

POLÍTICA NACIONAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

Lei 12.334, de 20 de setembro de 2010

Carlos Motta Nunes

Curitiba

11/12/2012



Mapeamento de Espelhos D'água

Dimensão do desafio

SIGLA	UF	Número de Espelhos
AC	Acre	27
AL	Alagoas	83
AM	Amazonas	5.976
AP	Amapá	208
BA	Bahia	1.356
CE	Ceará	1.353
DF	Distrito Federal	10
ES	Espírito Santo	129
GO	Goiás	719
MA	Maranhão	483
MG	Minas Gerais	800
MS	Mato Grosso do Sul	2.297
MT	Mato Grosso	1.827
PA	Pará	1.290
PB	Paraíba	444
PE	Pernambuco	238
PI	Piauí	318
PR	Paraná	106
RJ	Rio de Janeiro	125
RN	Rio Grande do Norte	669
RO	Rondônia	230
RR	Roraima	366
RS	Rio Grande do Sul	3.009
SC	Santa Catarina	81
SE	Sergipe	46
SP	São Paulo	370
TO	Tocantins	477
Total		23.036

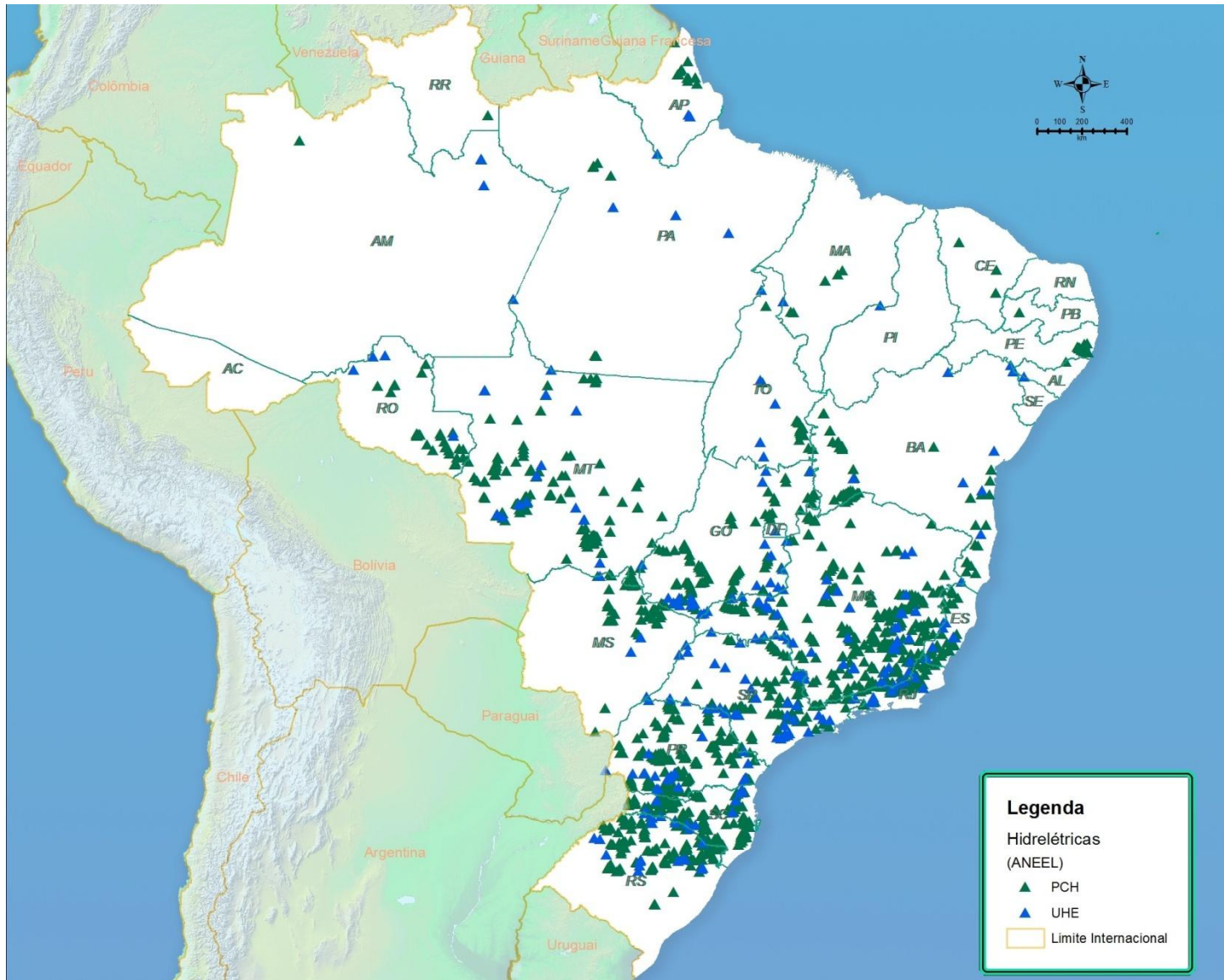
Naturais = 16.050 (70%)

Artificiais = 6.986 (30%)

