exigidos pela Lei 12.334, com ênfase no relatório anual de segurança de barragens. Prevê-se que outras ferramentas de relatórios possam ser desenvolvidas no âmbito desta atividade, tais como o relatório de eventuais inadimplências, avisos de conformidade e outros instrumentos administrativos que se façam necessários para a gestão regulatória.

132. Esta tarefa está focada na formalização dos relatórios e documentação da ANA. No decorrer desta atividade, procedimentos e requisitos de relatórios de campo elaborados no âmbito do componente 2 serão integrados a um sistema de relatórios de segurança de barragens.

Ademais, esta tarefa inclui a assistência à ANA para a elaboração do Relatório Anual de Segurança Barragens.

133. Nesta tarefa, será apoiada a realização de uma revisão crítica das ferramentas de relatórios desenvolvidas até o momento, bem como a elaboração de ferramentas de relatórios e análises, com vistas a aprimorar a análise da gestão de segurança das barragens, particularmente no que se refere a indicadores de desempenho do programa. Estas devem incluir ferramentas estatísticas e baseadas em SIG, conforme necessário. Na medida em que o programa se desenvolve, e em conjunto com o desenvolvimento do SNISB, as atividades incluirão a harmonização da coleta de dados e metodologias de gestão, a fim de facilitar o processamento automático e a geração de relatórios.

Considerações de recursos humanos:

134. Esta tarefa será supervisionada pela equipe principal do Banco. Ela será executada pela EEISB; os recursos humanos principais serão: o especialista institucional e o engenheiro em segurança de barragens.

Planejamento da tarefa e ligação com outras tarefas

135. Esta atividade deve ser articulada com as atividades de coleta de dados e as associadas e de acordo com os prazos dos relatórios elaborados, tais como as revisões de PAE, normas de inspeção e outras atividades que possam afetar os conteúdos e a frequência dos relatórios. Ela também deve estar intimamente articulada com a tarefa 2.3, que consiste no desenvolvimento do SNISB.

136. Como o prazo para o próximo Relatório Anual de Segurança de Barragens (referente a 2012) vence em setembro de 2013, o trabalho desta tarefa se iniciará a partir de janeiro de 2013 e será executado até setembro de 2013 para ajudar a ANA a cumprir com o prazo. Além disso, um conjunto de questões e recomendações para melhorias serão elaboradas como parte da entrega final do Produto 9, em dezembro de 2013.

Tarefa 2.4 - Desenho e Implementação do SNISB (Produtos 11 e 12)

Objetivo

137. O Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB) se tornará um sistema de apoio e análise de informações em vários níveis, concebido para armazenar, distribuir, analisar e monitorar as atividades de segurança de barragem de todos os fiscalizadores, além das fiscalizadas pela ANA, reunindo todo o tipo de informação de interesse para a PNSB, inclusive para a elaboração do Relatório de Segurança de Barragens de forma mais automatizada. Segundo o desenho atual, vários instrumentos e ferramentas de coleta de dados devem ser desenvolvidos.

138. Esta tarefa apoia o desenvolvimento do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens. Esta tarefa envolve a avaliação e análise da capacidade atual de coleta, armazenamento e análise de informações dentro da ANA e todos os outros fiscalizadores. Esta tarefa será executada no transcurso do projeto, particularmente durante o desenvolvimento dos

diferentes instrumentos de relatórios e durante a execução de outras tarefas no âmbito deste componente.

Abordagem Metodológica

139. Esta atividade está em evolução e terá prosseguimento na medida em que forem avançando os recursos e as atividades planejadas neste projeto. Durante a avaliação institucional (tarefa 1.2), a ECI realizará, sob supervisão da Equipe Principal, uma avaliação focada nos sistemas de hardware/software/comunicação que já estão em operação dentro da ANA. Será elaborado um relatório de avaliação durante os três primeiros meses do contrato, seguido de recomendações iniciais a fim de melhorar as operações de comunicação, compartilhamento e armazenamento de dados, e identificar necessidades operacionais. Durante o desenvolvimento desta estrutura, a análise institucional levantará informações sobre os perfis dos usuários, requisitos de dados e necessidades de distribuição de dados. O sistema evoluirá na medida em que os documentos para elaboração de relatórios forem desenvolvidos e as atividades de campo integradas ao sistema nacional como ferramenta de comunicação/apresentação/ferramenta de relatórios. Como o desenvolvimento do sistema ocorre conjuntamente com a implementação do programa de segurança de barragens, serão recomendados mecanismos para facilitar a geração automática de relatórios rotineiros conforme as necessidades da ANA. O foco será, primeiramente, em maximizar esta função de geração de relatórios por meio de programas que já existam no software em uso pela ANA, como o Microsoft Access ou o MS Word, ou outros programas como o ArcGIS. Dependendo da demanda por informações, poderão ser explorados outros softwares específicos para a geração de relatórios.

Considerações de recursos humanos:

140. Com exceção do diagnóstico inicial, que será realizado pela ECI durante a avaliação institucional, esta atividade será realizada pela EEISB sob a liderança do especialista em TI da equipe. Outros especialistas da EEISB contribuirão, conforme necessário, para a gestão das informações destinadas a análises de engenharia e científicas.

Planejamento da tarefa

141. Esta tarefa será realizada no decorrer do componente 2, uma vez que será necessário ajustar os requisitos do sistema à medida que as necessidades de informações forem identificadas em outras tarefas técnicas. Foram identificados os seguintes marcos referenciais para esta etapa.

2.4.a Desenho preliminar (versão preliminar do Produto 11)

142. Um desenho preliminar será desenvolvido pela EEISB até junho de 2013.

2.4.b Workshop do SNISB (Produto 12)

143. O workshop do SNISB incluirá uma apresentação do desenho preliminar elaborado na Tarefa 2.4.a, bem como os resultados da classificação de barragens realizada na Tarefa 2.1.b (Produto 6), com a finalidade de receber o feedback dos seus usuários. A Equipe Principal e EEISB, em colaboração com a ANA, irão desenhar e organizar este workshop, conforme os princípios gerais para a organização dos quatro workshops referentes aos marcos referenciais

expostos no parágrafo 22 deste relatório. Em particular, a EEISB irá apresentar suas conclusões e recomendações relativas ao desenho preliminar, bem como as suas conclusões preliminares decorrentes das atividades da PFMA.

144. Este workshop está agendado para junho de 2013.

2.4.a Desenho final e apoio à implementação (Produto 11)

145. Após o workshop, a EEISB deverá incorporar ao SNISB o feedback dos usuários. A EEISB, então, finalizará o desenho e prestará assistência técnica à ANA na etapa inicial de implementação do SNISB (especificações técnicas, identificação de empresas terceirizadas, análise de propostas e gestão da qualidade).

146. O desenho final do SNISB deverá estar pronto até junho de 2014.

Tarefa 2.5 - Workshop de Encerramento (Produto 14)

Objetivo

147. O workshop de encerramento incluirá a apresentação da versão preliminar do relatório final referente às atividades do componente 3, assim como a avaliação do impacto dos regulamentos elaborados pela ANA, a estratégia para pequenas barragens desenvolvida no âmbito da sub-tarefa 2.2 (Produto 10, finalizado em fevereiro de 2014) e as recomendações sobre os próximos passos, tendo em vista a avaliação do impacto dos regulamentos.

Organização e planejamento:

148. A Equipe Principal e EEISB, em colaboração com a ANA, deverão desenhar e organizar este workshop, conforme os princípios gerais para a organização dos quatro workshops referentes aos marcos referenciais expostos no parágrafo 22 deste relatório. Em particular, a EEISB irá apresentar as suas conclusões e recomendações relativas aos produtos mencionados acima.

149. Este workshop está agendado provisoriamente para novembro de 2014.

A. Objetivo

150. A Lei de Segurança de Barragens atribui à ANA uma competência regulatória semelhante à de outras agências reguladoras, conferindo-lhe papel estratégico na regulação da segurança de barragens no Brasil, a saber:

- (a) A responsabilidade de elaborar e implementar o SNISB e, portanto, de centralizar, controlar e compilar todas as informações relacionadas às barragens e segurança de barragens no Brasil;
- (b) A responsabilidade de promover a coordenação inter-institucional na regulação da segurança de barragens, de modo a garantir o bom funcionamento de todo o sistema;
- (c) O monitoramento do cumprimento com a lei de segurança de barragens, e apoio aos Estados com barragens em rios não-federais, o que representa um grande número de barragens muito além da quantidade de barragens reguladas diretamente pela ANA.

151. Estas atribuições colocam a ANA ao centro do sistema, de onde poderá impulsionar mudanças e melhorias e atuar como instituição "mentora", podendo assim promover melhorias de desempenho junto aos outros atores envolvidos. Como a ANA se torna indispensável para o sistema, será crítico construir sua capacidade de assumir essas novas responsabilidades para que, rapidamente, ela se consolide como instituição de referência em matéria de segurança de barragens.

