

BOLETIM INFORMATIVO

SEGURANÇA DE
BARRAGENS
NO ESTADO DE SÃO PAULO



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**
Secretaria de
Infraestrutura e Meio Ambiente

SÃO PAULO, 2022



Barragem de Rejeitos de Mineração em Operação

Nome: Barragem BA4 - Pedreira Juruaçu

Empresa: Embu S.A. Engenharia e Comércio

Município: São Paulo - SP



Barragem de Rejeitos de Mineração em Processo de Descaracterização

Nome: Barragem BA4 - Pedreira Juruaçu

Empresa: Embu S.A. Engenharia e Comércio

Município: São Paulo - SP

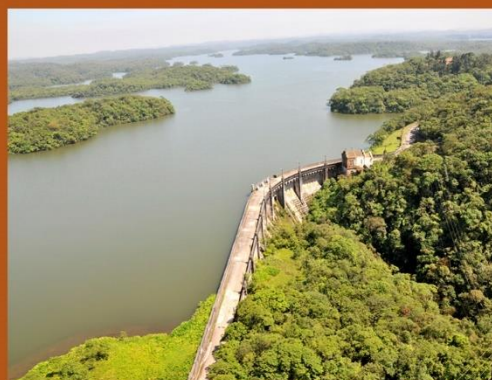


Barragem de Acúmulo de Água para Geração de Energia Elétrica

Nome: Barragem do Rio Grande

Empresa: EMAE - Empresa Metropolitana de Água e Energia

Município: São Paulo - SP



Barragem de Acúmulo de Água para Geração de Energia Elétrica

Nome: Barragem Rio das Pedras

Empresa: EMAE - Empresa Metropolitana de Água e Energia

Município: São Bernardo do Campo - SP



BOLETIM INFORMATIVO

SEGURANÇA DE
BARRAGENS
NO ESTADO DE SÃO PAULO

**Elaborado pelo Comitê de Acompanhamento
das Ações Relacionadas à Segurança de Barragens
no Estado de São Paulo**

**Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente/SIMA
Secretaria de Desenvolvimento Econômico/SDE
Casa Militar do Gabinete do Governador/CMIL**

Governo do Estado de São Paulo

Rodrigo Garcia - Governador

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA)

Fernando Barrancos Chucre - Secretário

Secretaria de Desenvolvimento Econômico (SDE)

Zeina Abdel Latif - Secretária

Casa Militar do Gabinete do Governador (CMIL)

Coronel PM Henguel Ricardo Pereira - Secretário

Subsecretaria de Meio Ambiente (SMA/ SIMA)

Eduardo Trani - Subsecretário

Subsecretaria de Infraestrutura (SI/SIMA)

Cassiano Quevedo Rosas de Ávila - Subsecretário

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB)

Patrícia Faga Iglecias Lemos - Presidente

Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE)

Francisco Eduardo Loducca - Superintendente

Empresa Metropolitana de Água e Energia S.A. (EMAE)

Márcio Rea - Diretor Presidente

Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)

Liedi Légi Bariani Bernucci - Diretora Presidente

Coordenação Geral

Cassiano Quevedo Rosas de Ávila – Subsecretário de Infraestrutura (SI/SIMA)

José Carlos Garcia Ferreira – Coordenador de Petróleo, Gás e Mineração
(CPGM/SIMA)

Organizador

Pedro Gabriel Padilha Gandara Mendes (CPGM/SIMA)

Elaboração

Abílio Gonçalves Junior (CRHI/SIMA)

Eduardo M. de Oliveira (CETESB)

José Carlos Garcia Ferreira (CPGM/SIMA)

Júlio Cesar Pinfari (EMAE)

Luciana Martin Rodrigues Ferreira (IPA/SIMA)

Luiz Antonio da Cunha Rinaldi (CTH/DAEE)

Maria de Fátima S. Curi (CTH/DAEE)

Noboru Minei (CTH/DAEE)

Omar Yazbek Bitar (IPT)

Pedro Gabriel Padilha Gandara Mendes (CPGM/SIMA)

Ricardo Luiz Mangabeira (CRHI/SIMA)

Ricardo Vedovello (IPA/SIMA)

Tais de Paula Zanirato (CEPDEC/CMIL)

Tiago Luiz Lourençon (CEPDEC/CMIL)

Wilson Shoji Iyomasa (IPT)

Yvone F. L. De Lucca (CTH/DAEE)

Ficha Catalográfica elaborada pelo Núcleo de Bibliotecas e Mapotecas – Instituto de Pesquisas Ambientais

S63s São Paulo (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente e Casa Militar do Gabinete do Governador. Segurança de Barragens no Estado de São Paulo: boletim Informativo / São Paulo (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente e Casa Militar do Gabinete do Governador; Cassiano Quevedo Rosas de Ávila e José Carlos Garcia Ferreira (Coordenadores)- -São Paulo:

SIMA, 2022.

100p.; il. Color.; 30cm.

Publicação on-line.

ISBN: 978-65-996417-8-7

1. Segurança de barragens. 2. Barragens no estado de São Paulo. 3. Barragens geração de energia. 4. Barragens de usos múltiplos. 5. Barragens rejeitos de mineração. 6. Barragens de resíduos industriais. 7. Alterações-legislação federal. 8. Alterações-normas de segurança de barragens. 9. Alterações- normas de Barragens de mineração.

CDD 627.08191

Bibliotecária responsável: Lucia Maria Gonçalves Marins CRB-8/4908

Índice

1	INTRODUÇÃO	9
2	EVOLUÇÃO NORMATIVA E DESAFIOS INSTITUCIONAIS	13
2.1	ALTERAÇÕES NA LEGISLAÇÃO FEDERAL.....	13
2.2	ALTERAÇÕES NAS NORMAS SOBRE SEGURANÇA DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO	18
2.3	ALTERAÇÃO DE NORMAS SOBRE SEGURANÇA DE BARRAGENS DE USOS MÚLTIPLOS	18
2.4	AÇÕES DO CASB-SP	18
2.4.1	Ações Estaduais Relacionadas a PNSB.....	20
2.4.2	Educação e Comunicação	24
3	CLASSIFICAÇÃO DAS BARRAGENS INSERIDAS NA PNSB.....	27
3.1	BARRAGENS DE MÚLTIPLOS USOS	31
3.2	BARRAGENS DE ACÚMULO ÁGUA PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	36
3.3	BARRAGENS DE REJEITOS DE MINERAÇÃO	40
3.4	BARRAGENS DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS.....	44
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA	51
6	APÊNDICES	56
6.1	APÊNDICE 1 – CADASTRO DE BARRAGENS DE MÚLTIPLOS USOS	56
6.2	APÊNDICE 2 – CADASTRO DE BARRAGENS DE ÁGUA PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	71
6.3	APÊNDICE 3 – CADASTRO DE BARRAGENS DE REJEITOS DE MINERAÇÃO	87
6.4	APÊNDICE 4 – CADASTRO DE BARRAGENS DE REJEITOS DE MINERAÇÃO IDENTIFICADAS DURANTE A FASE DE TRANSIÇÃO DE LEGISLAÇÃO.....	90
6.5	APÊNDICE 4 – CADASTRO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS	93
6.6	APÊNDICE 6 – MAPA GERAL DAS BARRAGENS SUBMETIDAS A PNSB NO ESTADO DE SÃO PAULO	94
6.7	APÊNDICE 7 – MAPA DAS BARRAGENS DE MÚLTIPLOS USOS	95
6.8	APÊNDICE 8 – MAPA DAS BARRAGENS DE ENERGIA ELÉTRICA.....	96
6.9	APÊNDICE 9 – MAPA DAS BARRAGENS DE REJEITOS DE MINERAÇÃO E RESÍDUOS INDUSTRIAIS.....	97

Lista de Figuras

Figura 1: Matrizes de classificação quanto à categoria de risco e ao dano potencial associado dos órgãos fiscalizadores.	28
Figura 2: Distribuição geral das barragens por bacias hidrográficas.	31
Figura 3: Classificação das barragens de múltiplos usos, sob responsabilidade da ANA, quanto a categoria de risco, dano potencial e classe.	33
Figura 4: Classificação das barragens de múltiplos usos, sob responsabilidade do DAEE, quanto a categoria de risco, dano potencial e classe.	34
Figura 5: Classificação das barragens de múltiplos usos (ANA e DAEE) por altura, volume e método construtivo.	35
Figura 6: Distribuição das barragens de múltiplos usos do estado de São Paulo por unidade de gerenciamento de recursos hídricos - UGRHI.	36
Figura 7: Classificação das barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica por categoria de risco - CRI, dano potencial - DPA e classe.	38
Figura 8: Classificação das barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica por altura, volume e método construtivo.	39
Figura 9: Distribuição das barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica do estado de São Paulo por unidade de gerenciamento de recursos hídricos - UGRHI.	40
Figura 10: Classificação das barragens de rejeitos de mineração por altura, volume e método construtivo.	42
Figura 11: Classificação das barragens de rejeitos de mineração de acordo com a categoria de risco - CRI, dano potencial associado - DPA e Classe.	43
Figura 12: Distribuição das barragens de rejeitos mineração do estado de São Paulo por unidade de gerenciamento de recursos hídricos - UGRHI.	44

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Órgãos fiscalizadores e barragens submetidas à PNSB no estado de São Paulo. ...	29
Tabela 2 - Enquadramento das barragens submetidas à PNSB quanto à categoria de risco - CRI e ao dano potencial Associado – DPA.	30
Tabela 3 - Barragens de múltiplos usos segundo matriz de classificação do DAEE.	32
Tabela 4 - Barragens de múltiplos usos segundo a matriz de classificação da ANA.	33
Tabela 5 - Barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica segundo a matriz de classificação da ANEEL.	37
Tabela 6 - Barragens de rejeitos de mineração segundo a matriz de classificação da ANM. ...	41
Tabela 7 - Barragens de resíduos industriais segundo a matriz de classificação da CETESB. ...	45

RESUMO EXECUTIVO

Este Boletim apresenta uma síntese da situação acerca da segurança das barragens no estado de São Paulo, contempladas pela Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB, referente ao período entre março de 2021 e junho de 2022. Além disso, informa sobre as atividades desenvolvidas pelo Comitê de Acompanhamento das Ações Relacionadas à Segurança de Barragens do Estado de São Paulo - CASB-SP, instituído pela Resolução Conjunta SIMA/CMIL/SDE nº 1, de 9 de abril de 2020, com o intuito de acompanhar a evolução da situação das barragens e viabilizar a implantação das recomendações dos relatórios anteriormente produzidos pelo Estado.

Devido a importância da Lei Federal nº 14.066/2020, que alterou a Lei Federal nº 12.334/2010, que instituiu a PNSB, as principais alterações, já apresentadas no Boletim de Segurança de Barragens no Estado de São Paulo 2021, serão apresentadas novamente neste boletim, juntamente com as normas e Portarias publicadas no período.

Foi realizada a atualização da situação de barragens no estado de São Paulo, apresentada de forma detalhada no capítulo 3, incluindo a avaliação das barragens para energia elétrica, usos múltiplos, rejeitos de mineração e resíduos industriais.

Salienta-se que este trabalho busca promover transparência e compreensão acerca das ações realizadas pelo CASB-SP, apontando, quando pertinente e de acordo com as competências atribuídas, possibilidades de melhorias e de atenção para a temática de Segurança de Barragens.

1. INTRODUÇÃO



1 Introdução

A estruturação de uma Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB tem como objetivo principal viabilizar a segurança dessas estruturas e dos empreendimentos a ela associados no sentido de minimizar, por meio de ações preventivas, corretivas e emergenciais, os riscos de acidentes e de desastres que possam causar danos e impactos negativos ao próprio empreendimento, às comunidades, à economia e ao meio ambiente. Para tanto é necessário:

- contemplar mecanismos que garantam a articulação dos diversos atores públicos e privados com responsabilidades na implantação, na operação, na manutenção, no monitoramento, na fiscalização, na prevenção de riscos e de danos, e na resposta a emergências;
- estabelecer regramentos e parâmetros que orientem os padrões a serem adotados para a segurança das barragens e para a mitigação de consequências indesejáveis e inaceitáveis em caso de acidentes e desastres.

No Brasil, a PNSB foi instituída pela Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, abrangendo as barragens destinadas: à acumulação de água para quaisquer usos; à disposição final ou temporária de rejeitos; e à acumulação de resíduos industriais. A mesma Lei criou o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens – SNISB, destinado ao registro informatizado das condições de segurança de barragens em todo o território nacional, abrangendo as barragens em construção, em operação e desativadas. O SNISB tem como princípios básicos: coordenação unificada do sistema; ações descentralizadas de obtenção e produção de dados e informações; e garantia de acesso aos dados e informações a toda sociedade.

Em nível federal, discussões sobre a temática culminaram na promulgação da Lei Federal nº 14.066, de 30 de setembro de 2020, que fez alterações na Lei Federal nº 12.334/2010 contemplando ajustes nos regramentos, nas estruturas, nas atribuições e na operação de barragens abrangidas pelo instrumento legal em questão. Além disso, a Lei nº 14.066/2020 ressaltou, entre outros aspectos, que o SNISB deve ser integrado ao sistema nacional de informações e monitoramento de desastres, previsto na Lei Federal

nº 12.608 de 10 de abril de 2012, que estabelece a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC).

Em novembro de 2015, o Governo do Estado de São Paulo criou um grupo de trabalho para realizar levantamento e análise de informações relativas à situação de risco das barragens no estado, buscando identificar também ações necessárias para contribuir com o aperfeiçoamento e ampliação da segurança das barragens enquadradas na PNSB, em particular para as barragens de mineração e da indústria de transformação mineral. Como resultado foi gerado o relatório “Barragens de Mineração no Estado de São Paulo – diagnóstico e recomendações” (São Paulo, 2016).

Em janeiro de 2019, o governo paulista reinstituiu o grupo, o qual atualizou e complementou os levantamentos feitos em 2016, ampliando o alcance também para todos os tipos de usos de barragens incluídos na PNSB: de disposição de rejeitos de mineração; de acumulação de resíduos industriais; de acumulação de água para usos múltiplos; e de acumulação de água para geração de energia elétrica. Os resultados foram apresentados no relatório “Barragens no Estado de São Paulo” (São Paulo, 2019).

Coordenados e desenvolvidos por técnicos de instituições estaduais envolvidas ou com interface com a temática, os trabalhos de 2016 e 2019 indicaram a constituição de um comitê permanente de acompanhamento das ações relacionadas à segurança de barragens no estado de São Paulo. Tal grupo foi formalizado pela Resolução Conjunta SIMA/CMIL/SDE nº 01, de 09 de abril de 2020, sob coordenação da Coordenadoria de Petróleo, Gás e Mineração – CPGM/ SIMA e com participação de técnicos do Instituto Geológico – IG, Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, Coordenadoria de Recursos Hídricos – CRHi/SIMA, Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil - CEPDEC e Empresa Metropolitana de Água e Energia S.A. – EMAE.

Como mecanismo de comunicação e sistematização dos trabalhos do comitê foi definido a elaboração de um boletim anual que apresentasse um panorama sintético da situação de segurança de barragens no estado de São Paulo, considerando ainda os aspectos associados à operacionalização da PNSB em nível federal e indicando as ações em curso para ampliar a capacidade

de gestão do tema no território estadual, em complementação e em contribuição à política nacional.

Dessa forma, o Boletim ora apresentado, reúne as ações e informações relativas à segurança de barragens desenvolvidas entre março de 2021 e junho de 2022, constituindo um instrumento de complementação e atualização dos relatórios já produzidos pelo Estado, e representa um veículo de comunicação das ações desenvolvidas, em consonância com o estabelecido no Artigo 15 da PNSB.

2. EVOLUÇÃO NORMATIVA E DESAFIOS INSTITUCIONAIS



2 Evolução Normativa e Desafios Institucionais

O tema segurança de barragens entrou definitivamente na agenda político-institucional brasileira e paulista, quando em 2010 foi aprovada a Lei Federal nº 12.334 instituindo a Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB. Desde então, os poderes públicos estaduais e federal vêm se organizando para regulamentar e implantar a PNSB, com a aprovação de normas, procedimentos, elaboração de bancos de dados e capacitação de pessoal.

Em nível nacional se assistiu, desde 2019, a uma série de alterações institucionais importantes no arcabouço legal vigente, com a entrada em vigor de Resoluções da Agência Nacional de Mineração - ANM, sobre barragens de rejeitos de mineração e, em especial, com a publicação da Lei Federal nº 14.066, em 30 de setembro de 2020, que promoveu alterações importantes na Lei Federal nº 12.334/2010 sobre a PNSB, as quais são brevemente comentados, a seguir.

2.1 Alterações na Legislação Federal

A Lei Federal nº 14.066/2020, além de promover alterações na Lei Federal nº 12.334/2010 sobre a PNSB, alterou outras normas legais, como, a Lei Federal nº 7.797/1989 (que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA), a Lei Federal nº 9.433/1997 (que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos) e o Decreto-Lei nº 227/1967 (Código de Mineração). Na sequência são feitas considerações gerais sobre os aspectos relacionados ao atual quadro regulatório da PNSB, incluindo considerações sobre a implementação da mesma, assim como as alterações nas legislações correlatas mencionadas acima.

Entre os aspectos mais relevantes inseridos pela Lei Federal nº 14.066/2020 está a ênfase (art. 3º) no ciclo completo de vida da barragem - planejamento, projeto, construção, primeiro enchimento, primeiro vertimento, operação, desativação, descaracterização e usos futuros de barragens.

Quanto à “barragem descaracterizada” (art.2º, XV), cumpre observar que a Lei Federal nº 14.066/2020 ora utiliza este termo, ora utiliza “barragem desativada”. Como a referida Lei em seu artigo 8º, altera o artigo 43-A do Código de Mineração (Decreto Lei nº 227/1967) que trata do “descomissionamento de todas as instalações incluídas em barragens de rejeitos...” e, por outro lado, a Portaria nº 32/2020 da ANM trata o descomissionamento como uma etapa da

descaracterização, entende-se que este é um tema que exige atenção para as regulamentações da PNSB visando sua melhor implementação.

No que tange ao PAE, as alterações dadas pela Lei Federal nº 14.066/2020, ampliam os critérios para a classificação das barragens e para sua elaboração, aplicação e avaliação, mas traz desafios importantes para sua implementação:

- A definição de dano potencial associado à barragem está relacionada à graduação de perdas de vidas humanas e impactos sociais, econômicos e ambientais, aspecto que demanda regulamentação, pelo menos das diretrizes gerais, em âmbito nacional;
- A gestão de risco contempla apenas aspectos tecnológicos e geotécnicos do sítio (instalações/estruturas), sem considerar aspectos relacionados a fatores exógenos (tais como eventos climáticos e movimentos de massa em encostas vizinhas, que constituam fatores de risco para os empreendimentos). Sua obrigatoriedade se amplia (art. 11) para todas as represas de alto e médio dano potencial associado ou de alto risco, a critério do órgão fiscalizador e para as barragens de mineração;
- A definição de ZAS, trata do “...tempo suficiente para a intervenção da autoridade competente em situação de emergência, conforme o mapa de inundação”, mas não determina como será estabelecido este tempo, o que pode causar inconsistências entre os aplicadores da norma (fiscalizadores e Defesas Civas). Por exemplo, tal definição está estabelecida para as atividades minerárias na Portaria ANM nº 95/2022. Destaca-se ainda que a forma como estão colocados os atuais dispositivos legais, podem interferir no entendimento de outros dispositivos da presente Lei como no Art. 12, inciso VIII, Art. 18, §2º e §3 e Art. 18-A;
- Quanto ao termo “potencialmente afetadas”, utilizado na implementação do PAE, destaca-se a necessidade de definir sua aplicabilidade, pois o mesmo pode assumir características distintas entre diferentes atores. Por exemplo, para os interesses de Defesa Civil, uma comunidade fora da ZAS, mas atingida pela mancha de inundação em local de risco por enxurrada ou com lâmina d’água profunda também pode ser uma comunidade considerada como

“potencialmente afetada”.