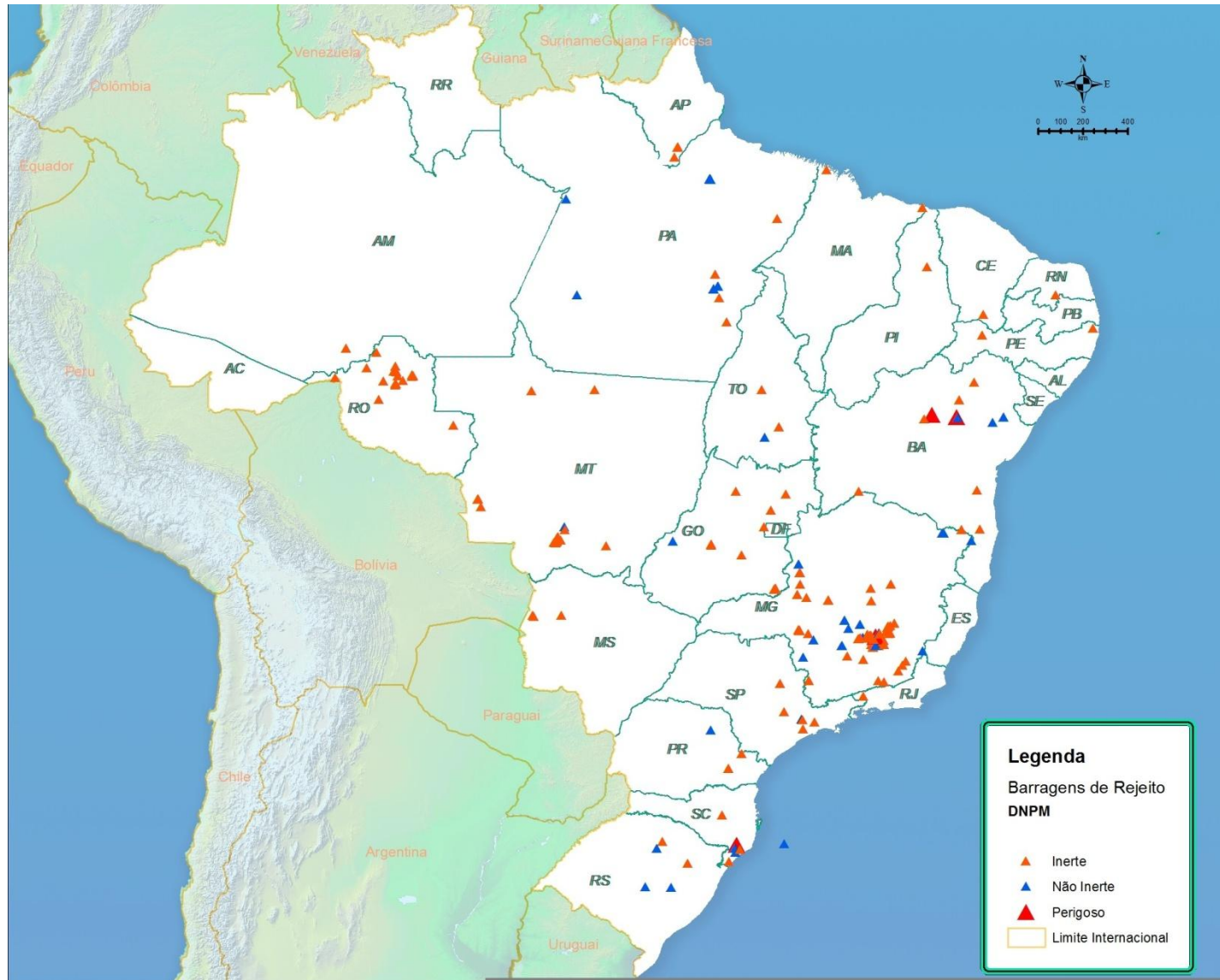


Distribuição espacial dos Espelhos D'água de 20 hectares pelo Brasil