152. Este componente tem como objetivo oferecer treinamento e capacitação em serviço, de forma a desenvolver a capacidade institucional da ANA para cumprir com suas novas responsabilidades no âmbito da Lei de Segurança de Barragens.

B. Considerações de Recursos Humanos

153. Essas atividades serão coordenadas pela Equipe do Banco. Elas serão realizadas por diferentes recursos humanos, a saber:

- (a) A EEISB;
- (b) especialistas brasileiros em segurança de barragens que tenham trabalhado como membros de painéis em projetos financiados Banco Mundial, além de alguns especialistas internacionais, conforme exigido pelas tarefas específicas;
- (c) organizações internacionais, governamentais e não-governamentais com experiência em desenvolvimento e gestão de programas de segurança de barragens (por exemplo, USACE, Associação Canadense de Barragens [*Canadian Dam Association*], etc.).

154. Estes recursos humanos serão acionados para atender às demandas do programa e dos objetivos específicos de cada atividade.

C. Implementação

155. Este componente é composto por três tipos de atividades:

(a) Apoio às inspeções de barragens a serem realizadas pela ANA

(b) Análise da qualidade dos documentos submetidos à ANA pelos empreendedores de barragens

(c) Sessões de treinamento para o pessoal da ANA e os empreendedores/operadores de barragens

156. Estas atividades estão detalhadas na tabela abaixo

Tabela 10 - Descrição das atividades do Componente 3

Atividade	Abordagem Metodológica	Recursos
Apoio à inspeção de barragens	Contratos-quadro com um grupo de peritos que serão acionados nos casos complexos de inspeção de barragens. A EEISB envolverá especialistas de segurança de barragens para complementar a equipe da ANA nas inspeções regulares.	ECI EEISB
Revisão dos documentos de empreendedores de barragens	Contratos-quadro com um grupo de peritos nacionais que serão acionados para revisão dos relatórios de barragens complexas. A EEISB incluirá especialistas de segurança de barragens para complementar a equipe da ANA em avaliações regulares.	EEISB
Treinamento	O programa de treinamento será projetado durante esta atividade pela ECI e a EEISB. A lista provisória de disciplinas de treinamento é a seguinte: <ul style="list-style-type: none"> • Risco de barragens e classificação de risco, incluindo PAEs simplificados • Análise de modo de falha potencial • Inspeção de segurança de barragens • Regulamentos sobre preparação PAE • Análise de ruptura da barragem e estudo de inundação • Elaboração de Manuais de Operação e Manutenção. • TI para inventários nacionais de barragens • Padrões de projetos de barragens/critérios de revisão de solicitações de novos projetos • Sistemas de apoio a decisões para operação do reservatório • Mapeamento de zonas de inundação 	Organização governamental (por exemplo USACE), e EEISB

157. Para fins de planejamento deste componente, foram identificadas e programadas determinadas atividades que poderão ser implementadas no decorrer do projeto, conforme necessário. Estas atividades estão apresentadas na tabela abaixo.

Tabela 11 - Lista preliminar do cronograma de atividades do Componente 3

Atividades	Recurso Humano	Quantidade estimada
Apoio à inspeção de barragens	Painel de peritos	10 inspeções para um painel de 3 peritos, 4 dias para cada inspeção.
Apoio à inspeção de barragens	EEISB e pessoal treinado da ANA	20 inspeções
Análise de documentos dos empreendedores de barragens	Peritos Individuais	30 dias
Análise de documentos dos empreendedores de barragens	EEISB	10 documentos de projetos de novas barragens; 50 relatórios periódicos de segurança de barragens dos empreendedores.
Treinamento	USACE	4 cursos, uma semana cada
Treinamento	EEISB	5 cursos para empreendedores e operadores de barragens

* Estes valores são indicativos; alterações poderão ser efetuadas conforme necessário em vista do orçamento total do componente 3.

158. Este componente foi concebido de tal forma a proporcionar suporte, conforme necessário, para além das atividades de capacitação previstas nos outros componentes.

159. Como ainda não se conhece com precisão a natureza das atividades a serem desenvolvidas, neste caso é difícil identificar ligações com outras tarefas. No entanto, as seguintes ligações podem vir a ser concretizadas uma vez que o projeto esteja em andamento e as demandas comecem a surgir, conforme abaixo:

(a) Treinamento de pessoal decorrente das lacunas identificadas durante a avaliação institucional realizada na tarefa 1.2;

(b) Suporte para Inspeções com o objetivo de testar as orientações de inspeção elaboradas na tarefa 2.2.c.

ANEXO – LEI DE SEGURANÇA DE BARRAGENS (VERSÃO EM PORTUGUÊS)



Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 12.334, DE 20 DE SETEMBRO DE 2010.

Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Esta Lei estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

Parágrafo único. Esta Lei aplica-se a barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais que apresentem pelo menos uma das seguintes características:

I - altura do maciço, contada do ponto mais baixo da fundação à crista, maior ou igual a 15m (quinze metros);

II - capacidade total do reservatório maior ou igual a 3.000.000m³ (três milhões de metros cúbicos);

III - reservatório que contenha resíduos perigosos conforme normas técnicas aplicáveis;

IV - categoria de dano potencial associado, médio ou alto, em termos econômicos, sociais, ambientais ou de perda de vidas humanas, conforme definido no art. 6º;

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, são estabelecidas as seguintes definições:

I - barragem: qualquer estrutura em um curso permanente ou temporário de água para fins de contenção ou acumulação de substâncias líquidas ou de misturas de líquidos e sólidos, compreendendo o barramento e as estruturas associadas;

II - reservatório: acumulação não natural de água, de substâncias líquidas ou de mistura de líquidos e sólidos;

III - segurança de barragem: condição que vise a manter a sua integridade estrutural e operacional e a preservação da vida, da saúde, da propriedade e do meio ambiente;

IV - empreendedor: agente privado ou governamental com direito real sobre as terras onde se localizam a barragem e o reservatório ou que explore a barragem para benefício próprio ou da coletividade;

V - órgão fiscalizador: autoridade do poder público responsável pelas ações de fiscalização da segurança da barragem de sua competência;

VI - gestão de risco: ações de caráter normativo, bem como aplicação de medidas para prevenção, controle e mitigação de riscos;

VII - dano potencial associado à barragem: dano que pode ocorrer devido a rompimento, vazamento, infiltração no solo ou mau funcionamento de uma barragem.

CAPÍTULO II

DOS OBJETIVOS

Art. 3º São objetivos da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB):

I - garantir a observância de padrões de segurança de barragens de maneira a reduzir a possibilidade de acidente e suas consequências;

II - regulamentar as ações de segurança a serem adotadas nas fases de planejamento, projeto, construção, primeiro enchimento e primeiro vertimento, operação, desativação e de usos futuros de barragens em todo o território nacional;

III - promover o monitoramento e o acompanhamento das ações de segurança empregadas pelos responsáveis por barragens;

IV - criar condições para que se amplie o universo de controle de barragens pelo poder público, com base na fiscalização, orientação e correção das ações de segurança;

V - coligir informações que subsidiem o gerenciamento da segurança de barragens pelos governos;

VI - estabelecer conformidades de natureza técnica que permitam a avaliação da adequação aos parâmetros estabelecidos pelo poder público;

VII - fomentar a cultura de segurança de barragens e gestão de riscos.

CAPÍTULO III

DOS FUNDAMENTOS E DA FISCALIZAÇÃO

Art. 4º São fundamentos da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB):

I - a segurança de uma barragem deve ser considerada nas suas fases de planejamento, projeto, construção, primeiro enchimento e primeiro vertimento, operação, desativação e de usos futuros;

II - a população deve ser informada e estimulada a participar, direta ou indiretamente, das ações preventivas e emergenciais;

III - o empreendedor é o responsável legal pela segurança da barragem, cabendo-lhe o desenvolvimento de ações para garanti-la;

IV - a promoção de mecanismos de participação e controle social;

V - a segurança de uma barragem influi diretamente na sua sustentabilidade e no alcance de seus potenciais efeitos sociais e ambientais.

Art. 5º A fiscalização da segurança de barragens caberá, sem prejuízo das ações fiscalizatórias dos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama):

I - à entidade que outorgou o direito de uso dos recursos hídricos, observado o domínio do corpo hídrico, quando o objeto for de acumulação de água, exceto para fins de aproveitamento hidrelétrico;

II - à entidade que concedeu ou autorizou o uso do potencial hidráulico, quando se tratar de uso preponderante para fins de geração hidrelétrica;

III - à entidade outorgante de direitos minerários para fins de disposição final ou temporária de rejeitos;

IV - à entidade que forneceu a licença ambiental de instalação e operação para fins de disposição de resíduos industriais.