É importante frisar que a Lei Federal nº 14.066/2020 não alterou a responsabilidade dos órgãos fiscalizadores, os quais permaneceram com as mesmas atribuições previstas na Lei Federal nº 12.334/2010 (art. 5º). Assim no caso do estado de São Paulo, a fiscalização das barragens é realizada pelos seguintes órgãos:

- Acumulação de água, exceto para fins de aproveitamento hidrelétrico: **Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA¹ e Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE**, responsáveis pela outorga do direito de uso dos recursos hídricos, observado, respectivamente, os domínios federal e estadual do corpo hídrico;
- Uso do potencial hidráulico, quando se tratar de uso preponderante para fins de geração hidrelétrica: **Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)**, responsável pela concessão ou autorização do uso do potencial hidráulico para geração hidrelétrica, e que conta, por meio de convênio, com a atuação da **Agência Reguladora de Saneamento e Energia de São Paulo (ARSESP)** na fiscalização de algumas centrais hidrelétricas;
- Atividades minerárias, para fins de disposição de rejeitos: **Agência Nacional de Mineração - ANM**, responsável pela outorga dos direitos minerários;
- Disposição de resíduos industriais: **Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB** responsável pela emissão da licença ambiental de instalação e operação.

A Lei Federal nº 14.066/2020 ainda atribuiu a responsabilidade pela fiscalização das barragens de disposição de rejeitos de minérios nucleares, à entidade que regula, licencia e fiscaliza a produção e o uso da energia nuclear, no caso a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Tal inclusão foi materializada pelo acréscimo do inciso V, do art. 5º, da Lei Federal nº 12.334/2010. Importante observar que, quanto às atribuições de fiscalização,

¹ Além de fiscalizar a segurança das barragens de usos múltiplos situadas em corpos d'água de domínio da união, também é responsável por promover a articulação entre os órgãos fiscalizadores na implementação da PNSB, organizar, implantar e gerir o Sistema Nacional de Segurança de Barragens (SNISB) e, anualmente, coordenar a elaboração do Relatório de Segurança de Barragens (RSB) e encaminhá-lo ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

também houve, no período, o estabelecimento do Acórdão nº 726/2020 do Tribunal de Contas da União – TCU (Processo TC 010.475/2019-2). Nesse Acórdão é dada ciência à Agência Nacional de Energia Elétrica que é de sua responsabilidade a fiscalização de Empreendimento de geração de energia elétrica com potência igual ou inferior a 5.000 kW, os quais estavam sujeitos apenas a registro, nos termos dos arts. 1º e 5º da Lei Federal nº 12.334/2010 e conforme o art. 2º da Lei Federal nº 9.427/1996.

Outro tema que percorre a Lei Federal nº 14.066/2020, e que estava tratado esparsamente na Lei Federal nº 12.334/2010, é a estratégica participação dos órgãos de defesa civil na implementação da PNSB. Entretanto, esta participação, exigirá maior articulação entre fiscalizadores, defesa civil e demais órgãos e poderá se beneficiar muito de iniciativas da ANA para maior articulação entre os órgãos fiscalizadores e a Defesa Civil. Por exemplo, § 1º do art. 5º da Lei Federal nº 14.066/2020, estabelece que, “Os órgãos fiscalizadores ... devem dar ciência ao órgão de proteção e defesa civil das ações de fiscalização que constatarem a necessidade de adoção de medidas emergenciais relativas à segurança de barragens”, redação pode levar à interpretação de que é responsabilidade da Defesa Civil adotar ou definir os procedimentos emergências no caso indicado, sem estabelecer vinculação com o PAE (caso ele exista). Tal discussão pode gerar impactos na questão de recebimento de PAEs pelas Defesas Cíveis, a qual recairia a responsabilidade de aprovar ou validar o PAE não só em termos de itens contemplados, mas também sobre aspectos técnicos do próprio PAE, de responsabilidade do empreendedor. A mesma preocupação aparece no art. 18. quanto à recuperação e desativação de barragens na eventualidade de omissão ou inação do empreendedor: os custos e ações, nestas situações, exigirão, a definição de normas e procedimentos que sejam ágeis e, ao mesmo tempo, responsabilize o empreendedor, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

Em relação às alterações definidas pela inclusão do art. 2-A, referentes à proibição da técnica de alteamento à montante para as barragens de rejeitos de mineração, é importante destacar que a Lei Federal nº 14.066/2020 altera também o art. 39 do Código de Mineração (Decreto Lei nº 227/1967), inserindo a alínea *h* que veda a utilização da técnica de alteamento a montante na construção ou aumento de altura de barragem de rejeitos. Há ainda outros

dispositivos legais incluídos ou alterados pela Lei Federal nº 14.066/2020, disciplinando barragens de rejeitos de mineração, das quais destacamos os seguintes:

- a) Quanto ao PAE observa-se que sua obrigatoriedade se amplia (Lei Federal nº 12.334/2010, art.11) para as barragens de mineração, independente da classificação de risco ou de dano potencial associado, a critério do fiscalizador;
- b) No art. 17, XVIII, a Lei estabelece que o empreendedor avalie previamente à construção de barragens de mineração, outras alternativas locacionais e métodos construtivos, priorizando aqueles que garantam maior segurança;
- c) No art. 17, § 2º, I, a lei estabelece que o órgão fiscalizador pode exigir a apresentação não cumulativa de caução, seguro, fiança ou outras garantias financeiras ou reais para a reparação dos danos à vida humana, ao meio ambiente e ao patrimônio público, pelo empreendedor de barragem de rejeitos de mineração, resíduos industriais ou nucleares classificada como de médio e alto risco ou de médio e alto dano potencial associado;
- d) No art. 18-A, veda a implantação de barragem de mineração cujos estudos e cenários de ruptura identifiquem a existência de comunidade nas ZAS. O § 1º deste artigo exige que, se for identificada barragem em instalação ou em operação em que seja identificada comunidade na ZAS, deverá ser feita a descaracterização da estrutura, ou o reassentamento da população e outras providências. Já, o § 3º estabelece que cabe ao poder público municipal adotar as medidas necessárias para impedir o parcelamento, e o uso e ocupação do solo urbano na ZAS, sob pena de caracterização de improbidade administrativa, nos termos da Lei Federal nº 8.429, de 2 de junho de 1992.

Cabe registrar a inclusão do Capítulo V, artigos de 17-A a 17-E, pela Lei Federal nº 14.066/2020, sobre “Infrações e Sanções”, tema antes esparsamente considerado na Lei Federal nº 12.334/2010, referente às infrações administrativas dos empreendedores ao cumprimento da lei e às respectivas sanções. A referida normativa altera ainda a Lei Federal nº 7.797/1989, sobre o Fundo Nacional de Meio Ambiente, visando à inclusão das áreas degradadas por acidentes ou desastres ambientais como as prioritárias para receber recursos deste fundo.

2.2 Alterações nas normas sobre segurança de barragens de mineração

A área de segurança de barragens de rejeitos de mineração, especialmente nos últimos cinco anos, vem se fortalecendo e sendo aprimorada juridicamente no âmbito das instituições de controle e fiscalização. Neste caminho institucional, a Portaria DNPM nº 70.389, de 17 de maio de 2017 passou por uma série de alterações até a publicação da Portaria ANM nº 95, de 07 de fevereiro de 2022, que substituiu todas as anteriores e consolida os atos normativos que dispõem sobre segurança de barragens de mineração.

2.3 Alteração de normas sobre segurança de barragens de usos múltiplos

O DAEE, órgão responsável pela fiscalização das barragens de usos múltiplos no Estado de São Paulo, a fim de se adequar e cumprir a Lei 12.334/2010, atualizada pela 14.066 de setembro de 2020, e das Resoluções CNRH pertinentes que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB e que criou o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens – SNISB, vem avançando e refinando as informações e levantamentos referentes aos empreendedores, instalações e operação das barragens do Estado. Esta meta prevê o cumprimento dos dispositivos legais e normativos relativos à implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) no âmbito dos estados. Em 30 de maio de 2022, o DAEE publicou a Portaria 3318 de 30/5/2022. Essa portaria estabeleceu os critérios e os procedimentos para a classificação, a implantação e a revisão periódica de segurança de barragens de acumulação de água de domínio estadual. O DAEE atualizou também em 30/05/2022 a INSTRUÇÃO TÉCNICA IT-CTH Nº 01/2022, que aprimora e substitui a IT-CTH Nº 01/2021, de 24 de março de 2021, estabelecendo procedimentos para elaboração, revisão, apresentação, implantação e implementação do Plano de Segurança de Barragem Simplificado (PSBSIMPLES), previsto no artigo 9º da Portaria DAEE Nº3318 de 30 de maio de 2022.

2.4 Ações do CASB-SP

O relatório sobre a situação da segurança das barragens no estado de São Paulo (São Paulo, 2019), elaborado por um grupo de trabalho interinstitucional estabelecido à época pelo Governo do Estado, indicou uma série de diretrizes para ampliar a segurança destas estruturas no estado, em

consonância com a PNSB. Além disso, avaliou e destacou pontos que deveriam ser contemplados para aperfeiçoamento da legislação federal que regula a PNSB, de maneira a contribuir para sua revisão, atualização e consequentemente para uma gestão mais eficiente da segurança das barragens.

Neste sentido, buscando dar continuidade às ações de acompanhamento da segurança de Barragens no estado de São Paulo, o Governo do Estado reorganizou o grupo instituindo, com caráter permanente, o Comitê de Acompanhamento das Ações Relacionadas à Segurança de Barragens do Estado de São Paulo, inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB (Resolução Conjunta SIMA/CMIL/SDE N°01, de 09 de abril de 2020). Referenciado neste relatório como CASB-SP, este Comitê tem como atribuições:

- I. acompanhar a aplicação da Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB, no Estado de São Paulo, a partir da ação dos órgãos fiscalizadores;
- II. orientar a elaboração e manutenção de banco de dados para acompanhar as informações e atividades sobre a segurança de barragens, no Estado de São Paulo;
- III. informar as Pastas envolvidas, no caso de quaisquer alterações estruturais, legais e de segurança nas barragens, verificadas por meio do banco de dados e classificadas como relevantes;
- IV. incentivar e desenvolver ações de capacitação, comunicação e educação sobre o tema;
- V. apoiar a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC nas ações referente aos Planos de Ação de Emergência das barragens - PAE;
- VI. subsidiar as pastas envolvidas, quanto aos aperfeiçoamentos e alterações na legislação e nos procedimentos, em nível estadual e nacional, acerca do tema.

Composto por representantes dos órgãos e entidades vinculadas à Secretaria de Estado de Infraestrutura e Meio Ambiente, Casa Militar do Gabinete do Governador e Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, o CASB-SP tem desenvolvido atividades com objetivo de: manter um diagnóstico atualizado sobre as situação de segurança de barragens submetidas à PNSB no estado de São Paulo; subsidiar a revisão, formulação e

atualização de regimentos em esfera estadual; ampliar a capacidade de gerenciamento das ações de segurança de barragens, em especial na prevenção e na preparação de ações de resposta a desastres e em situações de emergência; avaliar, divulgar e aprimorar as atividades e tecnologias aplicáveis ao monitoramento e à desativação de barragens; viabilizar, promover e articular atividades de educação e comunicação, relacionados à gestão do tema.

Além do planejamento e realização de ações operacionais relacionadas às atividades acima mencionadas, o CASB-SP subsidia e participa de posicionamentos institucionais e administrativos do Estado na temática de segurança de barragens, amparando os gestores públicos e as instituições estaduais em seus relacionamentos na esfera federativa, junto à população, aos empreendedores e a mídia.

Na sequência apresenta-se a síntese das atividades desenvolvidas no estado tendo-se como base referencial o período compreendido entre agosto de março de 2021 e junho de 2022.

2.4.1 Ações Estaduais Relacionadas a PNSB

2.4.1.1 Empresa Metropolitana de Águas e Energia (EMAE)

A Empresa Metropolitana de Águas e Energia (EMAE) deu início, em 2021, à implantação dos Planos de Ação de Emergência (PAEs) de suas barragens, diques e sangradouros, com o apoio da empresa Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Foram assinados dois contratos com duração de 12 meses cada, sendo o primeiro no valor de R\$ 3.002.000,00 (três milhões e dois mil reais) e o segundo no valor de R\$ 1.850.000,00 (um milhão e oitocentos e cinquenta mil reais) com o seguinte escopo básico:

- Planejamento estratégico dos serviços;
- Planejamento completo para instalação de sistema de comunicação e alerta;
- Realização de treinamentos internos;
- Realização de exercícios simulados internos;
- Cadastramento da população vulnerável localizada nas Zonas de Auto-Salvamento - ZAS;

- Realização de exercícios simulados externos.

O primeiro contrato assinado, que contempla os lotes 01 e 02, envolve estruturas localizadas no rio Tietê e estão distribuídos da seguinte forma:

Lote 01

- Barragem Edgard de Souza;
- Barragem e PCH Pirapora;
- Barragem e UHE Rasgão;
- Barragem e UHE Porto Góes.

Em caso de um eventual acidente, com baixa probabilidade de ocorrência, em alguma das estruturas citadas, os seguintes municípios seriam impactados: Santana de Parnaíba, Cajamar, Pirapora do Bom Jesus, Araçariguama, Elias Fausto, Cabreúva, Itu e Salto.

Lote 02

Já o lote 02 trata das estruturas do Complexo Billings e contempla as seguintes estruturas:

- Barragem do Rio das Pedras;
- Barragem Reguladora Billings Pedras e Dique nº7
- Dique do Marcolino;
- Dique do Passareúva;
- Dique do Cubatão de Cima;
- Dique do Rio Pequeno e Sangradouro Pequeno Perequê;
- Sangradouro Pedras Perequê;
- Barragem e Dique do Córrego da Cascata;
- Dique do Córrego Preto e Sangradouro Preto Monos.

Os seguintes municípios seriam impactados em caso de um hipotético acidente nas estruturas acima: São Paulo, São Bernardo do Campo, Cubatão, São Vicente, Guarujá, Santos, Mongaguá e Itanhaém.

O segundo contrato envolve a barragem do Rio Grande e Usina Elevatória de Pedreira e a barragem do Guarapiranga, denominadas de 'estruturas especiais', localizadas na zona sul da cidade de São Paulo. Em caso de um eventual acidente, com baixa probabilidade de ocorrência, em qualquer dessas

estruturas, seriam impactados os seguintes municípios: São Paulo, Osasco, Carapicuíba, Barueri e Santana de Parnaíba.

Para desenvolvimento das implantações dos PAEs, mostra-se fundamental um trabalho intenso de comunicação com as populações envolvidas, associado necessariamente à participação das Prefeituras Municipais, Defesas Civas e líderes comunitários dos municípios impactados.

Essa comunicação está sendo desenvolvida e implantada nos canais de comunicações existentes na EMAE, tanto para o público interno como externo, sempre interagindo com os municípios, Defesas Civas e SIMA.

Dessa forma, já foram realizadas reuniões presenciais com as Prefeituras e Defesas Civas dos municípios de São Bernardo do Campo, São Paulo, Cubatão, Salto, Cabreúva, Santana do Parnaíba, Araçariguama, Carapicuíba, Osasco e Barueri, esclarecendo os escopos dos trabalhos, bem como ajustando a forma de abordagem às populações das ZAS durante o cadastramento.

Essas reuniões com as Prefeituras Municipais e Defesas Civas permitiram um estreitamento das relações do empreendedor e municípios afetados, disciplinando a comunicação, fator esse importantíssimo para as implantações dos PAEs e elaborações dos Planos de Contingências dos Municípios.

Atualmente, está em andamento as atividades de cadastramento das populações localizadas nas ZAS, trabalho esse executado por equipes multidisciplinares e coordenado por sociólogos, cujo objetivo principal é informar as populações a jusante sobre o projeto, bem como conhecer suas características principais em caso de necessidade de evacuação.

Já foram apresentados relatórios técnicos com propostas de sistemas de comunicação e alerta nas regiões das ZAS, sendo que, com relação à Região Metropolitana de São Paulo, o assunto começa a ser discutido.

Face à complexidade do assunto, em função principalmente das estruturas especiais localizadas na zona sul da cidade de São Paulo - área densamente povoada, com edifícios residenciais e comerciais, sendo ainda um importante centro financeiro do país –, existe a necessidade de se avançar com um planejamento rigoroso, de forma que as implantações dos PAEs avancem com o maior objetivo de preservar vidas.

2.4.1.2 Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil - CEPDEC

Com base no checklist desenvolvido pela Defesa Civil do Estado, atualizado em decorrência das alterações promovida na PNSB, por intermédio da Lei Federal 14.066 de 30 de setembro de 2020, especificando um conteúdo mínimo necessário e de interesse dos Sistemas de Proteção e Defesa Civil, que deve constar nos Planos de Ação de Emergência (PAE), para que o processo de integração com os Planos de Contingência Municipais seja efetivo, foram analisados 96 (noventa e seis) Planos de Ação de Emergência (PAE), que englobam de 126 (cento e vinte e seis) barragens existentes no Estado de São Paulo e inseridas na PNSB, todos recebidos pela Defesa Civil Estadual desde 2017.

Foram oficiados todos os municípios paulistas inseridos nos PAEs entregues à Defesa Civil Estadual, estejam eles na Zona de Autossalvamento (ZAS) ou na Zona de Segurança Secundária (ZSS), cientificando-os desta condição e recomendando a elaboração dos seus Planos de Contingência Municipais (PlanCon) de forma integrada ao PAE, em cooperação com os empreendedores. São 232 municípios paulistas inseridos em alguma mancha de inundação. Destes, 44 foram convocados para treinamento específico sobre a legislação de segurança de barragens e as etapas de elaboração de um PlanCon. Participaram do treinamento, 125 agentes municipais, representantes de 28 municípios convocados e 27 municípios que não estão identificados em mancha de inundação. Os outros 188 municípios identificados em mancha de inundação estão sendo convocados durante o ano de 2022 para as Capacitações de Segurança de Barragens e Elaboração de Plano de Contingência, que estão sendo realizadas em todo o estado de São Paulo.

Foram identificados 60 municípios de estados vizinhos, inseridos em manchas de inundação de barragens sediadas em São Paulo, e enviada notificação para suas respectivas Defesas Cíveis Estaduais.

Em novembro de 2021 foi realizado o Seminário de Segurança de Barragens para Empreendedores – Implantação do Plano de Ação de Emergência (PAE), com o objetivo de estimular e promover um ambiente de interação e compartilhamento de experiências entre empreendedores de barragens sediadas no território estadual, com apresentações de especialistas

da Defesa Civil do Estado de São Paulo e empreendedores de barragens, abordando os temas: Integração de políticas públicas para a construção da resiliência: Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e Implantação de Planos de Ação de Emergência. Participaram presencialmente 387 pessoas e o evento foi transmitido ao vivo pelo canal do Youtube da Defesa Civil do Estado de São Paulo, contando, atualmente, com 2.095 visualizações.