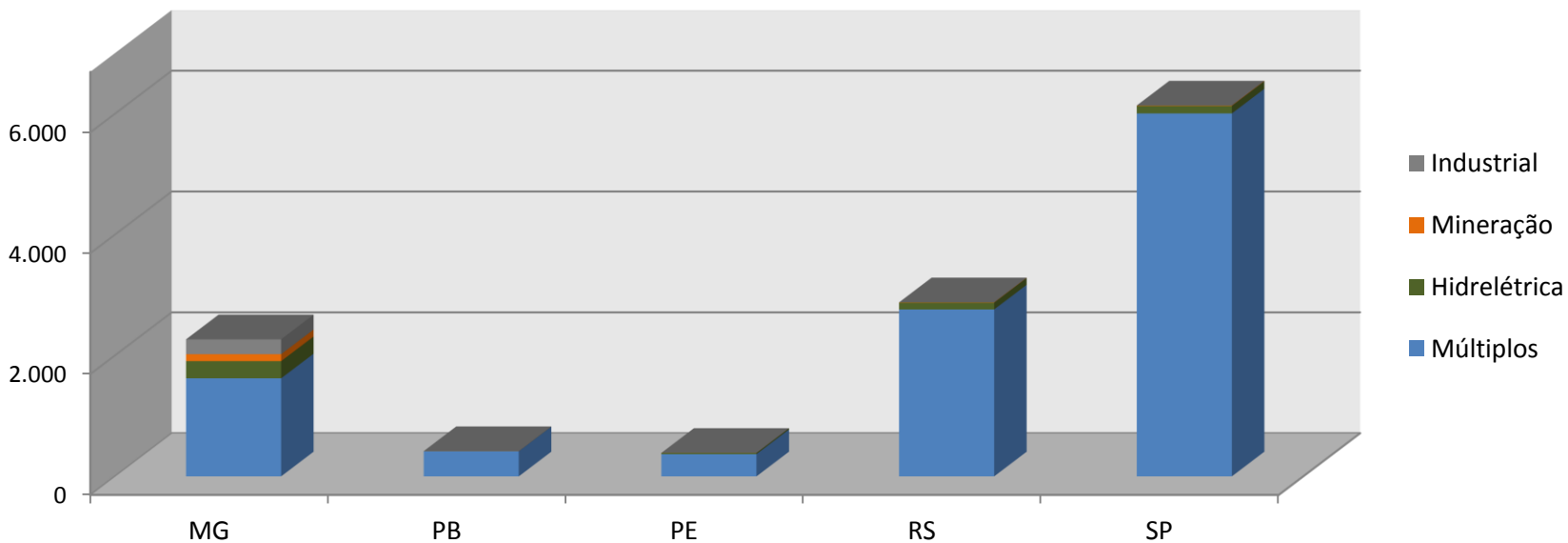
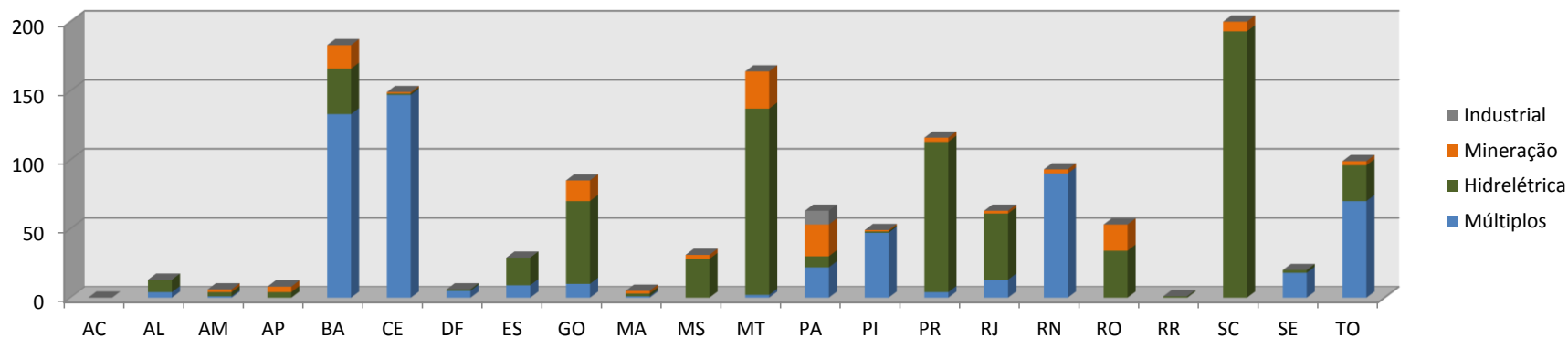
HIDRELÉTRICAS NO BRASIL