CAPÍTULO IV

DOS INSTRUMENTOS

Art. 6º São instrumentos da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB):

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.

Seção I

Da Classificação

Art. 7º As barragens serão classificadas pelos agentes fiscalizadores, por categoria de risco, por dano potencial associado e pelo seu volume, com base em critérios gerais estabelecidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

§ 1º 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.

§ 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.

Seção II

Do Plano de Segurança da Barragem

Art. 8º O Plano de Segurança da Barragem deve compreender, no mínimo, as seguintes informações:

I - identificação do empreendedor;

II - dados técnicos referentes à implantação do empreendimento, inclusive, no caso de empreendimentos construídos após a promulgação desta Lei, do projeto como construído, bem como aqueles necessários para a operação e manutenção da barragem;

III - estrutura organizacional e qualificação técnica dos profissionais da equipe de segurança da barragem;

IV - manuais de procedimentos dos roteiros de inspeções de segurança e de monitoramento e relatórios de segurança da barragem;

V - regra operacional dos dispositivos de descarga da barragem;

VI - indicação da área do entorno das instalações e seus respectivos acessos, a serem resguardados de quaisquer usos ou ocupações permanentes, exceto aqueles indispensáveis à manutenção e à operação da barragem;

VII - Plano de Ação de Emergência (PAE), quando exigido;

VIII - relatórios das inspeções de segurança;

IX - revisões periódicas de segurança.

§ 1º A periodicidade de atualização, a qualificação do responsável técnico, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento dos planos de segurança deverão ser estabelecidos pelo órgão fiscalizador.

§ 2º As exigências indicadas nas inspeções periódicas de segurança da barragem deverão ser contempladas nas atualizações do Plano de Segurança.

Art. 9º As inspeções de segurança regular e especial terão a sua periodicidade, a qualificação da equipe responsável, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento definidos pelo órgão fiscalizador em função da categoria de risco e do dano potencial associado à barragem.

§ 1º A inspeção de segurança regular será efetuada pela própria equipe de segurança da barragem, devendo o relatório resultante estar disponível ao órgão fiscalizador e à sociedade civil.

§ 2º A inspeção de segurança especial será elaborada, conforme orientação do órgão fiscalizador, por equipe multidisciplinar de especialistas, em função da categoria de risco e do dano potencial associado à barragem, nas fases de construção, operação e desativação, devendo considerar as alterações das condições a montante e a jusante da barragem.

§ 3º Os relatórios resultantes das inspeções de segurança devem indicar as ações a serem adotadas pelo empreendedor para a manutenção da segurança da barragem.

Art. 10. Deverá ser realizada Revisão Periódica de Segurança de Barragem com o objetivo de verificar o estado geral de segurança da barragem, considerando o atual estado da arte para os critérios de projeto, a atualização dos dados hidrológicos e as alterações das condições a montante e a jusante da barragem.

§ 1º A periodicidade, a qualificação técnica da equipe responsável, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento da revisão periódica de segurança serão estabelecidos pelo órgão fiscalizador em função da categoria de risco e do dano potencial associado à barragem.

§ 2º A Revisão Periódica de Segurança de Barragem deve indicar as ações a serem adotadas pelo empreendedor para a manutenção da segurança da barragem, compreendendo, para tanto:

I - o exame de toda a documentação da barragem, em particular dos relatórios de inspeção;

II - o exame dos procedimentos de manutenção e operação adotados pelo empreendedor;

III - a análise comparativa do desempenho da barragem em relação às revisões efetuadas anteriormente.

Art. 11. O órgão fiscalizador poderá determinar a elaboração de PAE em função da categoria de risco e do dano potencial associado à barragem, devendo exigí-lo sempre para a barragem classificada como de dano potencial associado alto.

Art. 12. O PAE estabelecerá as ações a serem executadas pelo empreendedor da barragem em caso de situação de emergência, bem como identificará os agentes a serem notificados dessa ocorrência, devendo contemplar, pelo menos:

I - identificação e análise das possíveis situações de emergência;

II - procedimentos para identificação e notificação de mau funcionamento ou de condições potenciais de ruptura da barragem;

III - procedimentos preventivos e corretivos a serem adotados em situações de emergência, com indicação do responsável pela ação;

IV - estratégia e meio de divulgação e alerta para as comunidades potencialmente afetadas em situação de emergência.

Parágrafo único. O PAE deve estar disponível no empreendimento e nas prefeituras envolvidas, bem como ser encaminhado às autoridades competentes e aos organismos de defesa civil.

Seção III

Do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB)

Art. 13. É instituído o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), para registro informatizado das condições de segurança de barragens em todo o território nacional.

Parágrafo único. O SNISB compreenderá um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de suas informações, devendo contemplar barragens em construção, em operação e desativadas.

Art. 14. São princípios básicos para o funcionamento do SNISB:

I - descentralização da obtenção e produção de dados e informações;

II - coordenação unificada do sistema;

III - acesso a dados e informações garantido a toda a sociedade.

Seção IV

Da Educação e da Comunicação

Art. 15. A PNSB deverá estabelecer programa de educação e de comunicação sobre segurança de barragem, com o objetivo de conscientizar a sociedade da importância da segurança de barragens, o qual contemplará as seguintes medidas:

I - apoio e promoção de ações descentralizadas para conscientização e desenvolvimento de conhecimento sobre segurança de barragens;

II - elaboração de material didático;

III - manutenção de sistema de divulgação sobre a segurança das barragens sob sua jurisdição;

IV - promoção de parcerias com instituições de ensino, pesquisa e associações técnicas relacionadas à engenharia de barragens e áreas afins;

V - disponibilização anual do Relatório de Segurança de Barragens.

CAPÍTULO V

DAS COMPETÊNCIAS

Art. 16. O órgão fiscalizador, no âmbito de suas atribuições legais, é obrigado a:

I - manter cadastro das barragens sob sua jurisdição, com identificação dos empreendedores, para fins de incorporação ao SNISB;

II - exigir do empreendedor a anotação de responsabilidade técnica, por profissional habilitado pelo Sistema Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea) / Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Crea), dos estudos, planos, projetos, construção, fiscalização e demais relatórios citados nesta Lei;

III - exigir do empreendedor o cumprimento das recomendações contidas nos relatórios de inspeção e revisão periódica de segurança;

IV - articular-se com outros órgãos envolvidos com a implantação e a operação de barragens no âmbito da bacia hidrográfica;

V - exigir do empreendedor o cadastramento e a atualização das informações relativas à barragem no SNISB.

§ 1º O órgão fiscalizador deverá informar imediatamente à Agência Nacional de Águas (ANA) e ao Sistema Nacional de Defesa Civil (Sindec) qualquer não conformidade que implique risco imediato à segurança ou qualquer acidente ocorrido nas barragens sob sua jurisdição.

§ 2º O órgão fiscalizador deverá implantar o cadastro das barragens a que alude o inciso I no prazo máximo de 2 (dois) anos, a partir da data de publicação desta Lei.

Art. 17. O empreendedor da barragem obriga-se a:

I - prover os recursos necessários à garantia da segurança da barragem;

II - providenciar, para novos empreendimentos, a elaboração do projeto final como construído;

III - organizar e manter em bom estado de conservação as informações e a documentação referentes ao projeto, à construção, à operação, à manutenção, à segurança e, quando couber, à desativação da barragem;

IV - informar ao respectivo órgão fiscalizador qualquer alteração que possa acarretar redução da capacidade de descarga da barragem ou que possa comprometer a sua segurança;

V - manter serviço especializado em segurança de barragem, conforme estabelecido no Plano de Segurança da Barragem;

VI - permitir o acesso irrestrito do órgão fiscalizador e dos órgãos integrantes do Sindec ao local da barragem e à sua documentação de segurança;

VII - providenciar a elaboração e a atualização do Plano de Segurança da Barragem, observadas as recomendações das inspeções e as revisões periódicas de segurança;

VIII - realizar as inspeções de segurança previstas no art. 9º desta Lei;

IX - elaborar as revisões periódicas de segurança;

X - elaborar o PAE, quando exigido;

XI - manter registros dos níveis dos reservatórios, com a respectiva correspondência em volume armazenado, bem como das características químicas e físicas do fluido armazenado, conforme estabelecido pelo órgão fiscalizador;

XII - manter registros dos níveis de contaminação do solo e do lençol freático na área de influência do reservatório, conforme estabelecido pelo órgão fiscalizador;

XIII - cadastrar e manter atualizadas as informações relativas à barragem no SNISB.

Parágrafo único. Para reservatórios de aproveitamento hidrelétrico, a alteração de que trata o inciso IV também deverá ser informada ao Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).