Conjuntamente com o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), a Defesa Civil realizou vistorias técnicas em barragens, a fim de averiguar as condições técnicas de operação e adequação documental. Foram 4 barragens vistoriadas e os respectivos empreendedores orientados quanto às recomendações emergências que deveriam ser adotadas para o retorno da segurança.

2.4.2 Educação e Comunicação

Será iniciado em 08-08-2022, o curso de capacitação e treinamento de técnicos envolvidos na segurança de barragens do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) e Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), que contará também com profissionais da EMAE, Defesa Civil e SIMA. O curso oferecido no 2º semestre de 2022, cujo objetivo será a formação de profissionais envolvidos em questões de segurança de barragens, devendo ao final cada participante estar apto a:

- Interpretar a legislação pertinente aplicando-a nos processos de análise dos relatórios e pareceres técnicos;
- Cadastrar as barragens com vistas à formação da base de dados;
- Intercambiar experiências com outras instituições governamentais que operem com segurança de barragens;
- Objetivo da construção identificando os impactos sociais e ambientais;
- Disseminar conceitos de segurança de barragens e sua importância;
- Interpretar projetos identificando aspectos de construção, operação e manutenção;
- Determinar/discutir medidas mitigadoras aos impactos socioambientais;

- Examinar as condições hidrológicas relacionando-as com as medidas de segurança;
- Identificar tipos de barragens descrevendo suas estruturas componentes;
- Descrever os efeitos hidráulicos sobre as estruturas especificando ações mitigatórias;
- Identificar equipamentos hidromecânicos descrevendo seu funcionamento;
- Examinar as características geológicas e geotécnicas relacionando-as com as medidas de segurança;
- Descrever projetos de barragens avaliando suas vulnerabilidades;
- Interpretar fatores condicionantes do projeto avaliando as soluções adotadas.

O Curso será realizado no formato EaD – Ensino à Distância com aulas síncronas (online). O Curso será oferecido para colaboradores das 8 (oito) Sedes de Diretorias de Bacia do DAEE e para os Escritórios Técnicos a elas subordinadas (São Paulo, Piracicaba, Ribeirão Preto, Marília, Taubaté, São José do Rio Preto, Registro e Birigui) e para funcionários das unidades da CETESB e demais profissionais mencionados.

O curso terá em 23 (vinte e três) módulos e prevê a formação de 4 turmas, sendo três do DAEE (A, B, C), onde participarão também os profissionais da EMAE, Defesa Civil e SIMA, e uma da CETESB (D). O número máximo de alunos por turma será de 40. Devido às peculiaridades e especificidades da função desses órgãos gestores (DAEE e CETESB) a carga horária das turmas A, B e C será de 231 horas por turma (total de 693 horas), enquanto a carga horária da turma D será de 182 horas.

3. CLASSIFICAÇÃO DAS BARRAGES INSERIDAS NA PNSB



3 Classificação das barragens inseridas na PNSB

O Comitê de Barragens do Estado de São Paulo, em continuidade ao Relatório de Barragens do Estado de São Paulo de 2021, apresenta a atualização dos dados das barragens de acumulação de água para geração de energia elétrica, acumulação de água para usos múltiplos, disposição de rejeitos de mineração e disposição de resíduos industriais.

Os dados contidos neste documento refletem o cenário de junho de 2022, disponível no Sistema Nacional de Segurança de Barragens – SNISB, sendo que a veracidade dos mesmos é de responsabilidade dos empreendedores, com acompanhamento dos seus respectivos órgãos fiscalizadores.

De acordo com a Lei Federal nº 12.334/2010, alterada pela Lei Federal nº 14.066/2020, as barragens foram classificadas pelos agentes fiscalizadores, por categoria de risco – CRI e por dano potencial associado - DPA, com base em critérios gerais estabelecidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), e regulamentados pela Resolução CNRH nº143, de 10 de julho de 2012, que, no momento está em processo de alteração, por meio de grupo de trabalho de Câmara Técnica do CNRH.

Com o objetivo de diferenciar o universo das barragens quanto à abrangência e frequência das ações de segurança os órgãos fiscalizadores criaram matrizes de classificação que categoriza as barragens quanto à categoria de risco e ao dano potencial associado, de maneira que as barragens foram agrupadas em classes: A, B, C, D ou E no caso da ANM; A, B, C ou D para a ANA, DAEE e CETESB e A, B ou C no caso da ANEEL. A **Figura 1** mostra as matrizes de classificação dos órgãos fiscalizadores.

ANM - RESOLUÇÃO 70.389/2017			
Categoria de Risco - CRI	Dano Potencial Associado - DPA		
	ALTO	MÉDIO	BAIXO
ALTO	A	B	C
MÉDIO	B	C	D
BAIXO	B	C	E

ANEEL - RESOLUÇÃO 696/2015			
Categoria de Risco - CRI	Dano Potencial Associado - DPA		
	ALTO	MÉDIO	BAIXO
ALTO	A	B	B
MÉDIO	B	C	C
BAIXO	B	C	C

ANA - RESOLUÇÃO 236/2017			
Categoria de Risco - CRI	Dano Potencial Associado - DPA		
	ALTO	MÉDIO	BAIXO
ALTO	A	B	C
MÉDIO	A	C	D
BAIXO	A	D	D

DAEE - Portaria DAEE 3.318/2022			
Categoria de Risco - CRI	Dano Potencial Associado - DPA		
	ALTO	MÉDIO	BAIXO
ALTO	A	A	B
MÉDIO	B	B	C
BAIXO	C	C	D

CETESB - Decisão de Diretoria 279/2015/C			
Categoria de Risco - CRI	Dano Potencial Associado - DPA		
	ALTO	MÉDIO	BAIXO
ALTO	A	A	B
MÉDIO	A	B	C
BAIXO	B	C	D

Figura 1 - Matrizes de classificação quanto à categoria de risco e ao dano potencial associado dos órgãos fiscalizadores.

Importante destacar que o universo das barragens nos cadastros dos órgãos fiscalizadores para o estado de São Paulo, no presente relatório, refere-se apenas àqueles barramentos submetidos à PNSB e, portanto, não incluem todas as barragens existentes. O cadastro geral e os dados de todas as barragens são disponibilizados à sociedade pela Agência Nacional de Águas – ANA via SNISB.

Os dados atualizados das barragens, apresentados nos apêndices 1, 2, 3 e 5 registram um total de 451 barragens inseridas na PNSB, das quais 02 são barragens de resíduos industriais fiscalizadas pela CETESB, 20 são barragens de rejeitos de mineração fiscalizadas pela ANM, 273 são barragens de múltiplos usos fiscalizados pela ANA e DAEE e 156 são barragens de geração hidrelétrica fiscalizadas pela ANEEL, conforme pode ser observado na **Tabela 1**.

Tabela 1 - Órgãos fiscalizadores e barragens submetidas à PNSB no estado de São Paulo.

Órgão fiscalizador	Uso principal	Barragens submetidas à PNSB	Barragens com PSB	Barragens que necessitam de PAE	Barragens com PAE
ANA	Água usos múltiplos	30	2	6	2
DAEE		243	112	109	93
ANEEL	Água geração de energia elétrica	156	117	117	98
ANM	Disposição de rejeitos de mineração	20	20	20	7
CETESB	Acumulação de resíduos industriais	2	2	2	2
Total		451	253	254	202

De acordo com a **Tabela 1**, das 451 barragens submetidas à PNSB no estado de São Paulo, 253 possuem Plano de Segurança de Barragens - PSB e destas, 202 apresentaram Plano de Ação de Emergência – PAE. Convém destacar que a diferença entre o número total de barragens e a falta de PSB e PAE relaciona-se: 1) Numa primeira fase, o DAEE classificou as barragens outorgadas e notificou os empreendedores que deverão apresentar um cronograma de elaboração dos PSBs e PAEs. No momento, o DAEE aguarda a entrega dos PSBs pelos empreendedores, de acordo com os cronogramas apresentados. 2) Devido a obrigatoriedade, advinda da Lei Federal nº 14.066/2020, de apresentação do PAE a todas as barragens de mineração inseridas na PNSB, a ANM encontra-se em fase de adaptação.

Na **Tabela 2** são mostradas as quantidades de barragens submetidas à PNSB, de acordo com os critérios de enquadramento referente à categoria de

risco - CRI e ao dano potencial associado - DPA. Esses critérios serão mostrados com maior detalhe nos itens específicos de cada tipo de barragem.

Tabela 2 - Enquadramento das barragens submetidas à PNSB quanto à categoria de risco - CRI e ao dano potencial Associado – DPA.

			Categoria de Risco (CRI)				Dano Potencial Associado (DPA)			
Órgão Fiscalizador	Domínio	Total de Barragens	Alto	Médio	Baixo	Não Classificado	Alto	Médio	Baixo	Não Classificado
ANA	FED	30		1	3	26	6	1	1	22
DAEE	SP	243	82	129	32		152	47	44	
ANEEL	FED	156	10	18	128		107	7	42	
ANM	FED	20		5	15		11	6	3	
CETESB	SP	2			2		2			
Total		451	92	153	180	26	278	61	90	22

Nota-se por meio da Figura 2 e do apêndice 6 a distribuição geral das barragens no estado de São Paulo, delimitada pelas bacias hidrográfica. A maior concentração de barragens está associada às UGRIs Piracicaba/Capivari/Jundiaí, Mogi-Guaçu e Alto Tietê apresentando respectivamente 75 ,62 e 56 barragens, o que representa aproximadamente 43 % das barragens presentes no estado.

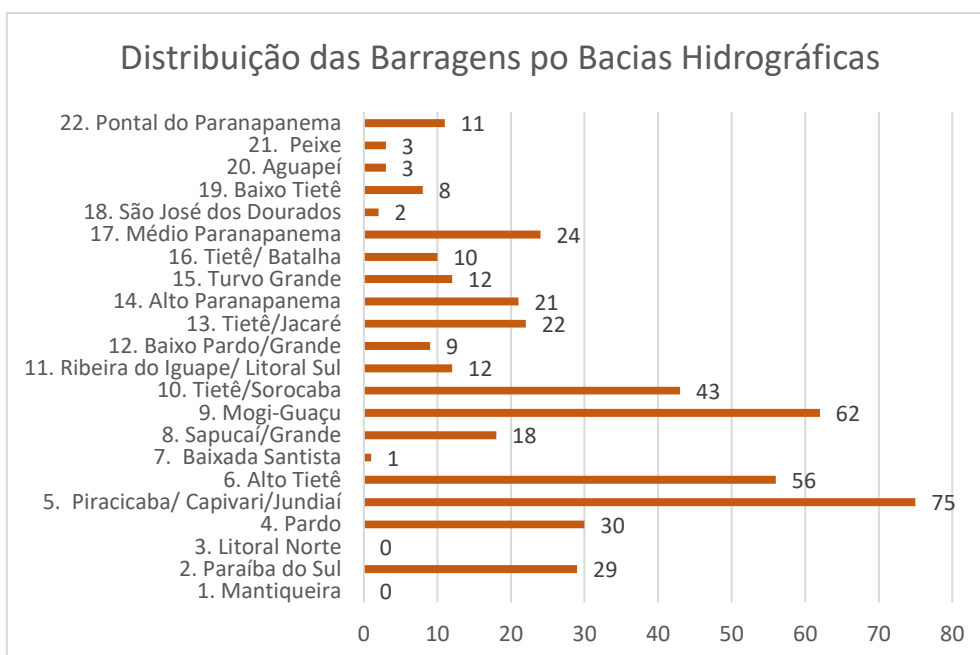


Figura 2 - Distribuição geral das barragens por bacias hidrográficas.

3.1 Barragens de Múltiplos Usos

Considerando o disposto na Lei Federal nº 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB e cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens – SNISB, no estado de São Paulo (ESP) o DAEE e ANA são as instituições responsáveis pela fiscalização da segurança das barragens de usos múltiplos, que não geram energia elétrica, tendo como método de divisão das atribuições a dominialidade do rio. Barragens inseridas em rios federais são fiscalizadas pela ANA, enquanto que barragens inseridas em rios estaduais são fiscalizadas pelo DAEE. Os dados atualizados e a distribuição das barragens de múltiplos usos por UGRHI podem ser observados, respectivamente, nos apêndices 1 e 7.

A **Tabela 3** e a **Tabela 4** apresentam a classificação das barragens de múltiplos usos de acordo com o órgão fiscalizador responsável. Pelos dados obtidos junto ao SNISB e órgãos fiscalizadores existem no ESP atualmente 273 barragens de múltiplos usos sendo 243 sob responsabilidade do DAEE e 30 da ANA.

O DAEE, por meio de uma consultoria especializada, identificou e mapeou os espelhos d'água no Estado. Atualmente existem 243 barragens cadastradas, e 344 barramentos inseridos no SNISB no qual 89 barramentos já tiveram, através da realização de visitas técnicas, seus empreendedores identificados e

notificados quanto a obrigação de requerer a outorga ou cadastro junto a Diretoria do DAEE - Bacia de seu empreendimento. As demais 255 barragens se conhecem somente a localização, pela identificação dos espelhos d'água, havendo a necessidade de se fazer visitas técnicas para a identificação do empreendedor. Durante a visita técnica é possível a elaboração de um relatório técnico e uma classificação preliminar. O empreendedor é orientado a requerer a outorga junto a Bacia de seu empreendimento e todo o processo de auto cadastramento é iniciado. Seguido da análise dos documentos da barragem, para verificação do enquadramento e da classificação. Os empreendedores das barragens com classificação geral A, B, C e D, receberão notificações através de ofício, para apresentação do PSB.

O projeto ainda identificou os espelhos d'água com maior potencialidade de representar um barramento, baseado principalmente no tamanho do espelho d'água (maiores que 4 hectares), desta forma foi elaborado um cronograma de visitas técnicas para melhor compreensão das condições locais. Como no momento do mapeamento não é possível definir se existe um barramento no local, todos os espelhos d'água foram cadastrados no SNISB, mesmo contendo apenas poucas informações.

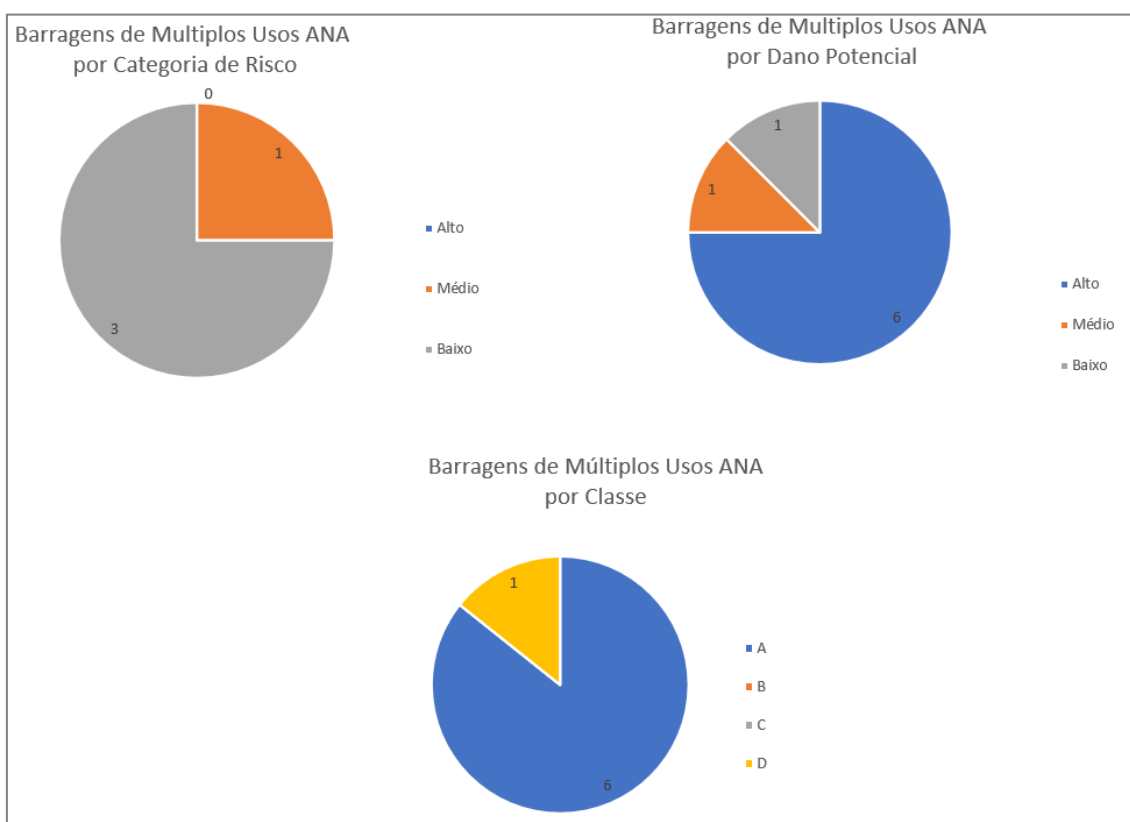
Tabela 3 - Barragens de múltiplos usos segundo matriz de classificação do DAEE.

Barragens de Múltiplos Usos Matriz de Classificação - DAEE			
Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial (DPA)		
	Alto	Médio	Baixo
Alto	A (54)	A (16)	B (12)
Médio	B (72)	B (27)	C (30)
Baixo	C (26)	C (4)	D (2)

Tabela 4 - Barragens de múltiplos usos segundo a matriz de classificação da ANA.

Barragens de Múltiplos Usos Matriz de Classificação - ANA				
Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial (DPA)			
	Alto	Médio	Baixo	Sem Informação
Alto	A (0)	B (0)	C (0)	
Médio	A (1)	C (0)	D (0)	
Baixo	A (2)	D (1)	D (0)	
Sem informação	A (3)	-	-	23

O conjunto de gráficos presentes nas **Figura 3** e **Figura 4** ilustram, respectivamente, as barragens de múltiplos usos do estado de São Paulo sob responsabilidade da ANA e DAEE quanto a categoria de risco, dano potencial e classificação.

**Figura 3:** Classificação das barragens de múltiplos usos, sob responsabilidade da ANA, quanto a categoria de risco, dano potencial e classe.