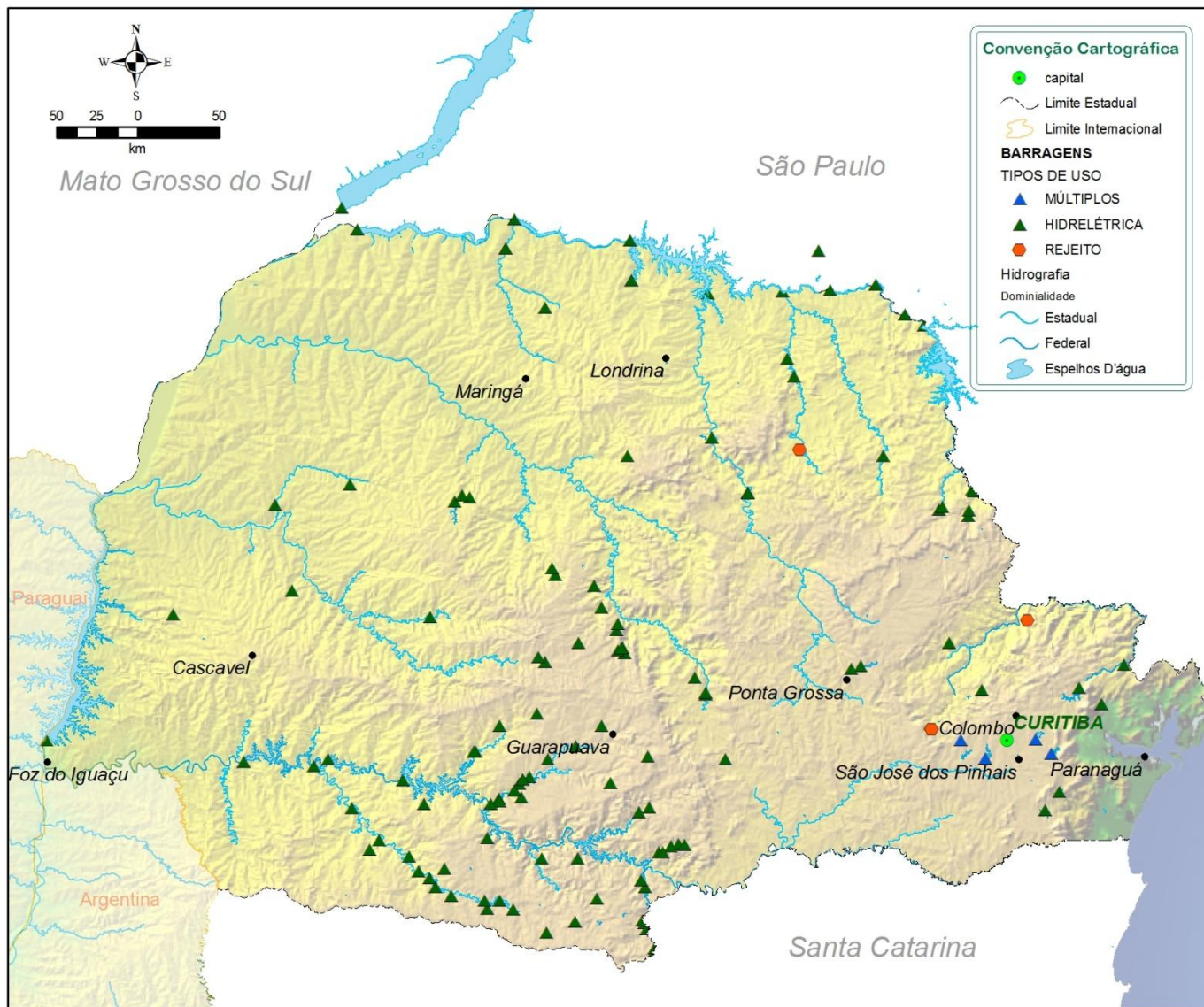
BARRAGENS DE REJEITOS DE MINERAÇÃO



Barramentos cadastrados



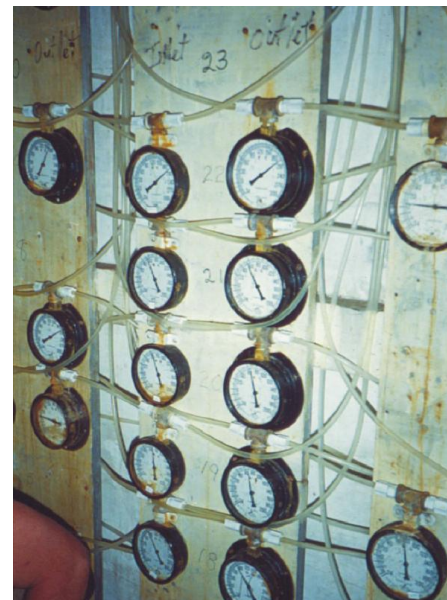
PARANÁ



A gestão da segurança de barragens

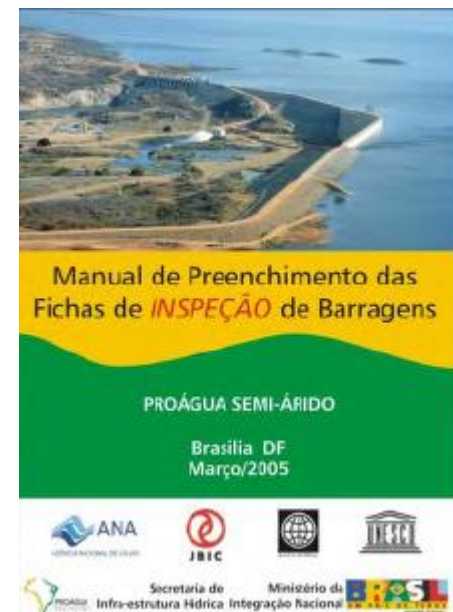
Gestão de Segurança de Barragens

- Instrumentação / Auscultação
- Inspeções regulares
- Inspeções especiais
- Plano de Segurança de Barragens
- Sistema de Classificação de Barragens
- Plano de Ações de Emergência – PAE
- Revisões periódicas da segurança da Barragem



O **olho humano treinado** é o melhor instrumento para avaliar a performance de uma barragem. Apesar das inspeções visuais terem limitações, nenhum outro método tem o mesmo potencial de **integrar** rapidamente toda a situação do comportamento.

(ASCE Corps of Engineers, 2000)



PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

- Dados Técnicos da Barragem
- As Built
- Planos
 - Operação
 - Manutenção
 - Instrumentação
- Registros
- PAE
- Revisão Periódica



REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA

- Revisão dos critérios de projeto
- Revisão da hidrologia
- Inspeção detalhada
- Revisão do Projeto