CAPÍTULO VI

DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 18. A barragem que não atender aos requisitos de segurança nos termos da legislação pertinente deverá ser recuperada ou desativada pelo seu empreendedor, que deverá comunicar ao órgão fiscalizador as providências adotadas.

§ 1º A recuperação ou a desativação da barragem deverá ser objeto de projeto específico.

§ 2º Na eventualidade de omissão ou inação do empreendedor, o órgão fiscalizador poderá tomar medidas com vistas à minimização de riscos e de danos potenciais associados à segurança da barragem, devendo os custos dessa ação ser ressarcidos pelo empreendedor.

Art. 19. Os empreendedores de barragens enquadradas no parágrafo único do art. 1º terão prazo de 2 (dois) anos, contado a partir da publicação desta Lei, para submeter à aprovação dos órgãos fiscalizadores o relatório especificando as ações e o cronograma para a implantação do Plano de Segurança da Barragem.

Parágrafo único. Após o recebimento do relatório de que trata o **caput**, os órgãos fiscalizadores terão prazo de até 1 (um) ano para se pronunciarem.

Art. 20. O art. 35 da [Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997](#), passa a vigorar acrescido dos seguintes incisos XI, XII e XIII:

“Art. 35.

.....

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)

Art. 21. O **caput** do art. 4º da [Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000](#), passa a vigorar acrescido dos seguintes incisos XX, XXI e XXII:

“Art. 4º

.....

XX - organizar, implantar e gerir o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB);

XXI - promover a articulação entre os órgãos fiscalizadores de barragens;

XXII - coordenar a elaboração do Relatório de Segurança de Barragens e encaminhá-lo, anualmente, ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), de forma consolidada.

.....” (NR)

Art. 22. O descumprimento dos dispositivos desta Lei sujeita os infratores às penalidades estabelecidas na legislação pertinente.

Art. 23. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 20 de setembro de 2010; 189º da Independência e 122º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Mauro Barbosa da Silva

Márcio Pereira Zimmermann

José Machado

João Reis Santana Filho

Este texto não substitui o publicado no DOU de 21.9.2010

ANEXO – LEI DE SEGURANÇA DE BARRAGENS (VERSÃO EM INGLÊS)

5/23/12

L12334



Presidency of the Republic

Office of the Chief of
Staff

Legal Affairs Sub-Office

LAW N° 12.334.OF SEPTEMBER 20, 2010

Establishes the National Dam Safety Policy for dams intended for storing water for any purpose, for the final or temporary disposal of tailings, and for the accumulation of industrial waste, and hereby creates the National Information System on Dam Safety and modifies the content of Art. 35 of Law 9.433 of January 8, 1997, and Art. 4 of Law 9.984 of July 17, 2000.

THE PRESIDENT OF THE REPUBLIC hereby declares that the National Congress decrees and I have approved the following Law:

CHAPTER I

GENERAL PROVISIONS

Art. 1. This Law establishes the National Dam Safety Policy (PNSB, by its Portuguese acronym) and creates the National Information System on Dam Safety (SNISB, by its Portuguese acronym).

Sole paragraph. This Law applies to dams intended for storing water for any purpose, for the final or temporary disposal of tailings, and for the accumulation of industrial waste, which present at least one of the following characteristics:

I- height of the structure, measured from the toe of the dam to the crest, equal to or greater than 15m (fifteen meters);

II - total capacity of the reservoir equal to greater than or 3.000.000m³ (three million cubic meters);

III- reservoir contains hazardous waste according to applicable technical norms;

IV- falls within the category of medium or high hazard in economic, social,

environmental terms or in terms of loss of human life, as defined in Art.6.

Art. 2. For the purpose of this Law the following definitions apply:

I - dam: any structure on a permanent or temporary water course used for the purpose of containing or accumulating liquid substances or mixtures of solids and liquids, including the barrier and appurtenant structures;

II - reservoir: a non-natural water accumulation of water, liquid substances or mixtures of liquids and solids;

III -dam safety: aimed at maintaining the dam's structural and operational integrity and preserving life, health, property and the environment;

IV - owner: private or government agent with a demonstrated right to the land where the reservoirs or dams are located or who uses the dam for his own or the community's benefit;

V- regulating entity: government authority responsible for the oversight of the safety of the dam within its area of competence;

VI -- risk management: actions of a regulatory nature, as well as measures for the prevention, control and mitigation of risks;

VII - hazard: potential damage that can occur due to rupture, leaks, infiltration into the soil or dam malfunction.

CHAPTER II

OBJETIVOS

Art. 3. The Objetivos of the National Dam Safety Policy (PNSB, by its Portuguese acronym) are:

I - to ensure that dam safety standards are met in order to reduce the possibility of accidents and their consequences;

II - to regulate the actions adopted at the different stages of planning, design, construction, first fill and first spill, operation, decommissioning and the future uses of dams throughout the entire national territory

III - to promote monitoring and follow-up of the safety actions implemented by the dam's responsible entity;

IV - to create conditions for the expansion of the system for the control of dams by the public authorities, based on oversight of, guidance for and correction of safety actions;

V - to collect information to support dam safety management by governments;

VI - to establish technical compliance modalities which enable the evaluation of conformity to parameters established by the public authority;

VII - to foster a culture of dam safety and risk management.

CHAPTER III

FUNDAMENTALS AND OVERSIGHT

Art. 4. The National Dam Safety Policy (PNSB, by its Portuguese acronym) fundamental principles are:

I - the safety of the dam must be taken into consideration at the following stages: planning, design, construction, first fill and spill, operation, decommissioning and future uses;

II - the population must be informed and encouraged to participate either directly or indirectly in preventive and emergency activities;

III - the owner is legally responsible for dam safety and must take measures to guarantee it;

IV - to promote social participation and control mechanisms ;

V - the safety of a dam has a direct influence on its sustainability and on the extent of its potential social and environmental effects;.

Art. 5. The responsibility for dam safety oversight, without prejudice to the oversight activities of the environmental agencies of the National Environment System (SISNAMA, by its Portuguese acronym), will fall on:

I - the entity that granted the use of the water resources, with respect to the domain of the water body, where the intention is water accumulation, except if it is intended for hydroelectricity generation;

II - the entity that granted or authorized the use of hydraulic potential, when water is used predominantly for generating hydroelectricity;

III - the entity that granted mining rights for final or temporary disposal of tailings ;

IV - the entity that issued the installation and operation environmental license for disposing of industrial waste;

CHAPTER IV INSTRUMENTS

Art. 6. The instruments of the National Dam Safety Policy (PNSB, by its Portuguese acronym) are:

I - the risk and hazard classification system;

II - the Dam Safety Plan ;

III - the National Dam Security Information System (SNISB, by its Portuguese acronym);

IV - the National Environmental Information System (SINIMA, by its Portuguese acronym);

V - the Federal Technical Registry of Environmental Defense Activities and Instruments;

VI- the Federal Technical Registry of Potentially Polluting Activities or Using Environmental Resources;

VII - the Dam Safety Report.

Section I
Classification

Art. 7. Dams shall be classified by the regulating entity by risk category, by hazard and by size, based upon general criteria established by the National Water Resources Council (CNRH, by its Portuguese acronym).

§1. Classification of high, medium or low risk shall be in accordance with the technical characteristics and the state of conservation of the project and its compliance with the Dam Safety Plan.

§2. Classification of high, medium or low hazard shall be in accordance with the potential loss of human life as well as economic, social and environmental impacts of a dam failure.

Section II
Dam Safety Plan

Art. 8. The Dam Safety Plan must contain, as a minimum requirement, the following information:

I - identity of the owner;

II - technical data referring to the implantation of the infrastructure including, in the case of dams constructed after this Law has been promulgated, data referring to the final structure, as well as data necessary for operating and maintaining the dam;

III- organizational structure and technical qualifications of the personnel charged with the safety of the dam ;

IV - manuals of procedures for routine safety inspections and monitoring and dam safety reports ;

V - operating rules governing dam discharge dispositions;

VI - Descrição of the area surrounding the infrastructure and of the respective access routes, which shall be protected from any other form of use or permanent occupation other than uses which are indispensable to the maintenance and operation of the dam ;

VII - Emergency Action Plan (EAP), when required;

VIII - safety inspection reports ;

IX - periodic safety reviews.

§1. The frequency of updates, the qualifications of the technical manager, the minimum content and level of detail of the safety plans, must be established by the regulating entity.

§2. The requirements indicated in periodic dam safety inspections must be reflected in the Dam Safety Plan updates.

Art. 9. The frequency, qualifications of responsible personnel, minimum content and level of detail of regular and special dam safety inspections will be defined by the regulating entity according to the risk and hazard category associated with the dam.