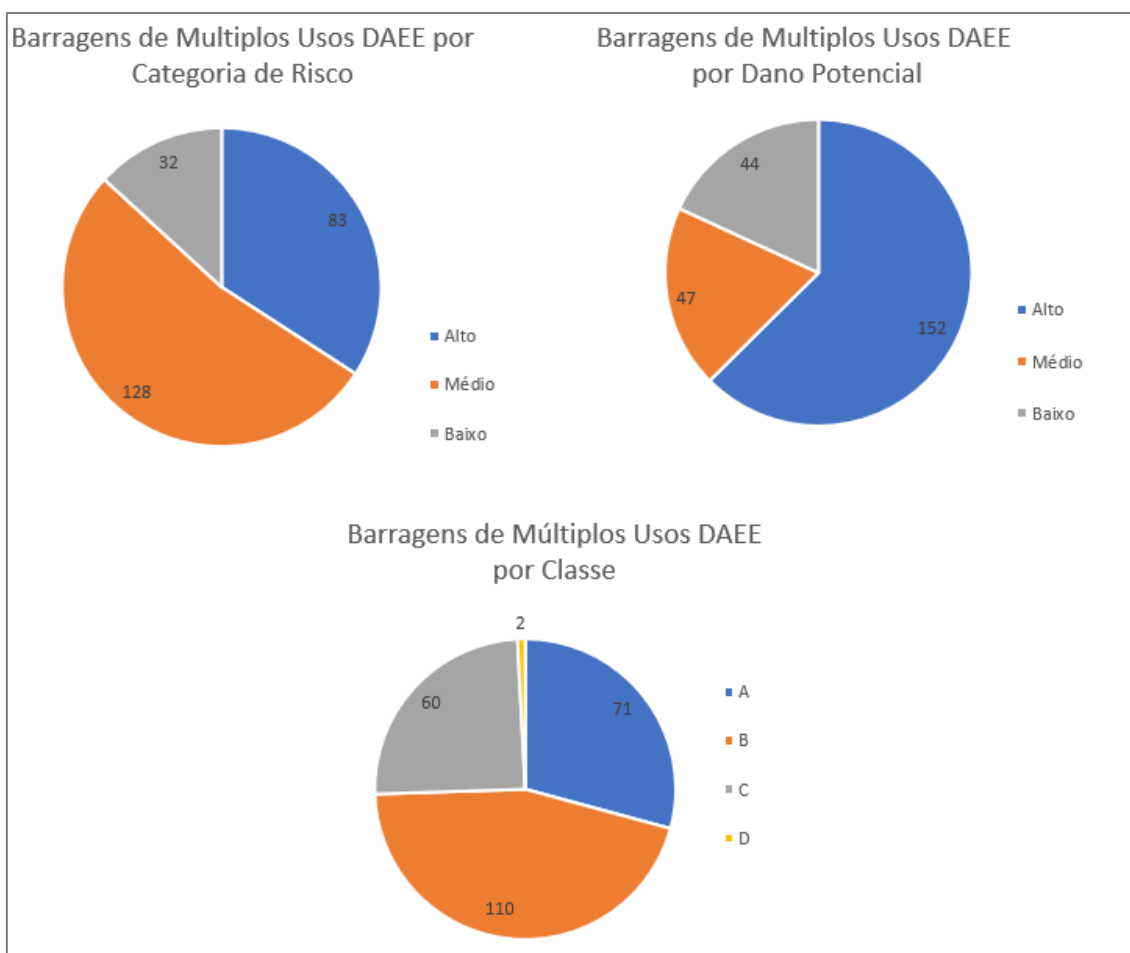


Figura 4 - Classificação das barragens de múltiplos usos, sob responsabilidade do DAEE, quanto a categoria de risco, dano potencial e classe.

A **Figura 5** apresenta as características de todas as barragens de múltiplos usos do estado de São Paulo inseridas na PNSB. Verifica-se que 194 destas barragens, possuem altura abaixo de 15 m e que 93 barragens possuem volume considerado como muito pequeno e pequeno. Em termos de método construtivo tem-se que 189 barragens são de terra.

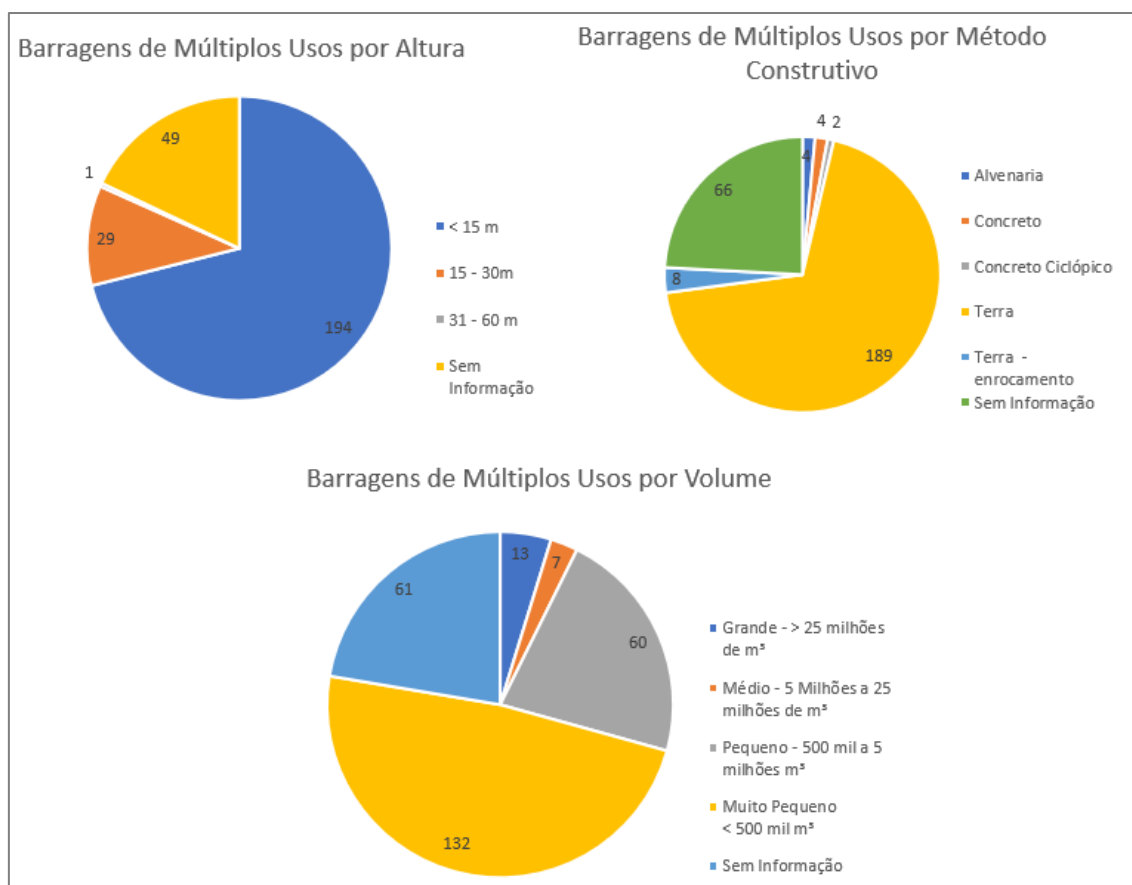


Figura 5 - Classificação das barragens de múltiplos usos (ANA e DAEE) por altura, volume e método construtivo.

Na **Figura 6** encontra-se representada a distribuição das barragens de múltiplos usos do estado de São Paulo por unidade de gerenciamento de recursos hídricos - UGRHI, com ampla localização no estado e, notadamente, maior número nas bacias hidrográficas do Mogi Guaçu (51), Piracicaba/ Capivari/ Jundiaí (63), Alto Tietê (32), Tietê/ Sorocaba (26) e Pardo (18).

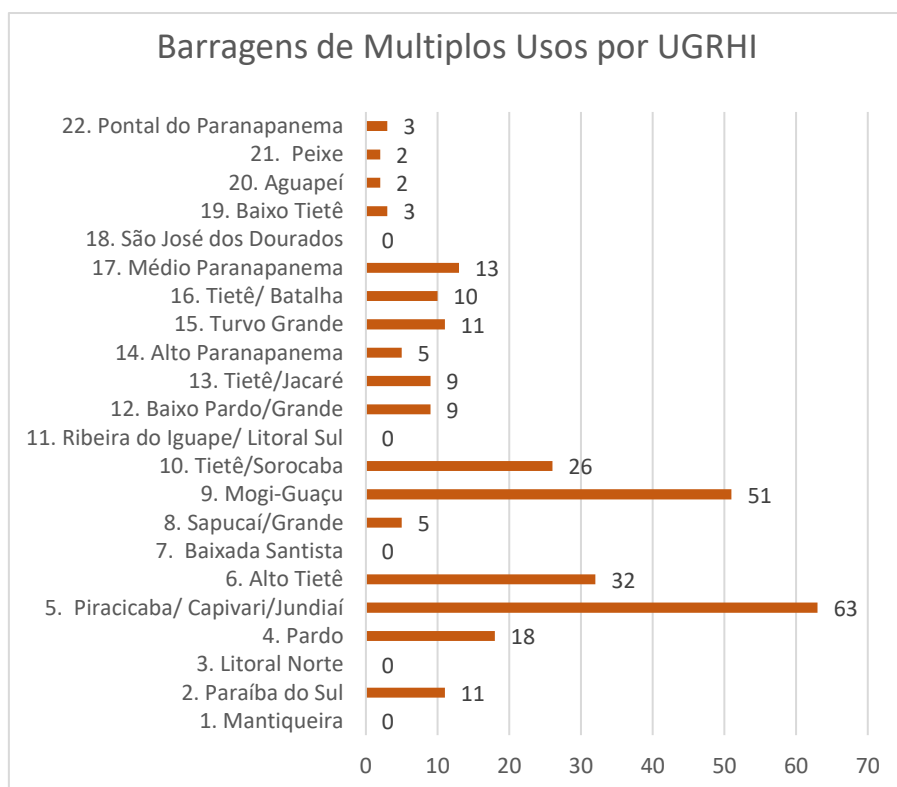


Figura 6 - Distribuição das barragens de múltiplos usos do estado de São Paulo por unidade de gerenciamento de recursos hídricos - UGRHI.

3.2 Barragens de acúmulo água para geração de energia elétrica

A competência sobre a fiscalização de segurança de barragens de acumulação de água para geração de energia elétrica, seguindo o estabelecido pela Lei Federal nº 12.334/2010, incide sobre a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, e encontra-se regulamentada pela Resolução Normativa ANEEL nº 696 - REN 696/2015, de 15 de dezembro de 2015, publicada em 22 de dezembro de 2015.

Considerando os dados disponíveis no SNISB em junho de 2022, verifica-se que o estado de São Paulo apresenta 156 barragens de acúmulo de água para geração de energia inseridas na PNSB, sendo que das 117 barragens que legalmente necessitam de PAE, 98 já o possui.

Vale destacar que as barragens da CGH JPH Participações da JPH Empreendimentos e Participações LTDA e a CGH Carlota do Carlos Sergio Carollo não foram encontradas no mapeamento. A PCH Várzea Alegre foi encontrada no estado de Minas Gerais. Apesar das 3 barragens constarem no SNISB em São Paulo, foram desconsideradas na análise.

Na **tabela 5** apresenta-se a classificação das barragens sob responsabilidade da ANEEL. Nota-se que 117 barragens estão classificadas

como B, resultando na necessidade de Plano de Ação de Emergência - PAE, enquanto que 39 barragens estão classificadas como classe C.

Tabela 5 - Barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica segundo a matriz de classificação da ANEEL.

Barragens de Energia Elétrica			
Matriz de Classificação - ANEEL			
Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial (DPA)		
	Alto	Médio	Baixo
Alto	A (0)	B (0)	B (10)
Médio	B (9)	C (2)	C (7)
Baixo	B (98)	C (5)	C (25)

As **Figura 7** e **Figura 8**, a seguir, ilustram as informações contidas no cadastro das barragens de energia elétrica que fazem parte do apêndice 2. A **Figura 7**, ilustra a matriz de classificação das barragens de geração hidrelétrica, mostrando os enquadramentos por categoria de risco - CRI e dano potencial associado – DPA. Das barragens 10 se enquadram CRI alto, 18 possuem risco médio e 128 risco baixo. Quanto ao DPA, verifica-se que 107 barragens se enquadram como de grau alto, 7 em médio e 42 em grau baixo.

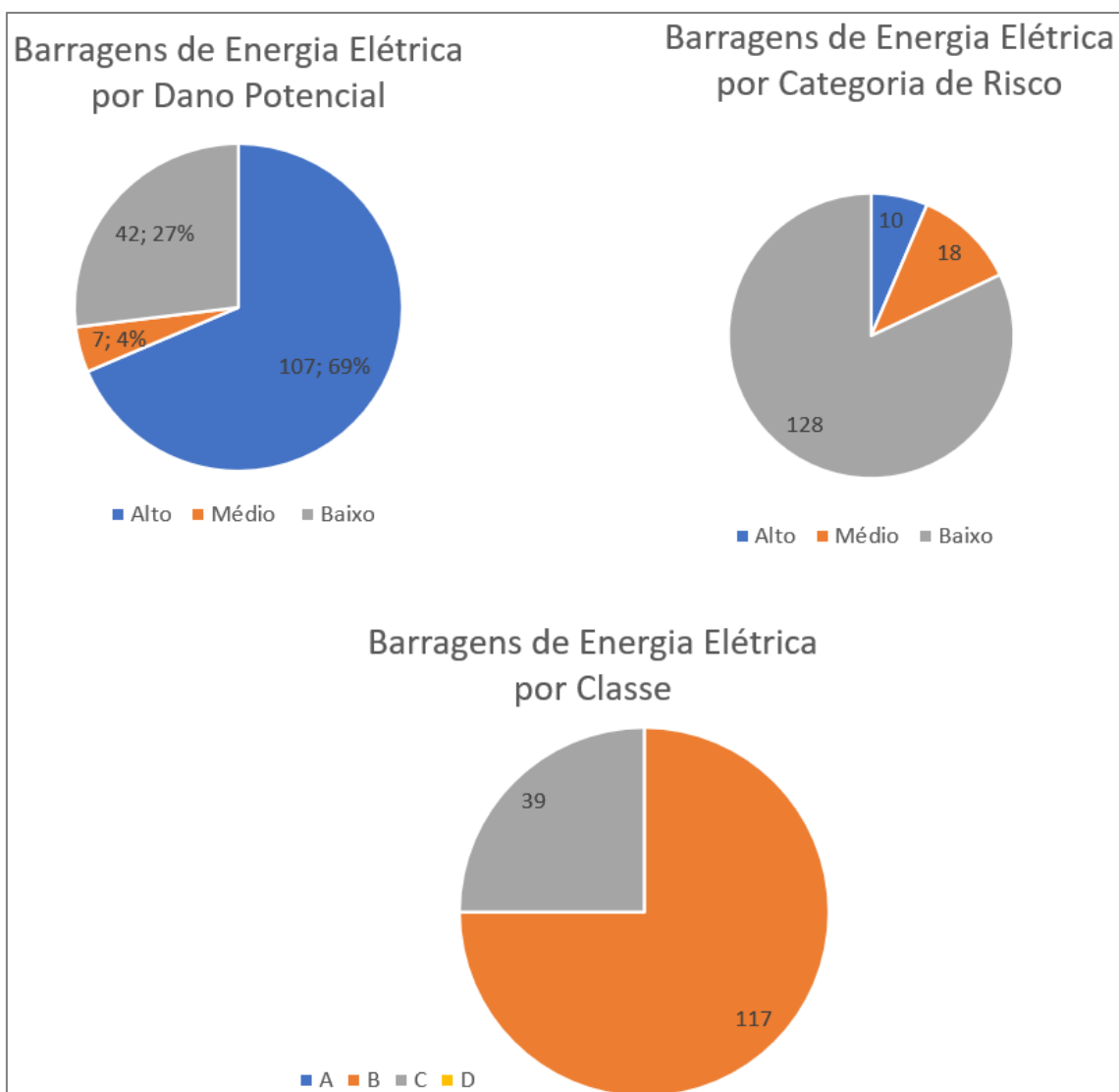


Figura 7 - Classificação das barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica por categoria de risco - CRI, dano potencial - DPA e classe.

A **Figura 8** mostra que a maior parte das barragens de geração hidrelétrica tem altura entre 15 e 60 metros com 69 barramentos e menores que 15 metros, com 67 barramentos, sendo que apenas 7 barramentos possuem volume acima de 10 bilhões de m³. Quanto ao tipo e material do barramento, as categorias que mais apresentaram barragens foram concreto convencional com 62, terra-enrocamento com 38 barragens, terra com 27 e alvenaria com 17.

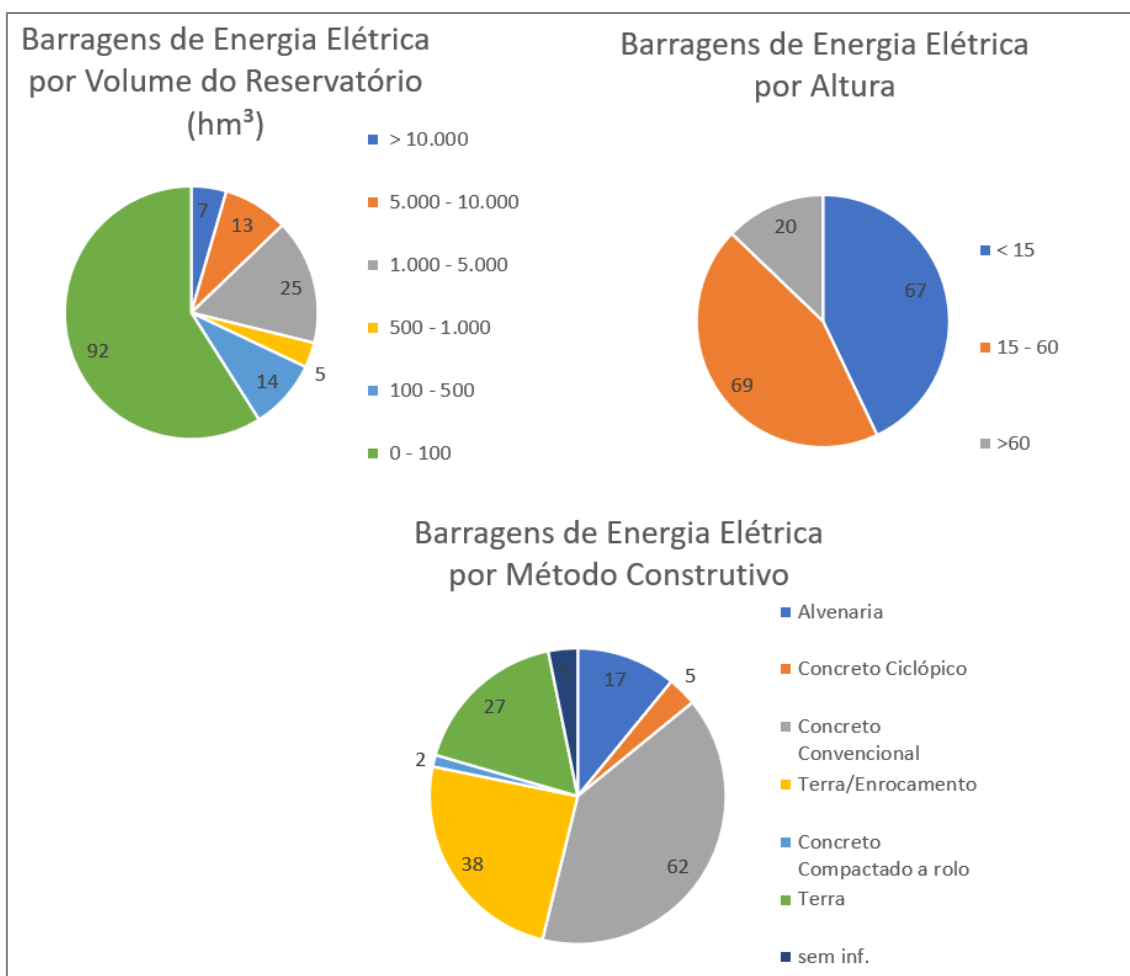


Figura 8 - Classificação das barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica por altura, volume e método construtivo.

Na **Figura 9** e no apêndice 8 acha-se representada a distribuição das barragens de geração hidrelétrica do estado de São Paulo por unidade de gerenciamento de recursos hídricos – UGRHI. Com ampla localização no estado, o maior número de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica encontra-se respectivamente nas bacias hidrográficas do Alto Tietê (18), Paraíba do Sul (15) e Alto Paranapanema (15).