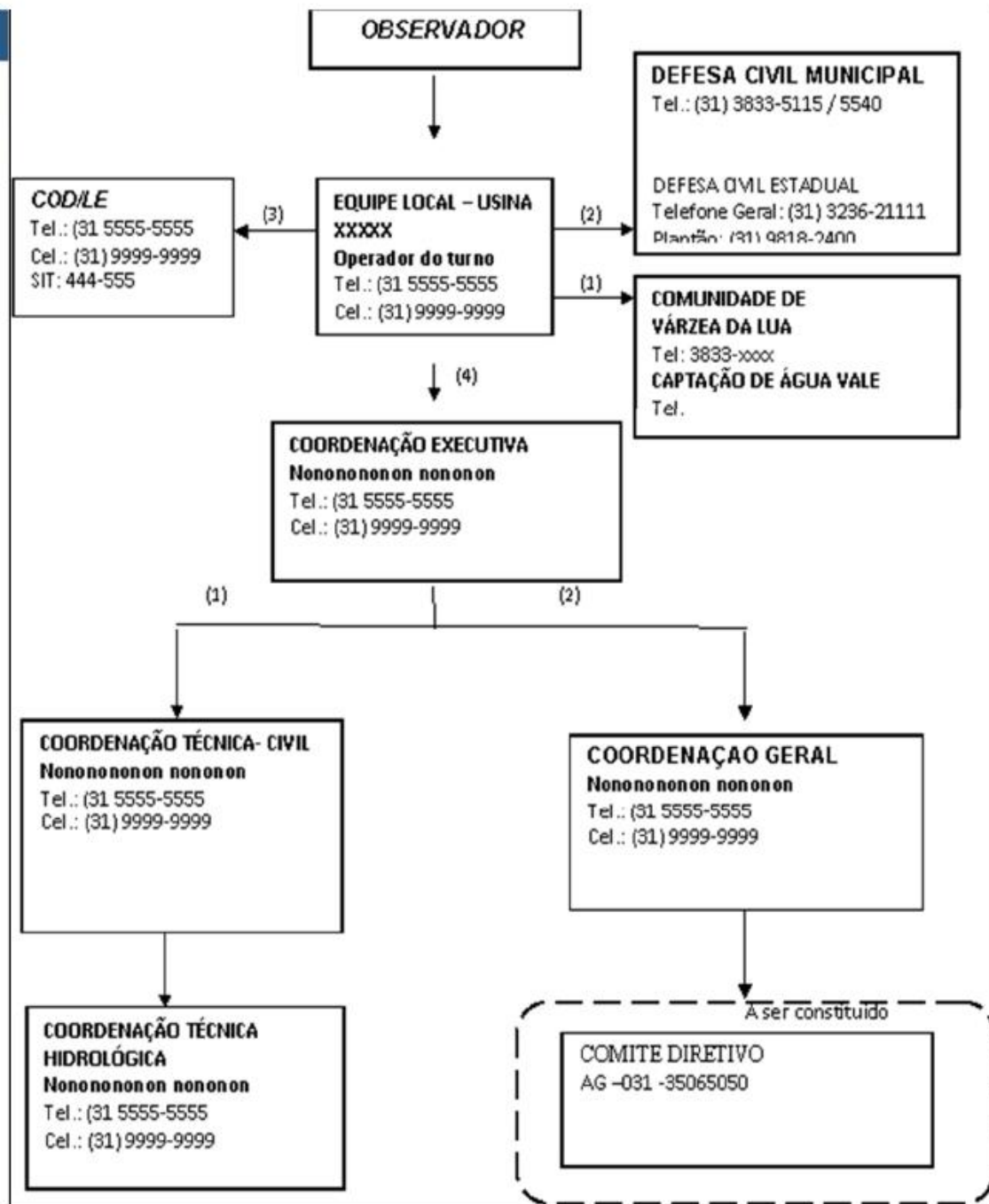


PLANOS DE AÇÕES DE EMERGENCIA - PAE

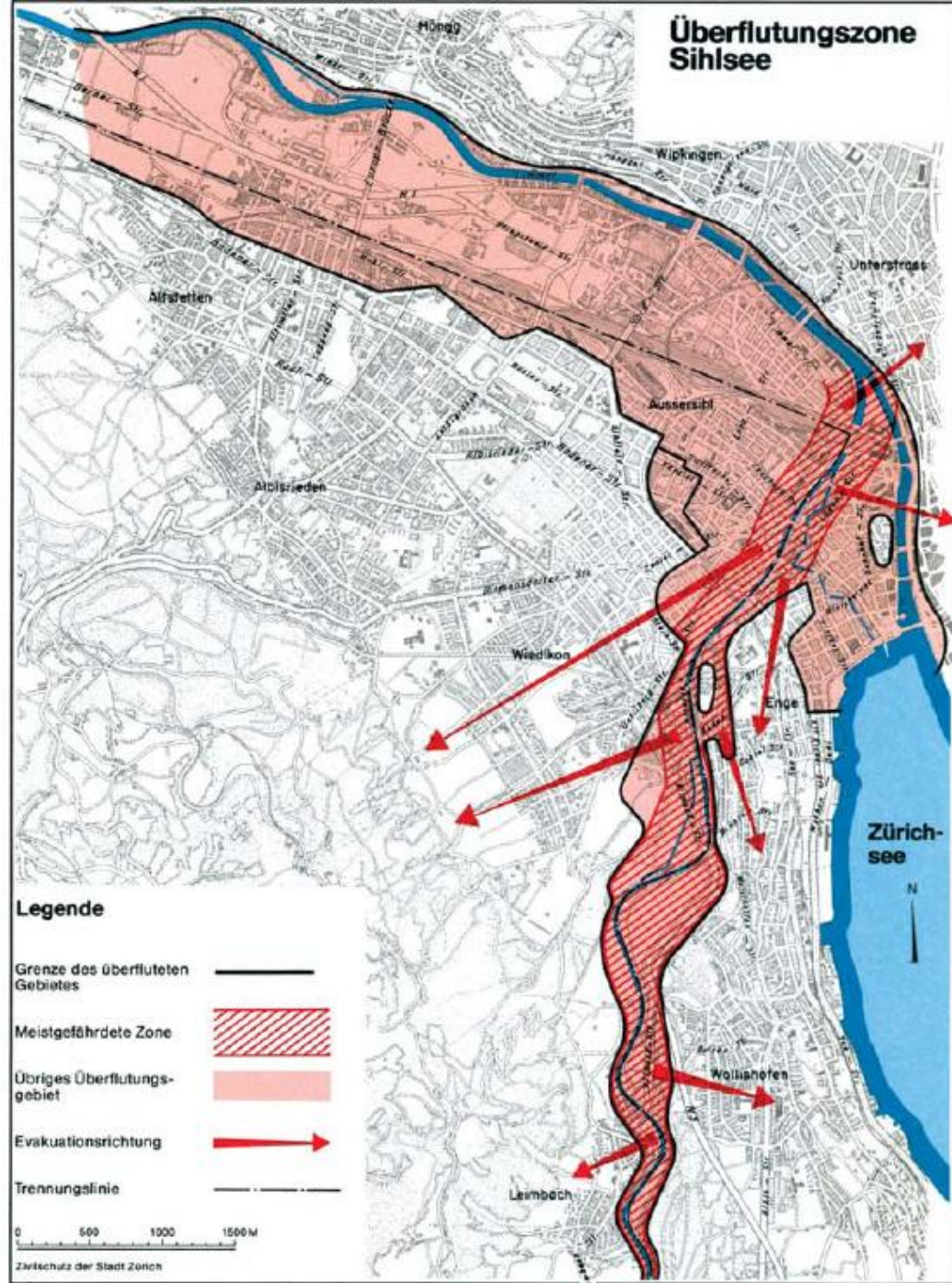


PAE

DIAGRAMA DE NOTIFICAÇÕES



Überflutungszone Sihlsee