§1. Regular safety inspections shall be carried out by the dam's own safety team and the resulting report must be made available for inspection by the regulating entity and civil society.

§2. Special safety inspection shall be prepared in accordance with guidance from the regulating entity by a multidisciplinary team of experts according to the risk and hazard category associated with the dam, in construction, operation and decommissioning phases, with due consideration paid to altered conditions upstream and downstream of the dam.

§3. The reports resulting from the safety inspections must indicate the actions to be taken by the owner to maintain the safety of the dam.

Art. 10. A periodic dam safety review must be undertaken with the aim of verifying the general state of the dam's safety, taking into account the current state of the art related to the design criteria, updated hydrological data and alterations in conditions upstream and downstream of the dam.

§1. The frequency, qualifications of responsible personnel, minimum content and level of detail of the periodic dam safety review shall be established by the regulating entity according to the risk and hazard category associated with the dam.

§2. The Periodic Dam Safety Review must indicate the actions to be adopted by the owner to maintain the safety of the dam, including:

I - the examination of all the documentation related to the dam, especially the inspection reports ;

II - the examination of the maintenance and operation procedures adopted by the developer ;

III -a comparative analysis of the performance of the dam, based on previous reviews.

Art. 11. The regulating entity will have the power to prescribe the preparation of the Emergency Action Plan (EAP), according to the risk and hazard category associated with the dam, and must always require this to be done for high-hazard dams.

Art. 12. The EAP shall describe the actions to be undertaken by the dam owner in an emergency situation and shall identify which officials need to be notified in the event of such an occurrence, including, at a minimum:

I - identification and analysis of possible emergency situations ;

II - procedures for identifying and notifying dam malfunction or potential failure conditions;

III - preventive and corrective procedures to be adopted in emergency situations and indicating the person responsible for taking action;

IV - strategy and instruments for alerting communities potentially affected in an emergency situation.

Single paragraph. The EAP must be made available both at the site and at the local authority headquarters (Prefeitura) and must be submitted to the competent authorities and civil defense organizations.

Section III

The National Dam Safety Information System (SNISB, by its Portuguese acronym)

Art. 13. The National Dam Safety Information System (SNISB, by its Portuguese acronym) is hereby instituted for electronically registration of the safety conditions of dams throughout the entire national territory.

Sole paragraph. The SNISB shall consist of a system for collecting, processing, storing and recovering information related to dams under construction, in operation and decommissioned.

Art. 14. The basic principles for the functioning of the SNISB are:

- I - data and information shall be obtained and produced in a decentralized fashion ;
- II - unified coordination of the system;
- III - guarantee of public access to data and information.

Section IV

Education and Communication

Art.15. The PNSB shall establish an education and communication program on dam safety with the Objetivo of raising the awareness of society regarding the importance of dam safety, to include the following measures :

- I - support for, and promotion of, decentralized actions aimed at raising awareness and developing knowledge about dam security ;
- II - preparation of educational materials ;
- III - maintenance of a system for disseminating information about the safety of dams under its jurisdiction;
- IV - promoting partnerships with education and research institutions, and technical associations concerned with dam engineering and related topics;
- V -Dam Safety Report to be issued annually.

CHAPTER V COMPETENCIES

Art. 16. The regulating entity, within the scope of its statutory duties, shall :

- I - maintain a register of dams under its jurisdiction containing the identities of the owners, to be incorporated in the SNISB;
- II - require the owner to provide certification by a f the professional staff licensed by the Federal Council of Engineering, Architecture and Agronomy (CONFEA) / Regional Council of Engineering, Architecture and Agronomy (CREA), of technical responsibility of studies, plans, drawings, construction, supervision and reports mentioned in the present Law ;

III - require the owner to comply with the recommendations made in the inspection reports and periodic safety reviews ;

IV - liaise with other agencies involved in the construction and operation of dams within the hydrographic basin;

V - require the developer to register and update information in the SNISB related to the dam.

§1. The regulating entity must immediately inform the National Water Agency (ANA, by its acronym in Portuguese) and the National Civil Defense System (SINDEC, by its acronym in Portuguese) in the event of any non-compliance which involves an immediate risk to safety, or any accident occurring in dams under its jurisdiction.

§2. The regulating entity must implement the registry of dams mentioned in Item I above within a maximum period of two (2) years from the date of publication of this Law.

Art. 17. The owner of the dam shall :

I - provide the resources necessary for ensuring the safety of the dam ;

II - provide, in the case of new dams, the final project design;

III - organize and maintain in a good state of conservation the information and documentation regarding the project design, construction, operation, maintenance, safety and, where appropriate, decommissioning of the dam ;

IV - inform the relevant regulating entity of any alteration that could cause reduced capacity of the dam discharge or which could compromise its safety ;

V - employ staff on site specialized in dam safety in accordance with the Dam Safety Plan ;

VI - allow unrestricted access for the regulating entity and SINDEC agencies to the site of the dam and its safety documentation;

VII - prepare and update the Dam Safety Plan in accordance with the recommendations made in the inspections and regular safety reviews;

VIII - conduct the security inspections prescribed in Art. 9 of this Law;

IX - prepare periodic safety reviews ;

X - prepare the EAP when required;

XI - maintain records of reservoir levels, noting the storage volumes as well as the chemical and physical characteristics of the fluid stored, as established by the regulating entity;

XII - maintain records of the levels of soil and water table contamination in the catchment area of the reservoir as established by the regulating entity ;

XIII - record and update information about the dam in the National Dam Safety Information System.

Sole paragraph. In the case of reservoirs used for hydroelectricity generation, the alteration referred to in Item IV above must also also be reported to the National Electricity System Operator (ONS, by its acronym in Portuguese).

CHAPTER VI
FINAL AND TRANSITIONAL PROVISIONS

Art.18. Any dam which does not meet the safety requirements under the terms of relevant legislation must be recovered or decommissioned by its owner, who shall be required to inform the regulating entity of the measures taken to this end.

§1. Recovery or decommissioning of the dam must be undertaken as a specific project.

§2. In the event of omission or inaction by the owner, the regulating entity shall take measures towards minimizing the risks and hazards associated with the security of the dam, with the cost of such measures to be borne by the owner.

Art. 19. The owners of dams described in Single Paragraph of Art.1 shall have a period of two (2) years from the date of publication of this Law to submit for the approval of the regulating entities a report specifying the timetable for the actions to be undertaken for complying with the Dam Safety Plan.

Single paragraph. On receipt of the report referred to in the main provision above, the regulating entities will have up to one (1) year to respond.

Art. 20. Art. 35 of Law number 9.433. of 8th January 1997 will henceforth contain the following additional Items XI. XII and XIII:

"Art. 35

XI - to oversee the implementation of the National Dam Safety Policy (PNSB);

XII - to establish guidelines for implementing the PNSB, the application of its instruments and the performance of the National Dam Safety Information System (SNISB);

XIII -to give due consideration to the Dam Safety Report, making recommendations wherever necessary with a view to improving the safety of the structures, as well as to submit this report to the National Congress." (NR)

Art. 21. The header of Art. 4. of Law No. 9.984. of 17th July 2000 will henceforth contain the following additional items XX, XXI and XXII:

"Art. 42

XX- to organize, implement and manage the National Dam Safety Information System (SNISB);

XXI - to foster coordination between the dam regulating entities ; and

XXII - to coordinate the preparation of the Dam Safety Report and submit it annually, in final form, to the National Water Resources Council (CNRH)

"(NR)

Art. 22. Failure to comply with the provisions of this Law will subject the violators to the penalties laid down in the pertinent legislation.

Art. 23. This Law shall come into force on the date of its publication.

Brasilia, 20th September 2010, 189th Year of Independence and 122th Year of the Republic.

LUIZ INÂCIO LULA DA SILVA

Mauro Barbosa da Silva

Márcio Pereira Zimmermann

José Machado

João Reis Santana Filho

This text does not replace that published in the Official Gazette of 21/9/2010.