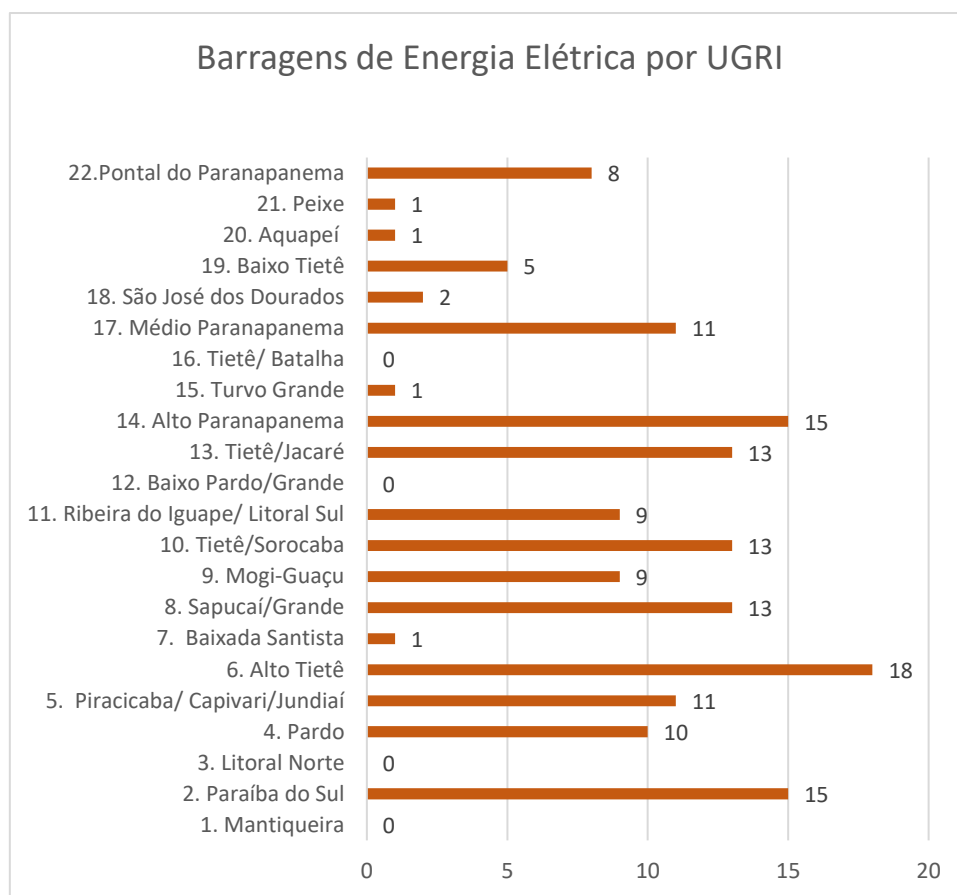


Figura 9 - Distribuição das barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica do estado de São Paulo por unidade de gerenciamento de recursos hídricos - UGRH.

3.3 Barragens de Rejeitos de Mineração

A fiscalização de barragens de rejeitos de mineração é feita pela Agência Nacional de Mineração - ANM.

Segundo a Portaria ANM, nº 95/2022, o cadastramento das barragens de mineração na ANM é obrigatório para toda e qualquer barragem de mineração, submetida ou não à PNSB, além da elaboração de seu mapa de inundação simplificado. No estado de São Paulo, os dados atualizados da ANM registram 68 barragens de rejeitos de mineração que se enquadram na definição do art. 2º, II, da Portaria ANM, nº 95/2022, com cadastro obrigatório no Sistema Integrado de Gestão em Segurança de Barragens – SIGBM.

Como o cadastro das barragens de mineração ainda está em desenvolvimento, serão analisadas neste boletim apenas as 20 barragens que já estavam inseridas na PNSB antes da publicação da nova Portaria. Vale destacar que estas barragens continuarão submetidas à PNSB com as regras da Portaria nº 95/2022.

Para normatizar a classificação das barragens de mineração, a citada Portaria estabeleceu uma matriz que analisa a categoria de risco crítico *versus* o dano potencial associado da barragem. Na **Tabela 6** são apresentadas as classes das barragens de mineração do estado de São Paulo inseridas na PNSB, indicando que não existem barragens de Classe A. Em termos de categoria de risco (CRI), para as 20 barragens inseridas na PNSB, há 15 classificadas em risco baixo, 5 em risco médio e nenhuma em risco alto. Quanto ao dano potencial associado (DPA), há 3 barragens em baixo, 6 em médio e 11 em alto. No que se refere à classificação geral, há 2 barragens em classe E, 1 em D, 6 em C, 11 em B e nenhuma em classe A.

Tabela 6 - Barragens de rejeitos de mineração segundo a matriz de classificação da ANM.

Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial (DPA)		
	Alto	Médio	Baixo
Alto	A (0)	B (0)	C (0)
Médio	B (2)	C (2)	D(1)
Baixo	B (9)	C (4)	E (2)

As **Figura 10** e **Figura 11** ilustram as informações contidas no cadastro das barragens de rejeitos de mineração que fazem parte do apêndice 3.

A **Figura 10** mostra que a maioria das barragens de rejeitos de mineração tem altura inferior a 30 metros e o volume do reservatório apresenta-se entre muito pequeno a pequeno, de acordo classificação da Resolução CNRH 143/2012. Quanto ao método construtivo de alteamento, verifica-se que 4 barragens se enquadram como construídas pelo método a montante ou desconhecido e, portanto, deverão, com vistas a minimizar o risco de rompimento, cumprir os prazos para descaracterização das estruturas definidos pela ANM.

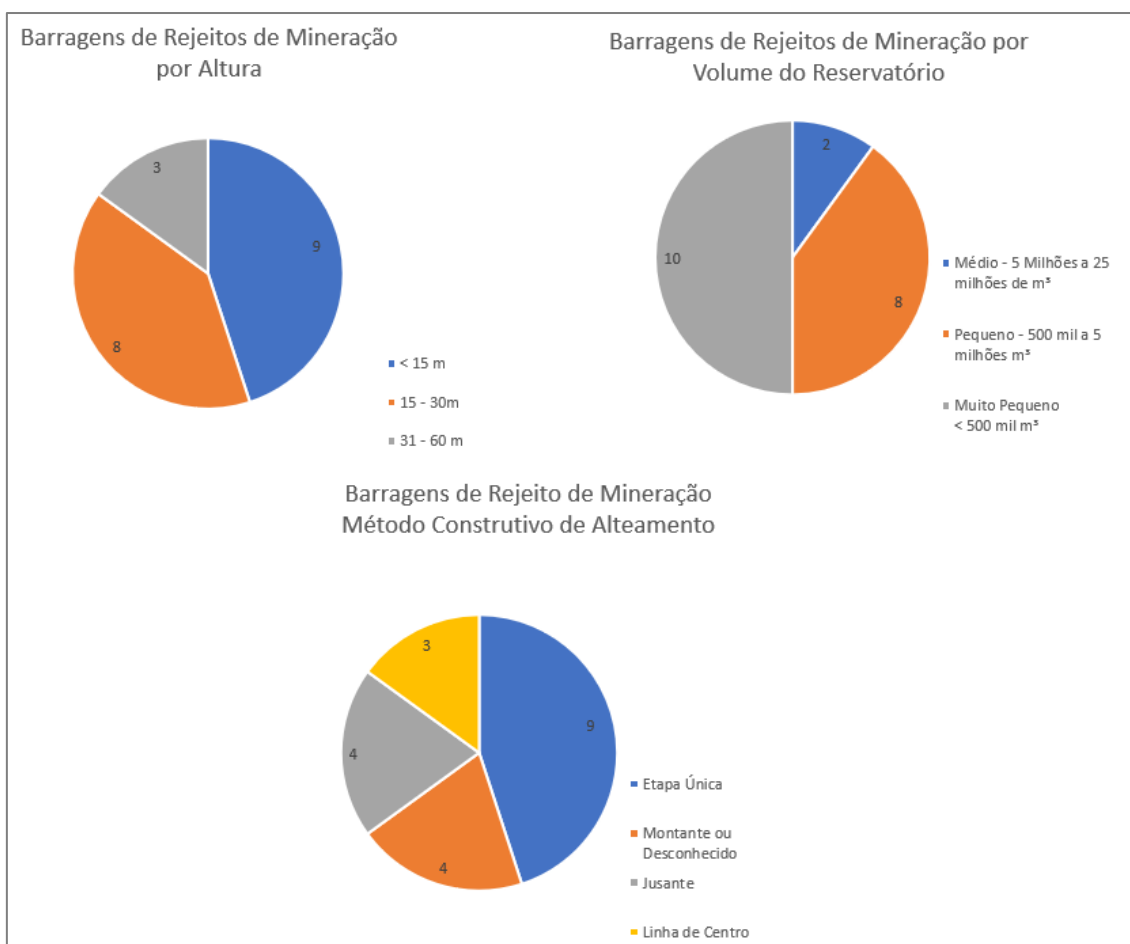


Figura 10 - Classificação das barragens de rejeitos de mineração por altura, volume e método construtivo.

A **Figura 11** ilustra a matriz de classificação das barragens de rejeitos mineração, mostrando os enquadramentos por categoria de risco - CRI e dano potencial associado - DPA. Não se registra categoria de risco alto, mas quanto ao dano potencial associado de grau alto, identifica-se um quantitativo de 11 barragens.

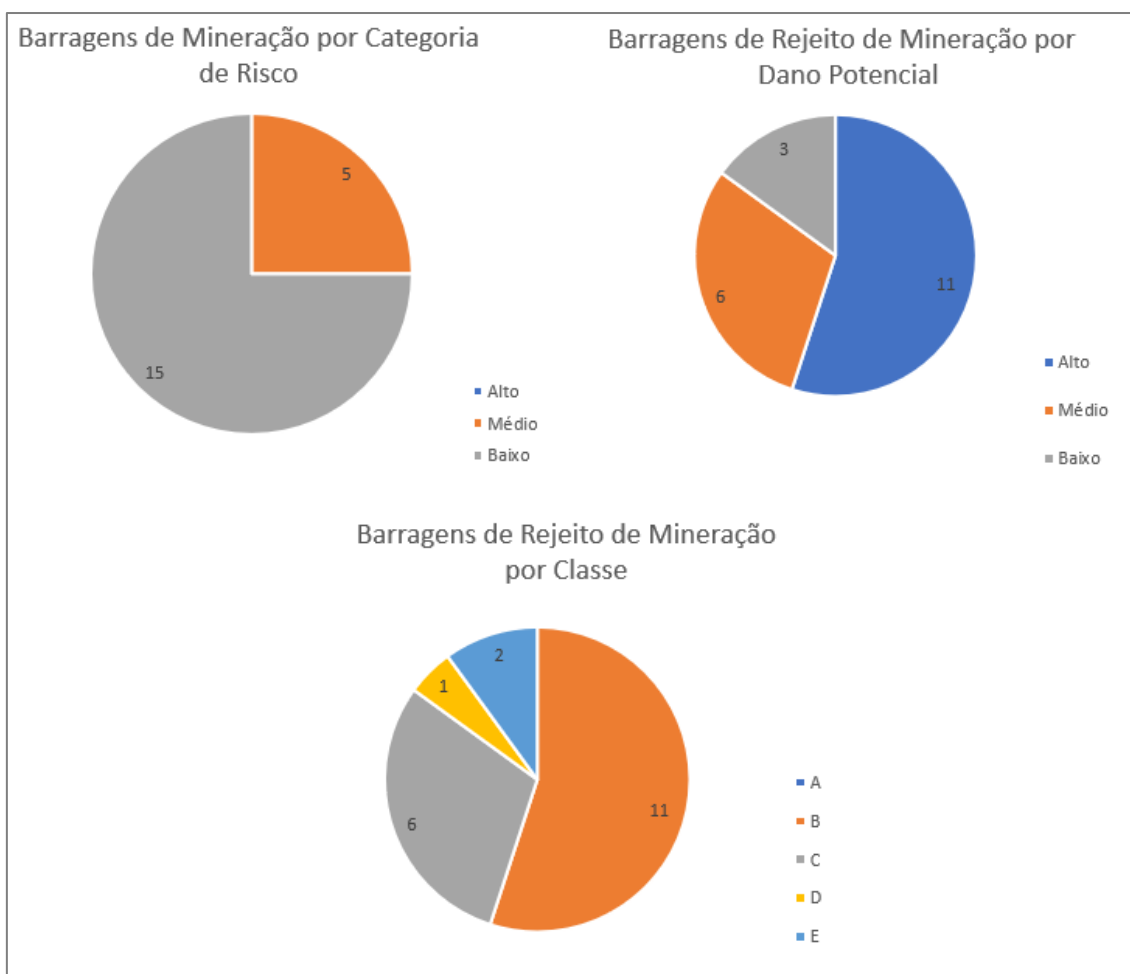


Figura 11 - Classificação das barragens de rejeitos de mineração de acordo com a categoria de risco - CRI, dano potencial associado - DPA e Classe.

Na **Figura 12** e no apêndice 9 representa-se a distribuição das barragens de rejeitos de mineração no estado de São Paulo por unidade de gerenciamento de recursos hídricos - UGRHI, com localização mais acentuada na região centro leste do estado, onde se concentra as áreas de maior produção mineral.

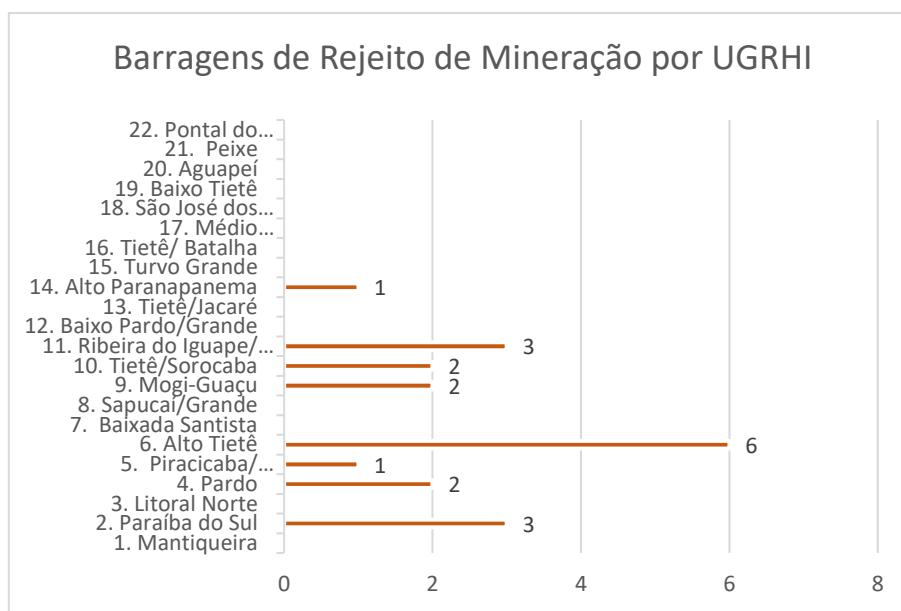


Figura 12 - Distribuição das barragens de rejeitos mineração do estado de São Paulo por unidade de gerenciamento de recursos hídricos - UGRHI.

3.4 Barragens de disposição de Resíduos Industriais

A CETESB, órgão ambiental licenciador é responsável pelo licenciamento e fiscalização de barragens utilizadas para fins de disposição de resíduos industriais no estado de São Paulo (conforme artigo 5º, inciso V, da Lei Federal nº12.334/2010), e atua respaldada pela Decisão de Diretoria CETESB nº 279/2015/C, de 18 de novembro de 2015, no que diz respeito aos procedimentos para implantação destes empreendimentos na PNSB.

A CETESB, após ampla pesquisa realizada no Estado de São Paulo, por suas Agências Ambientais, em pelo menos três ocasiões, concluiu que há um único empreendimento licenciado no estado que se enquadra na PNSB, sob sua responsabilidade legal para fins de fiscalização de segurança de barragens, a Companhia Brasileira de Alumínio (CBA), localizada no município de Alumínio, cujos dados e representação espacial constam respectivamente no apêndice 4 e apêndice 9.

A CBA possui o Sistema Palmital, composto por reservatório e duas barragens, identificadas como Barragem Principal com Vertedouro e Barragem Auxiliar. As barragens são do tipo enrocamento compactado com núcleo silto-argiloso impermeável.

As duas barragens do Sistema Palmital classificam-se, de acordo com a Decisão de Diretoria CETESB Nº279/2015/C, com DPA alto e CRI baixo, o que

as enquadra como classe B, de acordo com a matriz de CRI e DPA, conforme a **Tabela 7**.

Tabela 7 - Barragens de resíduos industriais segundo a matriz de classificação da CETESB.

Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial (DPA)		
	Alto	Médio	Baixo
Alto	A (0)	A (0)	B (0)
Médio	A (0)	B (0)	C (0)
Baixo	B (2)	C (0)	D (0)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS



4 Considerações finais

O Boletim de Barragens do Estado de São Paulo - 2022 é uma iniciativa da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e da Casa Militar do Gabinete do Governador concebida para dar transparência aos esforços empreendidos em prol da segurança de barragens no Estado de São Paulo.

A criação do CASB-SP e a publicação deste Boletim demonstram a continuidade dos trabalhos decorrentes das recomendações dispostas no relatório de Barragens no Estado de São Paulo - 2021, propiciando à sociedade civil e agentes de governo a obtenção de um panorama das barragens, inclusas na PNSB, a compreensão quanto a atualização das tecnologias e normativas utilizadas para implementação desta política pública, bem como o conhecimento quanto as ações realizadas por este comitê, com destaque para:

- Foram caracterizadas 451 barragens submetidas à PNSB no Estado de São Paulo, 253 possuem PSBs e destas, 202 apresentaram PAEs.
- Em nível nacional assistiu-se, desde 2019, a uma série de alterações institucionais importantes no arcabouço legal vigente. Considerando suas atribuições, o CASB-SP destacou, ao longo deste Boletim, pontos considerados como relevantes para implementação da PNSB;
- Especificamente para a mineração, a Portaria ANM nº 95/2022, que alterou a Portaria DNPM nº 70.389/2017 e consolidou os atos normativos em relação as barragens, fez com que o número de barragens de mineração cadastradas subisse de 20 para 68. Vale destacar que nem todas as barragens cadastradas se enquadrarão na PNSB. Desta forma todas as barragens cadastradas são apresentadas nas tabelas no apêndice 4, porém a análise realizada no capítulo 3 foi baseada apenas nas 20 barragens já consolidadas na PNSB, de forma a não transparecer uma imagem equivocada do setor durante esta etapa de transição.
- A área de segurança de barragens de rejeitos de mineração, especialmente nos últimos cinco anos, vem se fortalecendo e sendo aprimorada juridicamente no âmbito das instituições de controle e fiscalização. Neste caminho institucional, a Portaria DNPM nº 70.389, de 17 de maio de 2017 passou por uma série de alterações até a publicação da Portaria ANM nº 95, de 07 de fevereiro de 2022, que substituiu todas

as anteriores e consolida os atos normativos que dispõem sobre segurança de barragens de mineração.