Mapa de
inundação e
rotas de
evacuação

**E O QUE A LEI DE SEGURANÇA DE BARRAGENS
VEIO TRAZER ?**

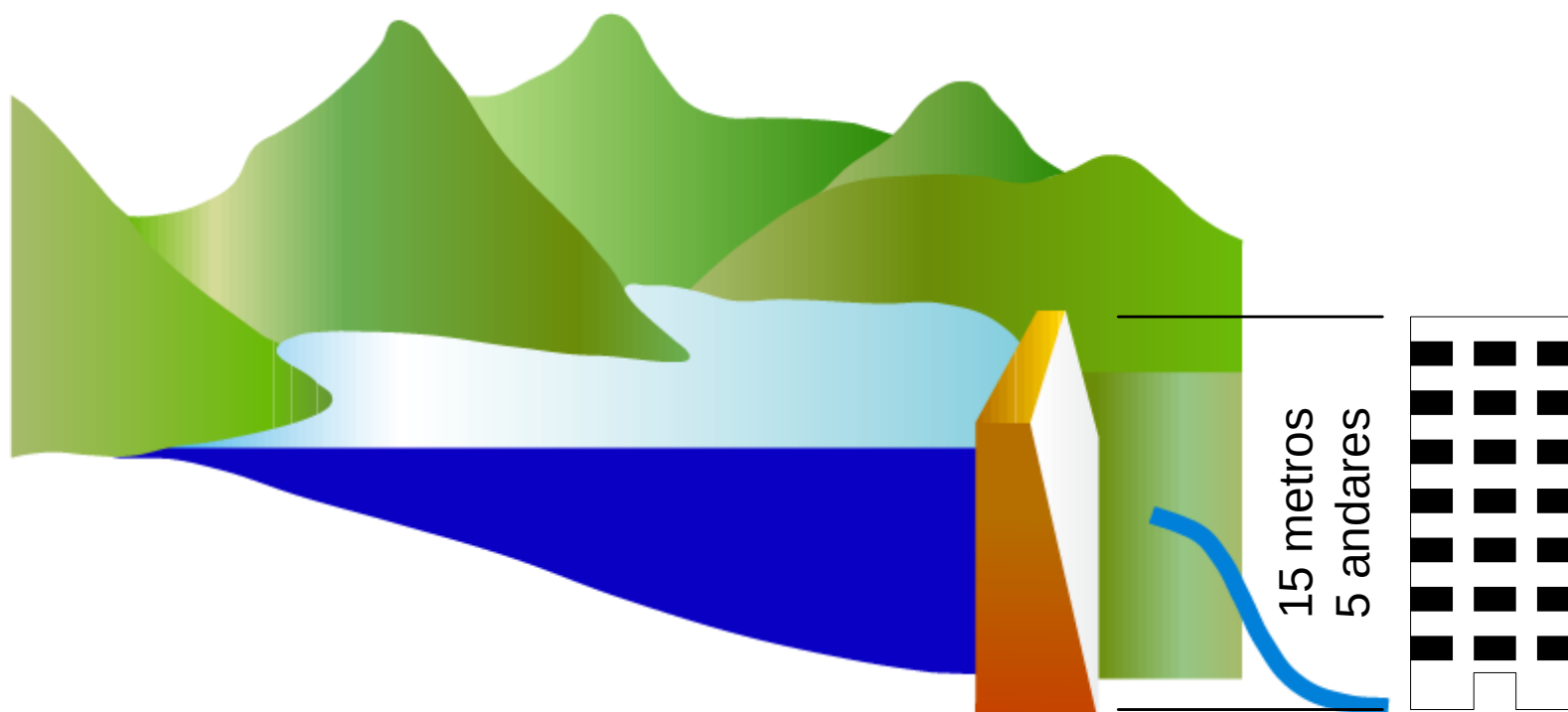
**TRANSFORMOU BOAS PRÁTICAS
EM OBRIGAÇÕES!!!**