ANEXO - TERMOS DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA TÉCNICA ESPECIALIZADA EM SEGURANÇA DE BARRAGENS

TERMO DE REFERÊNCIA

I – INTRODUÇÃO

- e) A Lei 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabeleceu a Política Nacional de Segurança de Barragens- PNSB, no art. 3º, II, afirma que um de seus objetivos é: *regulamentar as ações de segurança a serem adotadas nas fases de planejamento, projeto, construção, primeiro enchimento e primeiro vertimento, operação, desativação e de usos futuros de barragens em todo território nacional*. Registre-se que um dos fundamentos da lei, conforme art. 4º, é: *o empreendedor é o responsável legal pela segurança da barragem, cabendo-lhe o desenvolvimento de ações para garanti-la*.
- f) Já o artigo 5º estabelece: *A fiscalização da segurança de barragens caberá, sem prejuízo das ações fiscalizatórias dos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama):*
 - g) *I – à entidade que outorgou o direito de uso dos recursos hídricos, observado o domínio do corpo hídrico, quando o objeto for de acumulação de água, exceto para fins de aproveitamento hidrelétrico.*
 - h) Depreende-se do dispositivo acima que a Agência Nacional de Águas - ANA é responsável pela fiscalização das barragens cuja implantação ela tenha outorgado o direito de uso dos recursos hídricos, ou mesmo aquelas que sejam outorgáveis por ela, exceto para aproveitamento hidrelétrico, quando este for o uso preponderante.
 - i) De forma análoga, o art. 5º da referida lei estabelece que a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL será responsável pela fiscalização das barragens destinadas à geração hidrelétrica; o Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM pela fiscalização das barragens de rejeitos minerais; o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, os Órgãos Estaduais de Meio Ambiente - OEMA's e os órgãos municipais (onde houver) pela fiscalização das barragens de armazenamento de resíduos industriais.
 - j) Nesse arranjo institucional, a PNSB atribuiu à ANA, além da responsabilidade de fiscalização de segurança de barragens de usos múltiplos em rios de domínio da União, a promoção da articulação entre os órgãos fiscalizadores, e ainda: *organizar, implantar e gerir o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens, bem como coordenar a elaboração do Relatório de Segurança de Barragens e encaminhá-lo, anualmente, ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), de forma consolidada* (art. 21 da PNSB).

k) A PNSB reservou ainda à ANA algumas atribuições que são compartilhadas com os outros órgãos fiscalizadores, nas suas esferas de atribuição, e outras que são exclusivas. Em linhas gerais, as responsabilidades compartilhadas são:

³⁵₁₇ Classificação das barragens por categoria de risco, dano potencial e volume, a partir de critérios gerais estabelecidos pelo CNRH; e

³⁵₁₇ Definição de conteúdo mínimo, nível de detalhamento, periodicidade de atualização e qualificação técnica dos responsáveis pela elaboração dos documentos de segurança de barragens, quais sejam: Plano de Segurança de Barragem - PSB, Plano de Ação de Emergência - PAE, relatórios das inspeções de segurança regular e especial, bem como a Revisão Periódica de Segurança de Barragem.

l) Já as atribuições exclusivas da ANA são:

³⁵₁₇ Organizar, implantar e gerir o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens;

³⁵₁₇ Coordenar a elaboração do Relatório de Segurança de Barragens;

³⁵₁₇ Promover a articulação entre os órgãos fiscalizadores de segurança de barragens.

m) Portanto, como explicitado, cabe à ANA, como órgão fiscalizador, o desenvolvimento de uma série de ações para verificação do cumprimento dos requisitos de segurança de barragens e o estabelecimento de exigências e normas que orientem o empreendedor no cumprimento das determinações legais.

n) Trata-se de uma grande responsabilidade atribuída à ANA e, por isso, ressalta-se a importância da instituição contar com o apoio de profissionais de altíssima especialização em diferentes ramos do conhecimento e larga experiência de campo em áreas tais como geotecnia, concreto armado, hidráulica, além de hidrologia aplicada a projetos de barragens. Esse grupo de profissionais realizará as avaliações técnicas que subsidiarão as ações da ANA em segurança de barragens, de forma a permitir que a Agência atue nessa área de forma profissional e extremamente qualificada.

o) Portanto, pelo alto nível de complexidade, importância e ineditismo das novas atribuições impostas pela PNSB à Agência, justifica-se a busca de serviços de assessoria especializada, de referência internacional, à atividade reguladora e fiscalizadora da ANA, no que concerne a segurança de barragens.

II – DO OBJETO

Prestação de serviços técnicos de assessoria especializada à ANA no desempenho de suas atribuições impostas pela Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que instituiu a Política Nacional de Segurança de Barragens, englobando:

- 1) Apoio técnico na elaboração e revisão de regulamentos e manuais;
- 2) Apoio técnico às ações de avaliação e fiscalização de segurança de barragem;
- 3) Apoio técnico na concepção e implementação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens;
- 4) Capacitação e treinamento de servidores da Agência e de outras instituições relacionadas a segurança de barragens.

III – JUSTIFICATIVA

A avaliação da segurança de barragens é um assunto de altíssima complexidade que envolve risco de perdas de vidas humanas. O rompimento de uma barragem, além de comprometer a segurança e a vida da população, traz grandes prejuízos econômicos e ambientais às localidades afetadas. Por isso, a avaliação da segurança de barragem realizada por técnicos altamente especializados e experientes, com a antecedência e urgência requeridas, pode evitar tragédias como as ocorridas recentemente por ocasião do rompimento do Açude Algodões I, no Piauí, em maio de 2009 e do Açude dos Namorados, na Paraíba em 2008, quando mais de 19 pessoas morreram e 6.000 pessoas ficaram desabrigadas.

Nesse contexto, para responder a contento às atribuições decorrentes da PNSB, em dezembro de 2010 a Agência reestruturou seu organograma, criando a Gerência de Regulação de Serviços e Segurança de Barragens - GESER, bem como a Gerência de Fiscalização de Serviços e Segurança de Barragens – GEFIS, formada por especialistas e analistas de seu quadro funcional.

Somado ao fato de ser um tema novo para a ANA, a lei exigiu prazos bastante curtos para implementação de alguns de seus dispositivos. Nas Disposições Finais e Transitórias, a PNSB estabeleceu que os empreendedores terão prazo de 2 (dois) anos, contados a partir da publicação da Lei (20 de setembro de 2010), para submeter à aprovação dos órgãos fiscalizadores o relatório especificando as ações e o cronograma para a implantação do Plano de Segurança da Barragem. Isto significa que terão até 20 de setembro de 2012 para enviar os relatórios à ANA, documentos estes que para serem elaborados requerem uma série de regulamentações por parte desta agência reguladora.

Paralelamente, a Agência deve iniciar a implementação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e a elaboração do Relatório de Segurança de Barragens que, conforme explicitado, são suas atribuições exclusivas.

Diante do exposto, para que a ANA possa atuar adequadamente na implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens, respondendo às demandas da lei, é necessário que, ao mesmo tempo em que promova a capacitação de seus técnicos, seja assessorada por instituições com expertise e experiência mundial no assessoramento de entidades governamentais e disponham de profissionais de altíssima especialização em diferentes ramos do conhecimento, tais como gestão de risco e gestão em programas de segurança de barragens, e larga experiência de campo em áreas tais como geotecnia, concreto armado, hidráulica, além de hidrologia aplicada a projetos de barragens.

IV – ATIVIDADES E PRODUTOS

A organização das atividades do contrato está dividida em 3 componentes:

³⁵₁₇ Componente 1: Relativa ao Plano de Trabalho detalhado, e um diagnóstico técnico-institucional da capacidade da ANA em desenvolver as atribuições definidas na Lei de Segurança de Barragens.

³⁵₁₇ Componente 2: Relativa ao “Apoio técnico na elaboração e revisão de regulamentos e manuais”; “Apoio técnico na concepção e implementação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens” e “Suporte técnico e institucional às ações da ANA na avaliação de segurança de barragens”.

³⁵₁₇ Componente 3: Relativa ao “Apoio técnico às ações de avaliação e fiscalização de segurança de barragem” e “Capacitação e treinamento de servidores da Agência e de outras instituições relacionadas a segurança de barragens.”

O Componente 1 consistirá no plano de trabalho, e deverá identificar a capacidade técnico-institucional da ANA em atender aos requisitos da lei de segurança de barragens e assim nortear as ações de capacitação e estruturação da agência para a tarefa.

Para o Componente 2, estão previstos 3 grupos de produtos preliminares a serem elaborados, sob a forma de relatórios técnicos, e realização de 4 (quatro) “workshops marco” para discussão e fechamento desses produtos, envolvendo não somente os especialistas responsáveis pela elaboração, mas também técnicos da ANA, de outros órgãos fiscalizadores convidados e especialistas externos. Os resultados de cada workshop serão consolidados num relatório conclusivo, produto definitivo de cada grupo de atividades.

O Componente 3, por outro lado, terá ações desenvolvidas sob demanda da ANA, à medida que forem identificadas as ações de apoio técnico à fiscalização e as necessidades de capacitação da equipe da ANA e de outras instituições envolvidas com segurança de barragens.

A lista tentativa dos diferentes produtos e atividades correspondentes que serão entregues para cada um dos quatro workshops é fornecida adiante no Anexo 1. Além dos quatro “*workshops marco*”, a contratada poderá organizar outros workshops específicos, por exemplo sobre *Potential Failure Mode Analysis*- PFMA, se for o caso.