- Em relação à existência de barragens construídas pelo método de alteamento a montante, sujeitas às normas da PNSB, constata-se que há quatro barragens de mineração nessa condição no ESP, cujos projetos de descaracterização deverão ser concluídos até o ano de 2027;
- Sobre os processos de desativação e/ou descaracterização de barragens em geral, verifica-se que a regulamentação do assunto se encontra relativamente mais detalhada no caso das aplicações à mineração. Quanto às experiências práticas, as informações obtidas indicam que há alguns casos de planos e projetos em desenvolvimento, salientando-se nesse contexto as barragens de mineração;
- As iniciativas para mapear e caracterizar a produção de rejeitos e resíduos em São Paulo encontra-se em desenvolvimento, com destaque a metas contidas no “Plano Estadual de Resíduos Sólidos” e dirigidas ao setor da mineração;
- Conjuntamente com DAEE e o IPT, a Defesa Civil realizou vistorias técnicas em barragens, a fim de averiguar as condições técnicas de operação e adequação documental. Foram realizadas vistorias, orientando os empreendedores quanto às recomendações emergenciais que deveriam ser adotadas para manutenção da segurança das estruturas.
- Observou-se que no Estado de São Paulo há um vasto campo para aperfeiçoamentos tecnológicos. Neste tema os próximos passos do CASB-SP envolvem ampliar os contatos com empresas, entidades técnico-científicas, instituições de pesquisa e universidades com a finalidade de difundir e aprofundar o conhecimento tecnológico sobre sistemas de monitoramento.
- Importante destacar o curso de capacitação e treinamento de técnicos envolvidos na segurança de barragens que se iniciará no segundo semestre de 2022. O curso voltado para profissionais do DAEE e da CETESB, contará também com profissionais da EMAE, Defesa Civil e SIMA.

- Finalmente, com o objetivo de promover ações de educação e comunicação o CASB-SP realizou uma série de atividades incluindo a promoção de webinars, participações em simulados para implementação dos PAE's, divulgação dos dados de barragens em diversas esferas de governo e capacitações técnicas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



5 Referências Bibliográfica

BAM - Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (Instituto Federal de Tecnologia de Materiais e Engenharia Química). Site: <https://www.bam.de/Navigation/EN/About-us/about-us.html>.

BRASIL. Agência Nacional de Águas – ANA. Manual do Empreendedor sobre Segurança de Barragens. Volume IV. Guia de Orientação e Formulários dos Planos de Ação de Emergência. Brasília/DF 2016, 129p.

BRASIL. Decreto nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Brasília, DF. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-227-28-fevereiro-1967-376017-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 06 jun. 2022.

BRASIL. Lei nº 7.794, de 10 de julho de 1989. Brasília, DF, Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1989/lei-7797-10-julho-1989-367682-norma-pl.html>. Acesso em: 26 jun. 2022.

BRASIL. Lei nº 8.429, de 02 de junho de 1992. Brasília, DF, Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=2D434A6C73097403AF34BBD297333653.node1?codteor=422375&filename=LegislacaoCitada+-PL+7528/2006. Acesso em: 17 jun. 2022.

BRASIL. Lei nº 9427, de 26 de dezembro de 1996. Brasília, DF, Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1996/lei-9427-26-dezembro-1996-366792-norma-atualizada-pl.html>. Acesso em: 26 abr. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Brasília, DF, Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1997/lei-9433-8-janeiro-1997-374778-norma-pl.html>. Acesso em: 01 jul. 2022.

BRASIL. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2010/lei-12334-20-setembro-2010-608607-publicacaooriginal-129691-pl.html>. Acesso em: 05 jun. 2022.

BRASIL. Resolução CNRH nº 143, de 10 de julho de 2012. Brasília, DF, Disponível em: <https://www.ceivap.org.br/ligislacao/Resolucoes-CNRH/Resolucao-CNRH%20143.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2022.

BRASIL. Portaria DNPM nº 70.389, de 17 de maio de 2017. Brasília, DF, 19 maio 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/dnpm/documentos/portaria-dnpm-n-70389-de-17-de-maio-de-2017-seguranca-de-barragens/view>. Acesso em: 25 jun. 2022.

BRASIL. Decreto nº 9406, de 12 de junho de 2018. Brasília, DF, 13 jun. 2018. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2018/decreto-9406-12-junho-2018-786851-publicacaooriginal-155831-pe.html>. Acesso em: 26 jun. 2022.

BRASIL. Resolução ANM nº 04, de 15 de fevereiro de 2019. Brasília, DF, 18 fev. 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/63799094/do1-2019-02-18-resolucao-n-4-de-15-de-fevereiro-de-2019-63799056.

BRASIL. Resolução ANM nº 13, de 08 de agosto de 2019. Brasília, DF, 12 ago. 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-13-de-8-de-agosto-de-2019-210037027>. Acesso em: 15 jun. 2022.

BRASIL. Resolução ANM nº 32, de 11 de maio de 2020. Brasília, DF, 18 maio 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-32-de-11-de-maio-de-2020-257201163>. Acesso em: 20 jun. 2022.

BRASIL. Resolução ANM nº 40, de 06 de julho de 2020. Brasília, DF, 07 jul. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-40-de-6-de-julho-de-2020-265383714>. Acesso em: 15 jun. 2022.

BRASIL. Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020. Brasília, DF, 01 out. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.066-de-30-de-setembro-de-2020-280529982>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BRASIL. Resolução ANM nº 51, de 24 de dezembro de 2021. Brasil, DF, Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-51-de-24-de-dezembro-de-2020-296821959>. Acesso em: 06 jun. 2022.

BRASIL. Resolução ANM nº 95, de 07 de fevereiro de 2022. Brasil, DF, Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/barragens/legislacao/resolucao-no-95-2022.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2022.

CHNAID, Fernando; ODEBRECHT, Edgard. Ensaio de campo e suas aplicações à Engenharia de Fundações. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 223 p.

COMITÊ BRASILEIRO DE GRANDES BARRAGENS (Brasil). Auscultação e Instrumentação de barragens no Brasil. Belo Horizonte: CBDB - Comitê Brasileiro de Grandes Barragens, 1996. 123 p.

MARRANO, Antonio; IYOMASA, Wilson Shoji; MIYASHIRO, Nilton Jorge. Investigações geotécnicas e geoambientais. In: OLIVEIRA, Antonio Manoel dos Santos; MONTICELI, João Jerônimo (Ed.). Geologia de Engenharia e Ambiental. São Paulo: ABGE - Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental, 2018. Cap. 14. p. 274-312.

SÃO PAULO. Lei nº 13.542, de 08 de maio de 2009. São Paulo -SP, Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2009/lei-13542-08.05.2009.html>. Acesso em: 16 jun. 2022.

SÃO PAULO. Portaria DAEE nº 1634, de 10 de março de 2021. São Paulo, SP, 05 mar. 2021. Disponível em: http://diariooficial.imprensaoficial.com.br/doflash/prototipo/2021/Mar%C3%A7o/05/exec1/pdf/pg_0034.pdf. Acesso em: 26 jun. 2022.

SÃO PAULO (Estado). SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente e CMIL-Casa Militar do Gabinete do Governador. Barragens no Estado de São Paulo: relatório do grupo de trabalho 2019 / São Paulo (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente e Casa Militar do Gabinete do Governador; Gláucio Attorre Penna e Sonia Aparecida Abissi Nogueira (Coordenadores). São Paulo: SIMA, 2019. 396p.: il. Color.; 30 cm. ISBN: 978-85-93411-01-4.

SÃO PAULO (Estado). SEM - Secretaria de Energia e Mineração. SMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente. SSRH - Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos. CMIL - Casa Militar do Gabinete do Governador. Barragens

de Mineração no Estado de São Paulo: diagnóstico e recomendações. Relatório do Grupo de Trabalho instituído pela Resolução Conjunta SEEM/ SMA/ SSRH/ CMIL - 1, de 27 de novembro de 2015. São Paulo: Secretaria de Energia e Mineração/ Subsecretaria de Mineração, 2016. 63p. e Anexos.

SÃO PAULO (Estado). SIMA - Secretária de Infraestrutura e Meio Ambiente. Plano de resíduos sólidos do Estado de São Paulo. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente; Autores André Luiz Fernandes Simas ... [et al.]; Organizadores André Luiz Fernandes Simas ... [et al.]; Coordenação Gil Kuchembuck Scatena ... [et al.]; Colaboradores Adriano Ambrósio Nogueira de Sá ... [et al.]. - 1.ed. - São Paulo: Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, 2020

6. APÊNDICES



6 Apêndices

6.1 Apêndice 1 – Cadastro de barragens de Múltiplos Usos

Cadastro de Barragens de Múltiplos Usos																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Identificação e Localização					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Altura Atual (m)	Barragem Principal Comp. (m)	Vol. (hm³)	Barragem Principal Tipo de material	Uso Principal	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
DAEE	Açucareira Quatá-Zillo Lorenzetti	Patos	Macatuba	13	-22,4883	-48,8481	9,35	190	2,3	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	sim	sim	sim
DAEE	Açucareira Quatá-Zillo Lorenzetti	Zuntini	Macatuba	13	-22,4855	-48,8172	10,12	217	3,323	terra	proteção do meio ambiente	alto	médio	A	sim	sim	sim
DAEE	Agropecuária Capuava	represa Mathiesen	Piracicaba	5	-22,6163	-47,6059	11,57	166	0,33	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	sim	sim	sim
DAEE	Associação Vuturusu - Gênesis I	Taipinhas	Santana de Parnaíba	6	-23,4371	-46,8683	16,78	108	0,461	terra-enrocamento	regularização de vazão	alto	alto	A	sim	sim	não
DAEE	Bergafaz	B1	Pardinho	17	-23,0679	-48,4749	16	244	1,738	terra	regularização de vazão	alto	médio	A	sim	sim	sim
DAEE	Bergafaz	B7	Pardinho	17	-23,0811	-48,4736	7,06	368	1	terra	regularização de vazão	alto	médio	A	sim	sim	sim
DAEE	Biosev/Raizen	Açude novo	Sertãozinho	9	-21,1100	-48,0514	10	210	0,452	terra	regularização de vazão	médio	médio	B	sim	sim	sim
DAEE	Biosev/Raizen	São Geraldo	Sertãozinho	9	-21,1228	-48,0464	7,5	305	2705	terra	regularização de vazão	alto	médio	A	sim	sim	sim
DAEE	Bom Sucesso Empreendimentos imobiliários Ltda	Dr. Paulo Borges de Oliveira	Ituverava	8	-20,3447	-47,7886	4,5	256,52	0,157	terra	recreação	médio	alto	B	sim	sim	não
DAEE	Canamor	barro preto	Santa Rosa do Viterbo	4	-21,4507	-47,3651	10,04	253	0,535	terra	abastecimento humano	alto	alto	A	sim	sim	sim
DAEE	Canamor	Santa Constância	Santa Rosa do Viterbo	4	-21,4528	-47,3586	6,88	278	0,235	terra	abastecimento humano	alto	alto	A	sim	sim	sim
DAEE	Círculo Militar de Campinas	barragem da lagoa	Campinas	5	-22,8759	-47,0848	13,8	250	0,316	terra	recreação	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	CODEN	Lopes II	Nova Odessa	5	-22,7844	-47,2804	15	200	1,2	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	sim	sim	sim
DAEE	CODEN	Recanto I	Nova Odessa	5	-22,7769	-47,3246	7,7	125	0,63	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	sim	sim	sim
DAEE	CODEN	Recanto II	Nova Odessa	5	-22,7864	-47,3286	7,8	212,5	0,2	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	sim	sim	sim
DAEE	CODEN	Recanto III	Nova Odessa	5	-22,7956	-47,3375	12,1	215	0,56	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	sim	sim	sim
DAEE	COFCO Brasil S/A	Fazenda Aparecida - Barramento 1	Catanduva	15	-21,0978	-48,9824	6,6	220	0,325	terra	regularização de vazão	alto	médio	A	sim	não	não

Cadastro de Barragens de Múltiplos Usos																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Identificação e Localização					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Altura Atual (m)	Barragem Principal Comp. (m)	Vol. (hm³)	Barragem Principal Tipo de material	Uso Principal	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
DAEE	Companhia Agrícola Fazenda das Palmeiras	Barramento Fazenda Palmeiras	Araras	9	-22,2942	-47,3686	4,5	130	0,078	terra	recreação	alto	baixo	B	sim	não	não
DAEE	Companhia Agrícola Pastoral Bandarro	Barragem Bandarro	Iaras	17	-22,8753	-49,060883	31	485	6	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	DAE - Santa Bárbara	Areia Branca	Santa Barbara do Oeste	5	-22,8346	-47,3953	10,1	245	5,34	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	DAE - Santa Bárbara	Parque das Águas	Santa Barbara do Oeste	5	-22,8069	-47,4061	7,1	250	1,3	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	sim	sim	sim
DAEE	DAE - Santa Bárbara	São Luis	Santa Barbara do Oeste	5	-22,8169	-47,4156	9,4	350	2,06	terra	regularização de vazão	médio	médio	B	sim	sim	sim
DAEE	DAE Jundiá	Acumulação	Jundiá	5	-23,1546	-46,8995	26,7	477	9,3	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	DAE Jundiá	Captação	Jundiá	5	-23,1573	-46,9096	2,5	160	0,5	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	DAE Jundiá	Rio das Pedras	Jundiá	5	-23,2112	-47,0123	10	275	0,34	terra	abastecimento humano	alto	alto	A	sim	sim	sim
DAEE	Heineken	São Luís	Itu	10	-23,2345	-47,4035	7,5	160	0,075	terra	industrial	alto	médio	A	sim	sim	sim
DAEE	Heineken	São Marcos	Porto Feliz	10	-23,2058	-47,4367	13	360	0,264	terra	industrial	alto	médio	A	sim	sim	sim
DAEE	Nardini Agroindustrial	B1	Vista Alegre do Alto	15	-21,1937	-48,665673	10	189	0,27	terra	regularização de vazão	alto	médio	A	sim	não	não
DAEE	Nardini Agroindustrial	B2	Vista Alegre do Alto	15	-21,1857	-48,6599	10,5	94	0,095	terra	regularização de vazão	alto	médio	A	sim	não	não
DAEE	Nardini Agroindustrial	B3	Vista Alegre do Alto	15	-21,1892	-48,6534	13,6	210	0,569	terra	regularização de vazão	alto	médio	A	sim	não	não
DAEE	Paramount	Barramento Paramount	Santa Isabel	2	-23,3300	-46,2217	18	184	0,278	terra	industrial	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Petrobrás Capuava	Refinaria Capuava RECAP	Mauá	6	-23,6475	-46,4825	26	220	1,5	terra	industrial	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	P.M. Louveira	Barragem do Córrego Fetá - Z59	Louveira	5	-23,0899	-46,9450	6,5	160	0,21	Terra/Gabião	regularização de vazão	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Raízen	Barramento 05 - Bonfim	Santa Enerstina	9	-21,4502	-48,3093	15,5	550	5,18	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Raízen	Barramento - Ipaussu	Ipaussu	14	-23,0989	-49,5925	13,3	226,5	0,646	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Raízen	Barramento Tamoios 1	Araraquara	13	-21,9244	-48,1106	10,96	320	0,977	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Raízen	Barramento Tarumã -1	Tarumã	17	-22,7827	-50,5501	11	240	1,297	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	sim	sim	sim
DAEE	Raízen	Barramento Tarumã -2	Tarumã	17	-22,7722	-50,5409	10,39	250	1,228	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim

Cadastro de Barragens de Múltiplos Usos																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Identificação e Localização					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Altura Atual (m)	Barragem Principal Comp. (m)	Vol. (hm³)	Barragem Principal Tipo de material	Uso Principal	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
DAEE	Raízen	Barramento Univalem	Valparaíso	20	-21,3244	-50,9453	6,73	245	0,98	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Renuka do Brasil	barragem córrego do fim 1	Guaiçara	16	-21,6560	-49,8172	5	235	0,107	terra	regularização de vazão	alto	médio	A	sim	sim	não
DAEE	Renuka do Brasil	barragem córrego do fim 2	Guaiçara	16	-21,6489	-49,8151	10	230	1,497	terra	regularização de vazão	alto	médio	A	sim	sim	não
DAEE	Renuka do Brasil	ribeirão dos patos 1	Promissão	19	-21,6158	-49,8717	6,5	220	0,683	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	sim	sim	não
DAEE	Renuka do Brasil	ribeirão dos patos 2	Promissão	19	-21,6268	-49,8730	7	283	1,427	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	sim	sim	não
DAEE	Ruy Ribeiro da Luz	república do lago - Z42	Leme	9	-22,2255	-47,2997	4,89	311	0,124	terra	recreação	médio	médio	B	sim	sim	sim
DAEE	Residencial Quinta da Baroneza	B1	Bragança Paulista	5	-22,9877	-46,7021	14,5	130	0,64	terra	regularização de vazão	baixo	médio	C	sim	sim	sim
DAEE	Residencial Quinta da Baroneza	B2	Bragança Paulista	5	-22,9846	-46,7005	5	65	0,034	terra	recreação	médio	médio	B	sim	sim	sim
DAEE	Residencial Quinta da Baroneza	B3	Bragança Paulista	5	-22,9842	-46,7044	5	58	0,024	terra	recreação	médio	médio	B	sim	sim	sim
DAEE	Residencial Quinta da Baroneza	B4	Bragança Paulista	5	-22,9799	-46,7047	5	47	0,003	terra	recreação	médio	médio	B	sim	sim	sim
DAEE	Residencial Quinta da Baroneza	B5	Bragança Paulista	5	-22,9797	-46,7076	3,5	32	0,003	terra	recreação	médio	médio	B	sim	sim	sim
DAEE	Residencial Quinta da Baroneza	B6	Bragança Paulista	5	-22,9816	-46,7090	8	71,5	0,24	terra	recreação	baixo	médio	C	sim	sim	sim
DAEE	Residencial Reserva Ibirapitanga	Represa Reserva Ibirapitanga	Santa Isabel	2	-23,2906	-46,2867	6	108,2	0,327	terra	recreação	alto	médio	A	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	Alto Cotia - Cachoeira da Graça	Cotia	6	-23,6538	-46,9682	11,58	81	0,428	terra	abastecimento humano	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	Alto Cotia - Pedro Beitch	Cotia	6	-23,7157	-46,9589	23	347,4	17,19	terra	abastecimento humano	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	Cantareira - Águas Claras	Caieiras	6	-23,3977	-46,6577	24	120	1,33	terra	abastecimento humano	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	Cantareira - Atibainha	Nazaré Paulista	6	-23,1753	-46,3936	38	410	290,78	terra	abastecimento humano	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	Cantareira - Cascata	Mairiporã	6	-23,2789	-46,5281	12	80	10	terra	abastecimento humano	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	Cantareira - Jacaré	Vargem	5	-22,9522	-46,4456	43	1256	1047,49	terra	abastecimento humano	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	Cantareira - Paiva Castro	Franco da Rocha	6	-23,3299	-46,6790	22	270	32,9	terra	abastecimento humano	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	Cervo	Assis	17	-22,6102	-50,4465	6,59	160	0,46	terra	regularização de vazão	baixo	médio	C	sim	sim	sim