Obrigações decorrentes da lei

Parte envolvida	Papel / obrigação
Empreendedor	Gestão da segurança da barragem
Órgão fiscalizador	- Regulamentar - Fiscalizar - Manter cadastro - Informar
ANA	- Elaborar relatório anual de SB - Implementar Sistema de Informações - Demais obrigações dos fiscalizadores
CNRH	- Regulamentar a classificação de barragens - Diretrizes para implementação da lei

Características da barragem para enquadramento na Lei 12.334/10

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



**Características da barragem
para enquadramento na Lei
12.334/10**

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



20 campos de futebol
com profundidade média
de 15 m

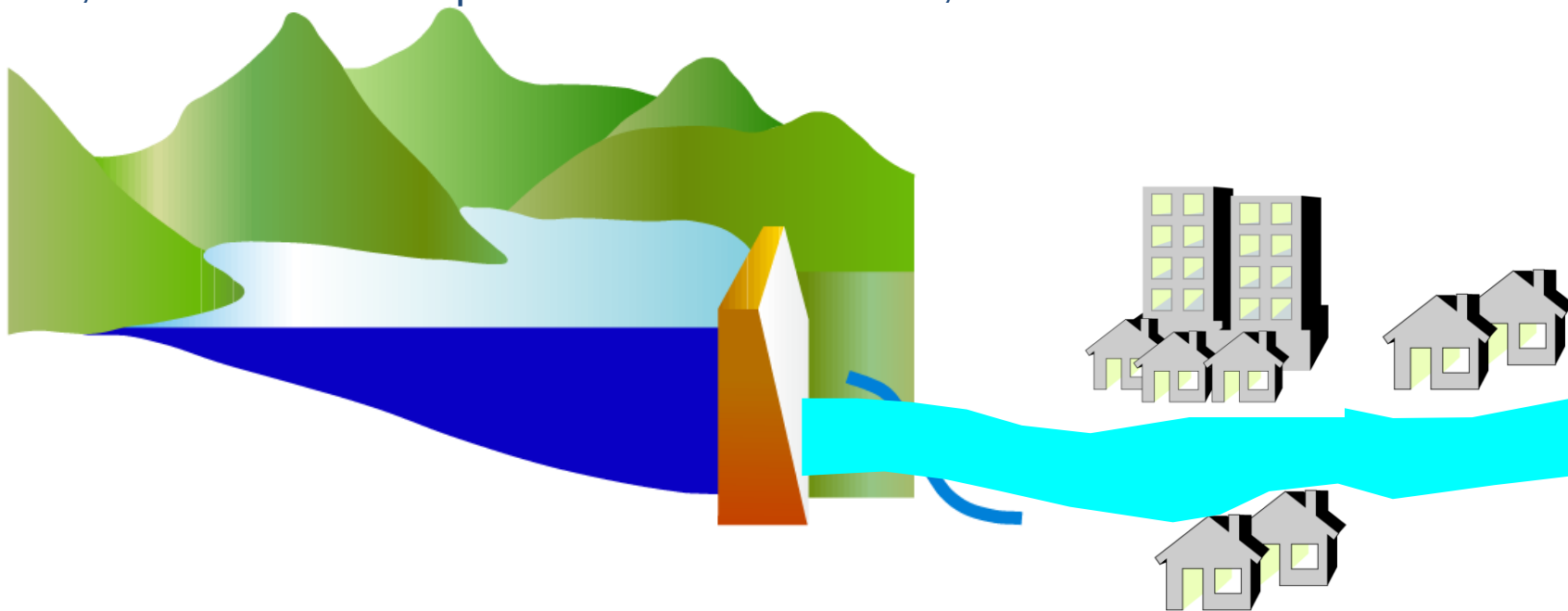
Características da barragem para enquadramento na Lei 12.334/10

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



Características da barragem para enquadramento na Lei 12.334/10

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



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

II - Plano de Segurança de Barragem;

- Inspeções Regulares e Especiais
- Plano de Ações de Emergência – PAE
- Revisão periódica de segurança

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

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

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

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

VII - Relatório de Segurança de Barragens.

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.

Mudança de atitude e cultura dos empreendedores, públicos ou privados! (Responsabilização x \$\$\$)

Responsabilidades do Empreendedor

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;

RESPONSABILIDADES DO EMPREENDEDOR – continuação

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).