A concepção, planejamento, insumos necessários (exemplo: regulamentos, planos e manuais etc) e estrutura dos eventos, bem como conclusões e recomendações dos produtos finais correspondentes a cada etapa serão responsabilidade da contratada em concordância com a ANA.

Registre-se que outros produtos podem vir a ser incorporados em decorrência da necessidade dos trabalhos. A experiência da Assessoria Especializada na execução de serviços semelhantes ao objeto do contrato pode permitir que ela sugira novos produtos a serem desenvolvidos, a critério da ANA, utilizando-se de profissionais das mesmas categorias previstas neste Termo de Referência.

O cronograma de execução e entrega dos produtos deverá ser apresentado pela contratada como parte do plano de trabalho detalhado e autorizado pela ANA. Ese cronograma de elaboração dos produtos pode, todavia, ser alterado no decorrer dos trabalhos, em comum acordo entre as partes, de forma a proporcionar um melhor andamento do contrato.

As atividades e produtos a serem desenvolvidos como parta da assistência técnica são detalhadas a seguir:

COMPONENTE 1:

IV.1 – Plano de trabalho detalhado e Avaliação Institucional da ANA frente aos desafios impostos pela Política Nacional de Segurança de Barragens.

A contratada deverá apresentar o Plano de Trabalho detalhado e elaborar um estudo sobre a capacidade institucional da Agência frente aos desafios impostos pela PNSB, abrangendo revisão do arcabouço legal e capacidade institucional da área de segurança de barragens e oportunidade de aperfeiçoamento da gestão e apresentação de melhores práticas.

Produto 1: Plano de trabalho detalhado, incluindo cronograma de execução e entrega dos produtos.

Produto 2: Relatório contendo avaliação institucional da Agência frente aos desafios da PNSB.

COMPONENTE 2:

IV.2 – Atividades e produtos relacionados a metodologias de Classificação das barragens quanto ao Risco e Dano Potencial.

A Contratada deverá apresentar as melhores práticas de classificação de barragens quanto ao risco e dano potencial, no Brasil e no exterior, e propor (ou revisar) sistema de classificação. A Contratada deverá estruturar e coordenar um *Workshop sobre Critérios de Classificação de Risco e Dano Potencial de Segurança de Barragens*, como parte da série dos quatro “workshops marco”.

Produto 3: Relatório sobre melhores práticas de classificação de barragens no Brasil e no exterior.

Produto 4: Proposição (ou revisão) dos critérios **específicos** de classificação de risco e dano potencial.

Os produtos 3 e 4 acima serão *inputs* para a contratada estruturar e coordenar o *Workshop-Critérios de Classificação de Risco e Dano Potencial de Segurança de Barragens*, no qual participarão a ANA, os principais especialistas sobre o assunto e os proprietários/empreendedores de barragens.

A Contratada deverá, então, apoiar a ANA a aplicar os critérios de classificação estabelecidos a um número de barragens fiscalizadas pela ANA, a ser determinado e acordado em função da disponibilidade de dados levantada durante a implementação, e até um limite de 150 barragens. A ANA fornecerá todos os dados necessários para a aplicação da classificação a tais barragens.

Produto 5: Relatório de consolidação dos resultados do Workshop “*Critérios de Classificação de Risco e Dano Potencial de Segurança de Barragens*”.

Produto 6: Proposta de classificação das barragens fiscalizadas por ANA, levando-se em conta a realidade da situação dos proprietários de barragens reguladas e fiscalizadas pela ANA.

IV.3 – Atividades e produtos relacionados a regulamentações e produções de manuais

A Contratada deverá, baseado em diagnóstico da situação dos proprietários de barragens de usos múltiplos reguladas e fiscalizadas pela ANA, auxiliar na regulamentação dos documentos de segurança de barragens demandados pela PNSB, desenvolver manuais, e modelos (*templates* em inglês) que servirão de guia aos proprietários/empreendedores de barragem.

Na elaboração dos produtos cujo objeto esteja relacionado às regulamentações (em especial o produto 7), a Contratada deverá utilizar como ferramenta a metodologia da Avaliação do Impacto Regulatório - AIR.

Produto 7: Proposta de conteúdo mínimo e modelos (ou análise crítica e proposição de melhorias , caso alguns dos documentos já tenham sido elaborados pela ANA), incluindo termos de referencia padrão, dos seguintes documentos de segurança de barragens:

- Plano de Segurança da Barragem- PSB;
- Planos de Ação de Emergência- PAE;
- Relatório de Inspeção de Segurança de Barragens Regular e Especial;
- Relatório de Revisão Periódica de Segurança de Barragem.

Produto 8: Elaboração de manuais de segurança de barragem que contenham definições de critérios mínimos de planejamento, projeto, primeiro enchimento, manutenção, operação, instrumentação e testes de equipamentos, bem como orientações aos proprietários/operadores para elaboração de procedimento de Operação e Manutenção-O&M.

Produto 9: Proposta de conteúdo do Relatório Anual de Segurança de Barragem, incluindo, mas não se limitando, a proposição de informações a serem coletadas, com respectivas fontes, frequências e formulários, se for o caso; modelos de mapas e infográfico; avaliações a serem realizadas.

Produto 10: Elaboração de estratégia de gerenciamento, incluindo regulamentação, de segurança para as barragens que não se enquadrem nos critérios da PNSB, como por exemplo as pequenas barragens.

IV.4 – Atividades e produtos relacionados à estruturação preliminar do Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens.

A contratada deverá revisar o banco de dados das barragens reguladas e não reguladas pela ANA, apresentar a experiência internacional e apoiar a concepção e implementação do Sistema Nacional de Informações de Segurança de Barragens- SNISB, incluindo uma análise dos *softwares* disponíveis no mercado que possam servir para a implementação do Sistema, devendo elaborar o relatório, conforme o produto 11, abaixo descrito.

Produto 11: Relatório de concepção do *Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens*.

O produto e as atividades descritas nos itens IV.3 e IV.4 serão *inputs* para a contratada estruturar e coordenar três *Workshops- Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens*, no qual participarão a ANA, outras entidades governamentais, bem como especialistas sobre o assunto: dois workshops ao longo da assistência técnica, e um adicional workshop de encerramento ao final da assistência técnica.

Produto 12: Consolidação dos resultados do primeiro Workshop *Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens*.

Produto 13: Consolidação dos resultados do segundo Workshop *Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens*.

Produto 14: Consolidação dos resultados do ultimo workshop *Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens* e de encerramento da assistência técnica.

COMPONENTE 3

IV.5 – Suporte técnico e institucional sob demanda às ações da ANA de fiscalização e avaliação de segurança de barragem.

A contratada deverá apoiar a ANA sob demanda, no período de vigência do contrato em:

- ♦ inspeções especiais e de emergência em barragens;
- ♦ análise dos documentos de segurança de barragens elaborados pelos empreendedores, como: PSB, PAE, Relatório de Inspeção de Segurança de Barragens Regular e manuais de segurança de barragem;
- ♦ dar suporte no desenvolvimento, estruturação e implementação de treinamentos para o corpo técnico da ANA e entidades relacionadas e auxiliar na transferência de informações e conhecimentos entre a ANA e os demais órgãos fiscalizadores. Tais ações poderão envolver:
 - cursos “*in company*”,
 - visitas técnicas a instituições nacionais e estrangeiras,
 - workshops com a presença de especialistas para temas específicos.

Para cada atividade deste item será dada uma ordem de serviço específica.

A contratada deverá apresentar, em sua proposta financeira, os custos unitários para as atividades de inspeções especiais e de emergência, que serão pagas pela contratante juntamente com o pagamento relativo à parcela do contrato com vencimento após a entrega e aprovação dos respectivos relatórios.

Para as demais atividades, quando da solicitação do serviço pela Contratante, a contratada deverá apresentar estimativa de número de horas e perfil profissional e deverá aplicar o custo unitário do perfil profissional para proposição dos custos dos serviços. O pagamento também será devido na parcela do contrato com vencimento após a entrega e aprovação dos respectivos relatórios.

IV.4 – Atividades e produtos relacionados à estruturação preliminar do Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens.

A contratada deverá revisar o banco de dados das barragens reguladas e não reguladas pela ANA, apresentar a experiência internacional e apoiar a concepção e implementação do Sistema Nacional de Informações de Segurança de Barragens- SNISB, incluindo uma análise dos *softwares* disponíveis no mercado que possam servir para a implementação do Sistema, devendo elaborar o relatório, conforme o produto 11, abaixo descrito.