Cadastro de Barragens de Múltiplos Usos																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Identificação e Localização					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Altura Atual (m)	Barragem Principal Comp. (m)	Vol. (hm³)	Barragem Principal Tipo de material	Uso Principal	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
DAEE	Sabesp	Jarinu	Jarinu	5	-23,1350	-46,7092	5	190	0,2	terra	abastecimento humano	alto	alto	A	Sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	Rio Claro - Ribeirão do Campo	Salesópolis	6	-23,6375	-45,8339	26	171	13,67	concreto gravidade	abastecimento humano	médio	médio	B	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	Rio Grande - Rio Grande	São Bernardo do Campo	6	-23,7706	-46,5358	19	360	112,18	terra	abastecimento humano	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	SPAT - Biritiba	Biritiba Mirim	6	-23,6035	-46,0885	26	535	34,76	terra	abastecimento humano	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	SPAT - Jundiá	Mogi das Cruzes	6	-23,6276	-46,1982	23	690	74,09	terra	abastecimento humano	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	SPAT - Paraitinga	Salesópolis	6	-23,5287	-45,9525	28	425	36,73	terra	abastecimento humano	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	SPAT - Ponte Nova	Salesópolis	6	-23,5822	-45,9724	41	934	289,91	terra	abastecimento humano	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	SPAT - Taiaçupeba	Mogi das Cruzes	6	-23,5708	-46,2808	20,5	3000	85,201	terra	abastecimento humano	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	Barramento Rio Tatuí	Tatuí	10	-23,3797	-47,8931	6	540	2	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	Barragem CICA	Presidente Prudente	22	-22,1775	-51,4825	11,8	270	1,7	terra	abastecimento humano	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Sabesp	sistema Guarapiranga-Capivari	São Paulo	6	-23,9231	-46,7292	8,23	32,5	0,649	terra	abastecimento humano	alto	baixo	B	sim	sim	sim
DAEE	SAAE Indaiatuba	Capivari-Mirim	Indaiatuba	5	-23,0318	-47,2049	23	345	0,879	terra-enrocamento	regularização de vazão	médio	médio	B	sim	sim	sim
DAEE	SAEMA - Araras	Herminio Ometto	Araras	9	-22,3663	-47,4144	11	325	2,44	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	SAEMA - Araras	João Ometto	Araras	9	-22,3753	-47,4364	17,5	180	7,854	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	SAEMA - Araras	Santa Lúcia	Araras	9	-22,3404	-47,412732	8	180	0,8	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	sim	sim	sim
DAEE	SAEMA - Araras	Tambury	Araras	9	-22,3250	-47,4326	19	224	2,16	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Saneamento Ambiental Viradouro	Barragem do Córrego Água Limpa	Viradouro	12	-20,8700	-48,3039	3	105	0,11	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Saneaqua Mairinque	barragem Carvallhal	Mairinque	10	-23,5511	-47,1973	4	35	0,049	terra	regularização de vazão	alto	baixo	B	sim	sim	sim
DAEE	Saneaqua Mairinque	barragem Fiscal	Mairinque	10	-23,5846	-47,2366	4	70	0,155	terra	regularização de vazão	alto	baixo	B	sim	sim	sim

Cadastro de Barragens de Múltiplos Usos																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Identificação e Localização					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Altura Atual (m)	Barragem Principal Comp. (m)	Vol. (hm³)	Barragem Principal Tipo de material	Uso Principal	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
DAEE	Santuário Nacional de Nossa Senhora da Aparecida	Barragem do Santuário	Aparecida	2	-22,8631	-45,2350	7,26	115,5	0,066	terra-enrocamento	abastecimento humano	alto	alto	A	sim	sim	sim
DAEE	Sucocítrico Cutrale	Fazenda Santa Alice B1	Bebedouro	12	-20,9841	-48,5289	3,8	121	0,023	terra	regularização de vazão	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sucocítrico Cutrale	Fazenda Santa Alice B2	Bebedouro	12	-20,9753	-48,5271	4,8	106	0,034	terra	regularização de vazão	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sucocítrico Cutrale	Fazenda Santa Alice B3	Bebedouro	12	-20,9692	-48,528493	4,93	110	0,166	terra	regularização de vazão	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sucocítrico Cutrale	Fazenda Santa Alice B4	Bebedouro	12	-20,9630	-48,5314	4,2	108	0,083	terra	regularização de vazão	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sucocítrico Cutrale	Fazenda Santa Alice B5	Bebedouro	12	-20,9588	-48,5308	4,5	99	0,072	terra	regularização de vazão	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sucocítrico Cutrale	Fazenda Santa Alice B6	Bebedouro	12	-20,9544	-48,5293	3,4	70	0,031	terra	regularização de vazão	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sucocítrico Cutrale	Fazenda Santa Alice B7	Bebedouro	12	-20,9510	-48,5249	2,82	180	0,048	terra	regularização de vazão	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sucocítrico Cutrale	Fazenda Santa Alice B8	Bebedouro	12	-20,9464	-48,5250	3,83	126,4	0,181	terra	regularização de vazão	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	Sucocítrico Cutrale - Itápolis	Barramento – Rio São Pedro	Itápolis	16	-21,5369	-48,7578	6,3	140	0,392	Terra-enrocamento	regularização de vazão	baixo	alto	C	sim	sim	sim
DAEE	TEREOS Açúcar & Alcool	Usina Fortaleza	Severínia	15	-20,8488	-48,8352	14,5	233	1,2	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	sim	sim	sim
DAEE	TEREOS Açúcar & Alcool	Usina Severínia A	Severínia	15	-20,8225	-48,8275	8,75	210	0,34	terra	regularização de vazão	médio	médio	B	sim	sim	sim
DAEE	TEREOS Açúcar & Alcool	Usina Severínia B	Severínia	15	-20,8253	-48,8289	9	166	0,31	terra	regularização de vazão	médio	médio	B	sim	sim	sim
DAEE	Usina Colombo	B1	Ariranha	15	-21,2196	-48,8413	11	195,5	0,775	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	não
DAEE	Usina Colombo	B2	Ariranha	15	-21,2111	-48,8514	11	284,8	0,85	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	não
DAEE	Usina Santo Antônio	Barramento 5 - Engenho Velho	Sertãozinho	9	-21,1140	-47,9103	8,47	260	0,355	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Usina Santo Antônio	Barramento 4 - São Paulo 1	Sertãozinho	9	-21,0957	-47,9030	8,4	218	0,86	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Usina São João	Barramento - 1	Araras	9	-22,4228	-47,3742	7	430	1,959	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Usina São João	Barramento - 2	Araras	9	-22,4283	-47,3678	3,95	115	0,509	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Usina São João	Barramento - 3	Araras	9	-22,4306	-47,3479	10,8	405	0,452	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Usina São João	Barramento - 4	Araras	9	-22,4284	-47,3364	16,76	650	1,959	terra	regularização de vazão	baixo	alto	C	sim	sim	sim

Cadastro de Barragens de Múltiplos Usos																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Identificação e Localização					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Altura Atual (m)	Barragem Principal Comp. (m)	Vol. (hm³)	Barragem Principal Tipo de material	Uso Principal	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
DAEE	Usina São Luiz	Barramento - 5 / Capato	Ourinhos	17	-22,9389	-49,7989	6,7	182,3	1,13	terra	regularização de vazão	médio	médio	B	sim	sim	não
DAEE	Usina São Luiz	Barramento - 2 / Santa Rosa	Ourinhos	17	-22,9300	-49,7647	6	176	0,36	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	não
DAEE	Usina São Luiz	Barramento - 3 / São José 1	Ourinhos	17	-22,9361	-49,7911	9,45	123	1,3	terra	regularização de vazão	médio	médio	B	sim	sim	não
DAEE	Usina São Luiz	Barramento - 4 / São José 2	Ourinhos	17	-22,9327	-49,7908	6,7	199	0,187	terra	regularização de vazão	médio	médio	B	sim	sim	não
DAEE	Usina São Luiz	Barramento - 1 / Usina	Ourinhos	17	-22,9427	-49,7689	8,94	130,27	1,5	terra	regularização de vazão	médio	médio	B	sim	sim	não
DAEE	Usina São Martinho	Barramento 1 - Prainha - Açude Central	Pradópolis	9	-21,3216	-48,1119	11	170	3,749	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Usina São Martinho	Barramento B6 - Paramirim	Iracemápolis	5	-22,5646	-47,5345	10,5	150	5	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	sim	sim	sim
DAEE	Monsanto do Brasil	Z 67 - Monsanto	Santa Cruz das Palmeiras	9	-21,8214	-47,2690	7	117	0,03	terra	industrial	baixo	alto	C	sim	sim	não
DAEE	Clube Náutico Araraquara	Barramento – BR 01 – Clube Náutico	Américo Brasiliense	9	-21,7068	-48,0262	8,8	500	2	terra	regularização de vazão	médio	médio	B	não	sim	não
DAEE	Z-63 - Fazenda dos Imigrantes	Barramento dos Imigrantes b 1	Amparo	5	-22,7467	-46,7689	3,2	33	0,001	Terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Z-63 - Fazenda dos Imigrantes	Barramento dos Imigrantes b 2	Amparo	5	-22,7459	-46,7723	3,56	56,6	0,002	Terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Z-63 - Fazenda dos Imigrantes	Barramento dos Imigrantes b 3	Amparo	5	-22,7456	-46,7706	8,39	98	0,026	Terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Z-63 - Fazenda dos Imigrantes	Barramento dos Imigrantes b 4	Amparo	5	-22,7470	-46,7676	6,5	75	0,04	Terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Adrianus Alphonsus Sleutjes/ Fazenda Buriti-Mirim	Barramento - 3	Angatuba	14	-23,5183	-48,6031	14,5	425,21	1,128	Terra	regularização de vazão	baixo	baixo	D	não	não	não
DAEE	Prefeitura Municipal de Aparecida	Dos Mottas	Aparecida	2	-22,8875	-45,2190	22,1	82	6	Concreto Ciclópico	defesa contra inundações	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	RAIZEN COSAN S/A – Unidade Tamoio	Tamoios 2 - “Antiga São José do Correntes”	Araraquara	13	-21,8930	-48,1170	8,5	120	0,134	terra	regularização de vazão	alto	baixo	B	não	não	não
DAEE	V.O - Virgulino Oliveira - CLEALCO	Barramento BR-03	Ariranha	15	-21,1308	-48,8334	8,05	212	0,107	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	V.O - Virgulino Oliveira - CLEALCO	Barramento BR-04	Ariranha	15	-21,1183	-48,8324	8,12	250	0,302	terra	regularização de vazão	médio	médio	B	não	não	não
DAEE	SABESP – São Paulo	Orion	Barueri	6	-23,4998	-46,9468	19	100	0,4	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não

Cadastro de Barragens de Múltiplos Usos																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Identificação e Localização					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Altura Atual (m)	Barragem Principal Comp. (m)	Vol. (hm³)	Barragem Principal Tipo de material	Uso Principal	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
DAEE	SABESP – São Paulo	Morada dos Lagos	Barueri	6	-23,4893	-46,9455	12,5	130	---	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	SALSUL - Residencial Lago Sul / VEDRA Incorporadora	Barramento Lago Sul	Bauru	13	-22,3889	-49,0706	6,6	340	0,301	terra	regularização de vazão	baixo	médio	C	não	sim	não
DAEE	Eurides Fachini e Outros - Fazenda Ventura	Barramento Fazenda Ventura	Cafelândia	16	-21,5995	-49,4990	13	246	0,158	terra	regularização de vazão	baixo	baixo	D	não	não	não
DAEE	Z-38A-Fazenda Santa Edwiges	Barramento 1	Cafelândia	16	-21,7797	-49,6044	5	309	0,051	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-38B-Fazenda Santa Edwiges	ESPELHO 1469 UGRHI-16	Cafelândia	16	-21,7775	-49,6034	7	469,1	0,109	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-10- Sítio São Benedito do Rio Verde	ESPELHO 910 UGRHI-4	Casa Branca	4	-21,7170	-46,9898	6,5	150	0,321	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-11- Fazenda São Bom Jesus	ESPELHO 914 UGRHI-4	Casa Branca	4	-21,7094	-47,0078	8,1	350	0,895	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-12-Fazenda São Luís	ESPELHO 1384 UGRHI-4	Casa Branca	4	-21,7844	-47,1530	7,5	176	0,392	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-13-Fazenda São Luís	ESPELHO 1385 UGRHI-4	Casa Branca	4	-21,7774	-47,1699	5	184	0,171	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-14-Fazenda São Luís	ESPELHO 1386 UGRHI-4	Casa Branca	4	-21,7770	-47,1572	5	179	0,391	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-20-Fazenda São Paulo	ESPELHO 856 UGRHI-4	Casa Branca	4	-21,8017	-47,0426	3,5	209	0,062	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-47-Edap Bardin Agrícola Ltda	ESPELHO 683 - Represa Rancho Grande	Espírito Santo do Pinhal	9	-22,2372	-46,8789	4,5	140	0,36	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Z-61 - Associação dos Empregados no Comércio de Franca	ESPELHO 988 - UGRHI-08	Franca	8	-20,5536	-47,3919	3,63	152	0,025	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	SABESP – São Paulo	Represa 4ª Colônia	Franco da Rocha	6	-23,3246	-46,6902	5,2	29	0,116	concreto convencional	abastecimento humano	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Z-26 - (Alpes de Guararema)	espelho 204	Guararema	2	-23,4192	-46,0019	4,5	474	0,34	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Z-29- Fazenda Merendá - Telma Racy e outros	Espelho 199	Guararema	2	-23,4261	-46,0525	7,4	160	0,133	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	SABESP - SAAE Guarulhos	Barragem Tanque Grande	Guarulhos	6	-23,3749	-46,4585	5	35	0,08	Concreto Convencional	abastecimento humano	médio	alto	B	Sim	sim	Sim
DAEE	SABESP - SAAE Guarulhos	Barragem Cabuçu	Guarulhos	6	-23,4011	-46,5325	18,4	35	1,78	Concreto Ciclópico	abastecimento humano	médio	alto	B	Sim	sim	sim
DAEE	AMBEV - Guarulhos	Barramento - 5/ Lago R5	Guarulhos	6	-23,3246	-46,3957	2,1	30	0,03	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Z-08- Fazenda Santa Genebra	ESPELHO 1015	Ipuã	8	-20,4971	-47,9845	12	300	0,37	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não

Cadastro de Barragens de Múltiplos Usos																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Identificação e Localização					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Altura Atual (m)	Barragem Principal Comp. (m)	Vol. (hm³)	Barragem Principal Tipo de material	Uso Principal	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
DAEE	Prefeitura Municipal de Iracemápolis	Represa Iracema	Iracemápolis	5	-22,5556	-47,4998	3	350	0,35	terra-enrocamento	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Prefeitura Municipal de Iracemápolis	Represa Municipal	Iracemápolis	5	-22,5762	-47,5095	6	160	0,65	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Usina São Martinho S/A	Barramento B-5 - Ribeirão Boa Vista	Iracemápolis	5	-22,6016	-47,5483	5,45	30	0,05	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Usina São Martinho S/A	Barramento B-2 – Ribeirão Boa Vista	Iracemápolis	5	-22,5962	-47,5481	6	40	0,055	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Usina São Martinho S/A	Barramento B-7 - Fazenda Aparecida	Iracemápolis	5	-22,6006	-47,5292	2,2	295	0,217	terra	regularização de vazão	médio	médio	B	não	sim	não
DAEE	Usina São Martinho S/A	Barramento Tanque Novo	Iracemápolis	5	-22,5728	-47,5216	9	208	0,22	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Usina São Martinho S/A	Barramento B-1 - Ribeirão Boa Vista	Iracemápolis	5	-22,5878	-47,5470	14	250	1,09	terra	regularização de vazão	médio	médio	B	não	sim	não
DAEE	Z-39-Fazenda AFB Agropecuária Itapira Ltda	Barramento 1 - ESPELHO 611 UGRHI-9	Itapira	9	-22,4721	-46,8793	3	240	0,155	terra-enrocamento	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-39-Fazenda AFB Agropecuária Itapira Ltda	Barramento 2 - ESPELHO 606 UGRHI-9	Itapira	9	-22,4809	-46,8778	2,5	246,66	0,17	terra-enrocamento	regularização de vazão	médio	médio	B	não	sim	não
DAEE	Z-39-Fazenda AFB Agropecuária Itapira Ltda	Barramento 3 - ESPELHO 604 UGRHI-9	Itapira	9	-22,4831	-46,8683	3	122,42	0,896	terra-enrocamento	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-39-Fazenda AFB Agropecuária Itapira Ltda	Barramento 4 - ESPELHO 601 UGRHI-9	Itapira	9	-22,4915	-46,8618	3	141,79	0,878	terra-enrocamento	regularização de vazão	médio	médio	B	não	sim	não
DAEE	Condomínio Residencial 7 Lagos - Agre Loteadora S/A	Loteamento Residencial 7 Lagos B1	Itatiba	5	-22,9501	-46,8444	6,2	186,74	0,318	terra	paisagismo	médio	médio	B	não	sim	não
DAEE	Cond. Faz. Vila Real de Itu	Barramento B-4	Itu	10	-23,2625	-47,3792	4	44	0,055	terra	recreação	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Cond. Faz. Vila Real de Itu	Barramento B-3	Itu	10	-23,2618	-47,3784	4,2	75	0,15	terra	recreação	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Cond. Faz. Vila Real de Itu	Barramento B-5	Itu	10	-23,2595	-47,3740	2,6	66	0,28	terra	recreação	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Cond. Faz. Vila Real de Itu	Barramento B-2	Itu	10	-23,2594	-47,3757	5	64	0,056	terra	recreação	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Cond. Faz. Vila Real de Itu	Barramento B-1	Itu	10	-23,2534	-47,3734	4,8	122	0,099	terra	recreação	médio	alto	B	não	sim	não

Cadastro de Barragens de Múltiplos Usos																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Identificação e Localização					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Altura Atual (m)	Barragem Principal Comp. (m)	Vol. (hm³)	Barragem Principal Tipo de material	Uso Principal	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
DAEE	SAAE Itu – CIS-ITU	Barramento Fubaleiro	Itu	10	-23,2921	-47,2785	4,5	60	0,1	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	SAAE Itu – CIS-ITU	Barramento Gomes	Itu	10	-23,2823	-47,2596	5	60	0,24	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	SAAE Itu – CIS-ITU	Barramento Braiaíá	Itu	10	-23,2921	-47,2710	4	40	1,3	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Usina - Fazenda Santa Adélia	Usina Santa Adélia	Jaboticabal	9	-21,3513	-48,3035	11,6	280	1,5	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	DAE – Jundiá	Serra do Japi	Jundiá	5	-23,2267	-46,9683	2	16	0,002	pedra argamassada	abastecimento humano	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	DAE – Jundiá	Moisés	Jundiá	5	-23,1943	-46,9091	1,2	4	0,006	pedra argamassada	recreação	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-41-Clube de Campo Empyreo	ESPELHO 1254-Barragem Faz. Empyreo	Leme	9	-22,2240	-47,3822	5	110	0,438	terra	regularização de vazão	alto	médio	A	não	sim	não
DAEE	Açucareira Quatá - Zillo Lorenzetti	Barramento USJ Segurança 2	Lençóis Paulista	13	-22,6022	-48,7513	7	216	0,2	terra-enrocamento	regularização de vazão	alto	baixo	B	não	não	não
DAEE	Açucareira Quatá/Açucareira Zillo Lorenzetti	Represa Sede	Macatuba	13	-22,4974	-48,7836	6,1	140	0,15	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	DAEM - Departamento de Águas e Esgoto de - Marília	Represa Ribeirão do Arrependido	Marília	21	-22,3193	-50,0231	5	150	1,1	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Fazenda Lago Azul - Adélio Antoniosi	Represa Lago Azul	Matão	16	-21,6434	-48,3333	13,32	380	1,7	terra	irrigação	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Z-23-Sítio Serra do Sol	ESPELHO 419 UGRHI-4	Mococa	4	-21,3674	-47,0784	5	211	0,352	terra	irrigação	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-35-Party Negócios e Participações Ltda	Barragem Querência - ESPELHO 1256	Mogi Guaçu	9	-22,2073	-47,0968	12,67	242	0,722	terra	recreação	médio	médio	B	não	sim	não
DAEE	Usina São Martinho – Usina Santa Luiza - Faz. Aquidaban	Barramento - 3	Motuca	9	-21,5006	-48,1900	10	205	0,436	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Usina São Martinho – Usina Santa Luiza - Faz. Aquidaban	Barramento – 1	Motuca	9	-21,5056	-48,2019	12,85	350	0,564	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Prefeitura Municipal de Paraguaçu Paulista	Represa Ribeirão Alegre	Paraguaçu Paulista	17	-22,3969	-50,5581	12,5	430	40,53	terra	recreação	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	CLEALCO Açúcar & Alcool	Barramento 1	Penápolis	19	-21,4864	-50,1172	5	118,41	0,5	terra	regularização de vazão	alto	médio	A	não	sim	não
DAEE	Usina Bela Vista	Barragem Casa do Lago	Pontal	4	-20,9450	-48,0889	8,8	166,5	0,32	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Usina São Martinho S/A	Barramento B-2 - Pradópolis	Pradópolis	9	-21,3240	-48,1000	5	171	0,06	terra	regularização de vazão	alto	baixo	B	não	não	não