USOS MÚLTIPLOS



ANA ou órgãos estaduais de RH

RESÍDUOS INDUSTRIAIS



Órgão ambiental que licenciou o empreendimento

HIDRELÉTRICA



ANEEL

REJEITOS DE MINERAÇÃO



DNPM

http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/cadastros/Barragens/Visualiza.aspx

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Google

Pesquisar

Compartilhar

Google Sidewiki

Verificar

Traduzir

Autopreencher

cvmlcn

http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/cadast...

Página Ferramentas

ANA

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Institucional

Serviços

Biblioteca

Projetos

Portais

Imprensa

Fale Conosco

Pesquisar...

Cadastro de Barragens - ANA

Tweet

2

Curtir

Barragens

Atalho

Azul

Aç. Baião

Aç. Cacimba de Várzea

Aç. Capoeira

Aç. Coremas

Aç. Curimataú

Aç. Direito

Aç. Escondido

Aç. Felismina Queiroz

Aç. Mãe d'Água

Aç. Poleiros

Aç. Santa Inês

Aç. Santa Luzia(Tartaruga)

Aç. Santa Rosa

Aç. São Domingos

Aç. São Gonçalo

Aç. São Mamede

Aç. Várzea Grande

Barragem da Pêra

Barragem do Estéril Sul

Barragem do Igarapé Geladinho

Barragem do Igarapé Gelado

Mapa

Satélite

Híbrido

Aç. Santa Inês

Nome	Aç. Santa Inês
Altura da barragem (m)	28,1
Capacidade (hm³)	26,1
Tipo da barragem	Terra-homogênea
Extensão do coroamento (m)	412
Empreendedor (Proprietário)	
Ano de conclusão	1985
Uso preponderante	Abastecimento, irrigação, piscicultura e perenização
Curso d'água	Riacho Santa Inês
Bacia ou Região Hidrográfica	
UF	PB
Município	Santa Inês
Estado de conservação	
Categoria de risco	
Dano potencial associado	
Fonte das informações	AESA
Órgão Fiscalizador da Segurança	ANA

Imagens ©2011

Dados cartográficos ©2011

Termos de Uso

CBH-DOCE

Edital AGB Rio Doce

proximo 1 2 3 4 5 6

Portais

Audiência Pública

Portal da Audiência Pública da ANA

PNQA

PNQA

Programa de Avaliação da Qualidade das Águas

Educação e Cultura

Manifestações de Água na Cultura

CBH

Comitês de Bacias

SNIRH

Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos

Conjuntura

Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2010

Programa Produtor de Água

Concluído

Segurança Barragen...

Relação dos órgãos ...

Intranet - ANA - Mi...

http://www2.ana.go...

Internet | Modo Protegido: Desativado

100%

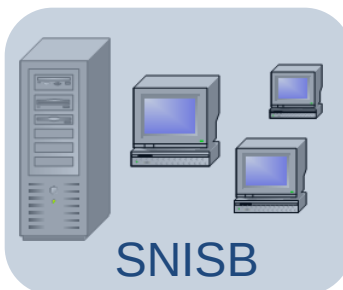
PT

14:25

USOS MÚLTIPLOS



ANA ou órgãos estaduais de RH



RESÍDUOS INDUSTRIAIS



Órgãos Ambientais

HIDRELÉTRICA



ANEEL

REJEITOS DE MINERAÇÃO



DNPM



Informações

Exigências normativas decorrentes da Lei 12.334/10

Art. 7º	Classificação das barragens	CNRH
Art. 8º	Plano de segurança de Barragem	
Art. 9º	Inspeção de Segurança Regular de Barragens	Órgão Fiscalizador
	Inspeção de Segurança Especial de Barragens	
Art. 10º	Revisão Periódica de Segurança de Barragem	
Art. 11 e 12	Plano de Ações de Emergência - PAE	

**Os regulamentos emitidos pela ANA tem efeitos legais
somente sobre as barragens por ela outorgáveis.**

Regulamentação do CNRH

- Resolução 143/2012: Sistema de Classificação por categoria de risco e dano potencial associado
- Resolução 144/2012: Diretrizes para implementação dos instrumentos:
 - Plano de Segurança de Barragens
 - Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens
 - Relatório Anual de Segurança de Barragens

**E o que se espera do Estado do Paraná
no âmbito da Lei de Segurança de
barragens???**

- Regular os artigos da lei relativos ao Plano de Segurança de Barragens e seus componentes.
- Manter cadastro de barragens sob sua responsabilidade, disponibilizando-os à ANA e ao SNISB.
- Fiscalizar a segurança das barragens sob sua jurisdição
- Encaminhar anualmente informações consolidadas para a ANA visando ao Relatório Anual de Segurança de Barragens.

CONCLUSÕES

- A lei 12334/10 veio suprir uma lacuna quanto à definição de responsabilidades relacionadas à segurança de barragem.
- O empreendedor é o responsável legal pela segurança de sua barragem.
- Definiu os responsáveis pela fiscalização, de acordo com as características da barragem.
- Para efetivação da Lei, necessita de grande articulação entre os diversos órgãos envolvidos para:
 - Regulamentações não conflitantes
 - Troca de informações
 - Alertas rápidos

Obrigado!

carlos.motta@ana.gov.br | (+55) (61) 2109 –5361

www.ana.gov.br

<http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/cadastros/cnbarragens.aspx>



www.twitter.com/anagovbr



www.youtube.com/anagovbr