V - PRODUTOS ESPERADOS

Os produtos resultantes das atividades listadas no item IV podem ser resumidos conforme abaixo. Importante ressaltar que se trata de uma lista não exaustiva e de referência e que outros produtos podem vir a ser incorporados em decorrência da necessidade dos trabalhos. A experiência da Assessoria Especializada na execução de serviços semelhantes ao objeto do contrato pode permitir que ela estabeleça com maior precisão os produtos a serem desenvolvidos. Em seu produto 1, a CONTRATADA deverá detalhar o prazo de entrega para cada um dos produtos, sujeito à aprovação da ANA.

Produto	Prazo de Entrega a partir do início do Contrato
Produto 1: Plano de trabalho detalhado, incluindo cronograma de execução e entrega dos produtos	
Produto 2: Relatório contendo avaliação institucional da Agência frente aos desafios da PNSB	
Produto 3: Relatório sobre melhores práticas de classificação de barragens no Brasil e no exterior.	
Produto 4: Proposição (ou revisão) dos critérios específicos de classificação de risco e dano potencial	
Produto 5: Relatório de consolidação dos resultados do Workshop “ <i>Critérios de Classificação de Risco e Dano Potencial de Segurança de Barragens</i> ”	
Produto 6: Proposta de classificação das barragens fiscalizadas por ANA.	
Produto 7: Proposta de conteúdo mínimo e modelos de documentos de segurança de barragens:	
Produto 8: Elaboração de manuais de segurança de barragem	
Produto 9: Proposta de conteúdo do Relatório Anual de Segurança de Barragem	
Elaboração de estratégia de gerenciamento, incluindo regulamentação, de segurança para as barragens que não se enquadrem nos critérios da PNSB	
Produto 11: Relatório de concepção do <i>Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens</i>	
Produto 12: Consolidação dos resultados do primeiro Workshop <i>Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens</i>	
Produto 13: Consolidação dos resultados do segundo Workshop <i>Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens</i>	
Produto 14: Consolidação dos resultados do último workshop <i>Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens</i> e de encerramento da assistência técnica	

VI – DO VALOR ESTIMADO DOS SERVIÇOS

O valor estimado para a realização desse serviço é de (R\$ _____).

VII – DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e Lei 12.334 de 20 de setembro de 2010.

VIII – DOS CRITERIOS DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS: NAO SE APLICA

IX - DAS OBRIGAÇÕES DAS CONTRATANTES

IX.1 – São obrigações da CONTRATANTE (ANA)

- a) colocar à disposição do **CONTRATADO** os elementos e informações necessárias à execução deste Contrato;
- b) acompanhar e fiscalizar o andamento dos serviços, promovendo o acompanhamento e a fiscalização sob os aspectos quantitativo e qualitativo;
- c) impedir que terceiros executem os serviços objeto deste Contrato;
- d) rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com a proposta do **CONTRATADO**;
- e) atestar a execução dos serviços e receber a Nota Fiscal/Fatura correspondente, na forma estabelecida neste Contrato;
- f) efetuar os pagamentos devidos ao **CONTRATADO**, nos termos definidos na cláusula quinta deste Contrato;
- g) deduzir e recolher os tributos na fonte sobre os pagamentos efetuados ao **CONTRATADO**, observadas as isenções, não incidência ou alíquota zero e o respectivo enquadramento legal tributário a que tem direito o **CONTRATADO**; e
- h) aplicar ao **CONTRATADO** as penalidades regulamentares e contratuais, no caso de descumprimento injustificado das cláusulas e condições deste Contrato.

IX.2 – São obrigações da CONTRATADA

- a) executar os serviços descritos em sua proposta, em conformidade com as especificações e nas condições exigidas no Contrato e no Anexo I;

- b) discutir previamente com a **CONTRATANTE** a seqüência dos trabalhos a serem desenvolvidos, bem como qualquer alteração que se torne necessária;
- c) comunicar à **CONTRATANTE** qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos solicitados;
- d) assumir inteira responsabilidade pela execução, bem como, por quaisquer eventuais danos ou prejuízos que possam causar à **CONTRATANTE** ou a terceiros, no cumprimento do Contrato;
- p) mandar desfazer ou refazer qualquer serviço que, a juízo da **CONTRATANTE** não esteja de acordo com o ajustado no Contrato;
- q) responder pelas obrigações de natureza tributária, trabalhista, previdenciária ou resultante de acidente de trabalho, bem como as relacionadas à alimentação, saúde, transporte, uniformes ou outros benefícios, de qualquer natureza, decorrentes da relação de emprego no âmbito da contratação;
- r) não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, a execução do Contrato;
- i) não divulgar informações a terceiros ou realizar publicidade acerca do Contrato, salvo expressa autorização da **CONTRATANTE**;
- j) atuar dentro dos prazos estabelecidos;
- k) indicar um preposto para responder perante a **CONTRATANTE**; e
- l) mobilizar a equipe de profissionais multidisciplinar (Equipe Técnica), composta de pessoal com capacidade e experiência relevante para cumprir com estes termos de referencia. O membro da Equipe Técnica poderá ser substituído por outro de igual qualificação, mediante prévia comunicação à **CONTRATANTE**.

X – DO PAGAMENTO

X.1 – O pagamento será efetuado pela ANA, por meio de ordem bancária no banco a ser indicado pela **CONTRATADA**, no prazo de até dez dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura devidamente atestada pelo setor competente.

X.1.1 – A ANA disporá do prazo de cinco dias úteis para proceder ao “atesto” da nota fiscal/fatura apresentada, contados da data do recebimento dos produtos.

X.2 – No caso de incorreção nos documentos apresentados serão restituídos à **CONTRATADA** para as correções necessárias, não respondendo a ANA por quaisquer encargos resultantes de atrasos na liquidação dos pagamentos correspondentes.

X.3 – Para fins de pagamento, proceder-se-á a consulta *on line* a fim de verificar a situação da **CONTRATADA** no SICAF, devendo o resultado dessa consulta ser impresso, sob a forma de extrato, e juntado aos autos.

X.4 – Encontrando-se a **CONTRATADA** inadimplente na data da consulta, poderá ser concedido, a critério da ANA, prazo de trinta dias para que regularize a sua situação, sob pena de, não o fazendo, ter rescindida a contratação com aplicação das sanções cabíveis.

X.5 – A **CONTRATADA** deverá apresentar, em sua Nota Fiscal/Fatura, exclusivamente, o faturamento correspondente ao objeto desta licitação. Havendo erro na Nota Fiscal/Fatura ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, aquela será devolvida à **CONTRATADA**, e o pagamento ficará pendente até que seja sanado o problema ocorrido. Nesta hipótese, o prazo para pagamento se iniciará após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal, não acarretando qualquer ônus para a ANA.

X.6 – Caso a **CONTRATADA** seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, de acordo com a Lei nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996 e Lei Complementar nº 123, de 2006.

XI – DO PRAZO ENTREGA: Os prazos parciais de entrega dos produtos deverá seguir o quadro do item V – Produtos Esperados, sendo que o prazo total das atividades contratadas será de 36 (trinta e seis) meses.

XII – DO PRAZO DE GARANTIA: NÃO SE APLICA

XIII – DA VIGÊNCIA DO CONTRATO: O Contrato terá vigência de 36 (trinta e seis) meses a contar da data de sua assinatura.

XIV – DO LOCAL DE ENTREGA: A entrega dos produtos deverá ser realizada no endereço abaixo:

Agência Nacional de Águas – ANA, Setor Policial, Área 5, Quadra 3, Bloco “L”, CEP: 70.610-200 – Brasília/DF, Fone (61) 2109-5589

X – DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

A proponente deve apresentar à ANA proposta técnica e financeira contendo, no mínimo:

- 1 - Apresentação da proponente
- 2 - Acatamento dos Termos de Referência ou sugestões de alterações
- 3 - Perfil profissional dos principais membros da equipe a ser alocada no projeto
- 4 - Proposta financeira detalhada, com respectivas condições de pagamento
- 5 - Outros elementos que a proponente considerar necessários

**ANEXO – LISTA DE PARTICIPANTES DA REUNIÃO DE ABERTURA DAMISSÃO
DE LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES EM MAIO 2012**

Lista de Presença

Reunião de Partida do Contrato com o Banco Mundial sobre Segurança de Barragens

Data: 28/05/2012

**Local: Agência Nacional de Águas/Superintendência de Regulação
SIA Trecho 4, lote 370 – 3º Andar – sala 301 – Brasília - DF**

ANA

José Aguiar
Alexandre Andrãos
João Gilberto Lotufo
Ligia Maria N. de Araújo
Laura Mendes Pimentel
Nádia Menegaz
Carlos Motta Nunes
André Onzi
César Pimentel
Patrick Thomas
André Torres Petry
Francisco Vianna

BANCO MUNDIAL

Richard Abdounour
Erwin De Nys
Paula Freitas
Karim Kemper
Gerald Meyer
Alessandro Palmieri
Joaquin Toro

USACE

Marcelo Salles