Cadastro de Barragens de Múltiplos Usos																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Identificação e Localização					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Altura Atual (m)	Barragem Principal Comp. (m)	Vol. (hm³)	Barragem Principal Tipo de material	Uso Principal	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
DAEE	Usina São Martinho S/A	Barramento B-3 - Pradópolis	Pradópolis	9	-21,3222	-48,0966	4,9	140	0,07	terra	regularização de vazão	alto	baixo	B	não	não	não
DAEE	Empreendedores da Bacia do rio Tatuí	Fazenda São Nicolau	Quadra	10	-23,3747	-48,0139	7,5	337,8	0,852	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Açucareira Quatá S/A	Represa do Engenho	Quatá	21	-22,3025	-50,6484	5,5	164	0,05	terra	regularização de vazão	alto	baixo	B	não	não	não
DAEE	Z-22-Fazenda Conquista	ESPELHO 902	Sales Oliveira	4	-20,8152	-47,7772	5,5	194	0,12	terra	regularização de vazão	médio	médio	B	não	sim	não
DAEE	DAE – Santa Barbara do Oeste	Santa Alice - represinha	Santa Barbara do Oeste	5	-22,7744	-47,4061	2,26	76,26	0,25	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Z-49-Fazenda Campo Alegre – Grupo Estrutural	ESPELHO 1294 UGRHI-9 - Barramento B02	Santa Cruz da Conceição	9	-22,0962	-47,5273	5,1	217,84	0,638	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-49-Fazenda Campo Alegre – Grupo Estrutural	ESPELHO 1296 UGRHI-9 - Barramento B03	Santa Cruz da Conceição	9	-22,0951	-47,5245	5,38	137,5	0,644	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-49-Fazenda Campo Alegre – Grupo Estrutural	ESPELHO 1293 UGRHI-9 - Barramento B05	Santa Cruz da Conceição	9	-22,1047	-47,5244	6,17	239,42	1,62	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	UFSCAR - Universidade Federal de São Carlos	Monjolinho	São Carlos	13	-21,9859	-47,8821	4,28	65	0,058	terra	proteção do meio ambiente	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Z-09-Fazenda Santa Cecília	ESPELHO 1921 UGRHI-8	São Joaquim da Barra	8	-20,5187	-47,9678	2,3	198	0,13	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-52- HJG Ltda - Agrícola	ESPELHO 791 (Represa Alegre)	São João da Boa Vista	9	-21,9566	-46,7385	7	331,44	0,229	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-52- HJG Ltda - Agrícola	ESPELHO 796 (Represa Califórnia)	São João da Boa Vista	9	-21,9334	-46,7603	13,3	287,41	0,471	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	SABESP – São Paulo	Engordador	São Paulo	6	-23,4029	-46,5873	9	43	0,5	terra	abastecimento humano	alto	baixo	B	sim	não	sim
DAEE	BIOSEV - Santa Elisa Vale Bioenergia	Barramento – 3	Sertãozinho	9	-21,1078	-48,0603	5,5	130	0,067	terra	regularização de vazão	alto	médio	A	não	sim	não
DAEE	BIOSEV - Santa Elisa Vale Bioenergia	Barramento - 1	Sertãozinho	9	-21,1096	-48,0828	8	270	0,174	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	BIOSEV - Santa Elisa Vale Bioenergia	Barramento - 4	Sertãozinho	9	-21,1062	-48,0580	6,5	170	0,176	terra	regularização de vazão	alto	médio	A	não	sim	não
DAEE	BIOSEV - Santa Elisa Vale Bioenergia	Barramento – 2	Sertãozinho	9	-21,1056	-48,0800	7,5	218	0,178	terra	regularização de vazão	alto	médio	A	não	sim	não
DAEE	Usina Santo Antônio	Barramento 3 - São Paulo 2	Sertãozinho	9	-21,1011	-47,9071	2,8	136	0,004	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Usina Santo Antônio	Barramento 1 - Campinho	Sertãozinho	9	-21,1162	-47,9605	2,58	130	0,095	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não

Cadastro de Barragens de Múltiplos Usos																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Identificação e Localização					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Altura Atual (m)	Barragem Principal Comp. (m)	Vol. (hm³)	Barragem Principal Tipo de material	Uso Principal	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
DAEE	Usina Santo Antonio	Barramento 2	Sertãozinho	9	-21,1203	-47,9283	2,53	116	0,163	terra	regularização de vazão	médio	médio	B	não	sim	não
DAEE	SAAE Sorocaba	Barramento Eden	Sorocaba	10	-23,4236	-47,4063	3,5	120	0,15	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	SAAE Sorocaba	Barramento Castelinho	Sorocaba	10	-23,4545	-47,3955	7,5	186	0,25	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição	Represa Euclides Morelli	Santa Cruz da Conceição	9	-22,1309	-47,4524	3	370	4,5	terra	regularização de vazão	médio	médio	B	não	sim	não
DAEE	Prefeitura Municipal de Sumaré - BRK Ambiental	Represa do Marcelo Pedroni	Sumaré	5	-22,8243	-47,2824	8	72	0,255	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Prefeitura Municipal de Sumaré - BRK Ambiental	Represa do Horto Florestal 1	Sumaré	5	-22,8510	-47,2575	3,5	460	0,449	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Prefeitura Municipal de Sumaré - BRK Ambiental	Represa do Horto Florestal 2	Sumaré	5	-22,8447	-47,2531	5	270	0,066	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Clube Náutico Taquaritinga	Barramento Clube Náutico Taquaritinga	Taquaritinga	16	-21,4929	-48,5615	10,2	227	0,562	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Z-33-Prefeitura Municipal de Taquaritinga	ESPELHO 428	Taquaritinga	16	-21,3921	-48,5011	15	136	0,14	terra-enrocamento	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Empreendedores da Bacia do rio Tatuí	Fazenda Progresso - Barragem B2	Tatuí	10	-23,3626	-47,9930	2,5	65	0,82	Terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Empreendedores da Bacia do rio Tatuí	Sítio Bela Vista	Tatuí	10	-23,3645	-47,9978	4	210	0,147	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Empreendedores da Bacia do rio Tatuí	Sítio Regina e São Roque	Tatuí	10	-23,3682	-48,0039	3,2	96,8	0,211	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Fazenda Mosa - Quinha Participações	Barramento B-4	Tatuí	10	-23,3948	-47,9954	12	346	2,26	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Z-39-Fazenda AFB Agropecuária Itapira Ltda	Barramento 4 - ESPELHO 601	Itapira	9	-22,4915	-46,8618	3	167	0,878	terra-enrocamento	regularização de vazão	médio	médio	B	não	sim	não
DAEE	Z-73 - Fazenda São Carlos	Represa Gandini - ESPELHO 13851	Itu	10	-23,2653	-47,3719	8	150	1	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Z-79 - Terceira Colônia	Terceira Colônia	Jarinu	5	-23,1446	-46,6994	8	100	1,2	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Nelson Peres -Rio Construtora Agropecuária	Barramento B-7 Ribeirão das Cabras	Campinas	5	-22,8823	-46,8928	17	107	0,55	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Condomínio Residencial 7 Lagos - Agre Loteadora S/A	Loteamento Residencial 7 Lagos B2	Itatiba	5	-22,9481	-46,8319	1,65	50	0,03	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não

Cadastro de Barragens de Múltiplos Usos																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Identificação e Localização					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Altura Atual (m)	Barragem Principal Comp. (m)	Vol. (hm³)	Barragem Principal Tipo de material	Uso Principal	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
DAEE	Condomínio Residencial 7 Lagos - Agre Loteadora S/A	Loteamento Residencial 7 Lagos B3	Itatiba	5	-22,9497	-46,8379	3,3	51	0,03	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Condomínio Residencial 7 Lagos - Agre Loteadora S/A	Loteamento Residencial 7 Lagos B4	Itatiba	5	-22,9507	-46,8352	8	110	0,2	terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Prefeitura Municipal de Presidente Prudente	Balneário da Amizade	Presidente Prudente	22	-22,1074	-51,4467	4	390	2,077	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Z-69 - Condomínio Itaembu	Lago Baixinho	Itatiba	5	-22,9639	-46,7600	5,2	95		terra	paisagismo	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Z-69 - Condomínio Itaembu	Lago das Capivaras	Itatiba	5	-22,9658	-46,7644	8,33	146		terra	paisagismo	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Z-69 - Condomínio Itaembu	Lago da Fonte	Itatiba	5	-22,9608	-46,7603	9,3	130		terra	paisagismo	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Z-69 - Condomínio Itaembu	Lago das Garças	Itatiba	5	-22,9598	-46,7662	10,76	106		terra	paisagismo	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Z-70 - Jair de Pádua Vaz	Barramento - B1	Socorro	9	-22,6258	-46,5314	7,2	160		terra	paisagismo	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	AMBEV - Guarulhos	Barramento - 1	Guarulhos	6	-23,3058	-46,3872				terra	regularização de vazão	alto	baixo	B	não	não	não
DAEE	AMBEV - Guarulhos	Barramento - 4/ Lago R4	Guarulhos	6	-23,3239	-46,3964	1,8		0,001	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	AMBEV - Guarulhos	Barramento - 2	Guarulhos	6	-23,3183	-46,3942			0,07	terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	AMBEV - Guarulhos	Barramento - 6/ Lago R6	Guarulhos	6	-23,3258	-46,3961			0,01	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	AMBEV - Guarulhos	Barramento - 3	Guarulhos	6	-23,3192	-46,3933	2		0,024	terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Fazenda Nova Aliança - BARRA3 Agrícola	Represa Nova Aliança	Sales Oliveira	4	-20,8176	-47,9182				terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Fazenda Pinhalzinho - Arnaldo Lima	Barramento - 2 - Córrego Bom Jesus	Araras	9	-22,4471	-47,2249				terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Fazenda Pinhalzinho - Arnaldo Lima	Barramento - 1 - Ribeirão de Ferraz	Araras	9	-22,4386	-47,2218				terra	regularização de vazão	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Fazenda Santa Rita/Olga Lesch Pelissoni	Barramento B-2	Tatuí	10	-23,3444	-47,9100				terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Fazenda Santa Rita/Olga Lesch Pelissoni	Barramento B-1	Tatuí	10	-23,3508	-47,9152				terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Haras São J. da Boa Vista	Barramento B-1	Cesário Lange	10	-23,2639	-47,9786				terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	Barramento IARAS	Iaras	17	-22,7692	-49,1731				terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não

Cadastro de Barragens de Múltiplos Usos																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Identificação e Localização					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Altura Atual (m)	Barragem Principal Comp. (m)	Vol. (hm³)	Barragem Principal Tipo de material	Uso Principal	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
DAEE	Prefeitura Municipal de Lindóia	ESPELHO 594 (GRANDE LAGO)	Lindóia	9	-22,5203	-46,6380				terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Prefeitura Municipal de Rancheira	Represa Balneário Rancheira	Rancheira	17	-22,3304	-50,9739				terra	regularização de vazão	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Usina São Carlos - Biosev	BA 2	Jaboticabal	9	-21,2842	-48,1797				terra	regularização de vazão	alto	médio	A	não	sim	não
DAEE	Usina São Carlos - Biosev	BA 1	Jaboticabal	9	-21,2709	-48,1723				terra	regularização de vazão	alto	baixo	B	não	não	não
DAEE	Z-15- Prefeitura Municipal de Cerquilha	lago do centro olímpico	Cerquilha	10	-23,1758	-47,7533				terra	defesa contra inundações	alto	alto	A	não	sim	não
DAEE	Z-30-Sítio Lago Azul - José Vicente Biazzi	ESPELHO 726	Piratiniga	16	-22,4586	-49,1351				terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-31-Sítio Lago Azul - José Vicente Biazzi	ESPELHO 1446	Piratiniga	16	-22,4618	-49,1346				terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-32 - Chácara Santa Clara	ESPELHO 736	Nova Aliança	16	-21,0760	-49,5397				terra	regularização de vazão	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-36-Triunfo Agropecuária S.A.- Fazenda Santa Bárbara	espelho 617	Itapira	9	-22,4544	-46,8281				terra	irrigação	médio	alto	B	não	sim	não
DAEE	Z-40- Fazenda Campo Alto	ESPELHO 1205	Araras	9	-22,3851	-47,2904				terra	irrigação	médio	baixo	C	não	não	não
DAEE	Z-43- Fazenda Nova Santa Cruz	ESPELHO 1240	Araras	9	-22,2708	-47,3176				terra	irrigação	alto	baixo	B	não	não	não
ANA	ACORB AGROPECUARIA LTDA	Fazenda Conceição do Rio do Braço	Bananal	2	-22,8509	-44,3861	0		0			Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA	Maria Izabel Conceição Vergueiro	Fazenda Juventina	Espírito Santo do Pinhal	9	-22,2160	-46,7206						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA		Massa d'Água #167255	São Paulo	6	-23,8900	-46,6502						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA		Massa d'Água #108768	São Paulo	6	-23,8777	-46,6481						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA	SP - Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE	Barragem Duas Pontes	Amparo	5	-22,6811	-46,8714	36	790	47,5	Terra		Não se Aplica	Alto	A	Não	Sim	Projeto
ANA		Massa d'Água #151589	São Paulo	6	-23,8997	-46,6579						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA	Nova Suíça Empreendimentos Turísticos e Hoteleiros Ltda	Barragem Lago Hotel Bocaina	Bananal	2	-22,8111	-44,4509	7,72	25	1,15	Concreto		Baixo	Médio	D	Não	Não	Não
ANA	Prefeitura Municipal de São João da Boa Vista	rio Jaguari-Mirim	São João da Boa Vista	9	-21,9875	-46,8100	8	335	1,501	Terra		Não se Aplica	Alto	A	Não	Sim	Sim

Cadastro de Barragens de Múltiplos Usos																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Identificação e Localização					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Altura Atual (m)	Barragem Principal Comp. (m)	Vol. (hm³)	Barragem Principal Tipo de material	Uso Principal	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
ANA	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Amparo/SP	Isolado Amparo 1	Amparo	5	-22,6998	-46,7488	0		0			Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA		Massa d'Água #162583	Buri	14	-23,9023	-48,5259						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA	Prefeitura Municipal de Estância de Atibaia	PCH Atibaia	Atibaia	5	-23,0769	-46,6389	11	130	2,8	Alvenaria		Médio	Alto	A	Não	Sim	Não
ANA	BRACUHY AGRICULTURA E ENERGIA LTDA	Fazenda do Fado	Bananal	2	-22,8226	-44,4515	0		0			Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA	Prefeitura Municipal De Areias	Isolado Areias	Areias	2	-22,5848	-44,7079						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA	Jaime Lino Alves	Sítio Água da Lebre	Iepê	22	-22,7433	-50,9774	7	85	0,03	Terra		Não se Aplica	Baixo		Não		
ANA	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	Jaguari	Vargem	5	-22,9244	-46,4253	62	860	101,583	Terra		Baixo	Alto	A	Sim	Sim	Sim
ANA	SP - Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE	Pedreira	Pedreira	5	-22,7694	-46,9019	0	845	38,34	Terra - Enrocamento		Não se Aplica	Alto	A	Não	Sim	Projeto
ANA	DEDINI S/A ADMINISTRAÇÃO E PARTICIPAÇÕES	Fazenda Nova Esperança II	Capão Bonito	14	-23,9261	-48,5122	0		0			Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	Isolado Itatiba - ETA	Itatiba	5	-22,9847	-46,8269						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA		Massa d'Água #120436	Caconde	4	-21,5710	-46,6281						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA		Massa d'Água #125508	São Paulo	6	-23,8620	-46,6494						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA		Massa d'Água #243563	São Miguel Arcanjo	14	-23,9982	-47,9566						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	Isolado Bragança Paulista	Bragança Paulista	5	-22,9055	-46,5427						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA		Massa d'Água #99980	Arco-Íris	20	-21,7967	-50,3850						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA		Massa d'Água #171999	São Paulo	6	-23,9413	-46,6861						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA		Massa d'Água #204262	São José do Barreiro	2	-22,8174	-44,6221						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	Cachoeira	Piracaia	5	-23,0508	-46,3200	40	310	116,6	Terra		Baixo	Alto	A	Sim	Sim	Sim

Cadastro de Barragens de Múltiplos Usos																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Identificação e Localização					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Altura Atual (m)	Barragem Principal Comp. (m)	Vol. (hm³)	Barragem Principal Tipo de material	Uso Principal	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
ANA	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	Integrado ETA Boa Esperança	Cosmópolis	5	-22,6994	-47,1551						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA		Massa d'Água #75762	Lorena	2	-22,7196	-45,0964						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	Integrado Franca-Restinga	Franca	8	-20,4303	-47,2940						Não Classificado	Não Classificado		Não		
ANA		Massa d'Água #192699	Iperó	10	-23,4238	-47,6061						Não Classificado	Não Classificado		Não		

6.2 Apêndice 2 – Cadastro de barragens de água para Geração de Energia Elétrica

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	Santa Cruz Geração de Energia S.A.	Boa Vista	Sarutaiá	14	-23,2342	-49,4625	Alvenaria	6	90,00	0,15	Baixo	Baixo	C	Não	Não	Não
ANEEL	Lúcia de Sampaio Moreira Freitas	Cajuru	Cajuru	4	-21,3331	-47,2980	Concreto Convencional	1	12,00	1	Alto	Baixo	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Klingele Paper Nova Campina Ltda	Catas Altas	Ribeira	11	-24,5947	-49,1339	Concreto Convencional	4	46,36	0,001	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Sim
ANEEL	Maringá Ferro Liga S.A.	Barragem Principal	Ribeirão Branco	14	-24,1686	-48,7125	Concreto Convencional	33	108,40	0,883	Baixo	Alto	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Cobuccio Energia Ltda	Corumbataí	Rio Claro	5	-22,4808	-47,5923	Concreto Convencional	9	80,00	2,384	Alto	Baixo	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Cobuccio Energia Ltda	Ribeirão Claro	Rio Claro	5	-22,4802	-47,5898	Concreto Convencional	13	40,00	2,384	Alto	Baixo	B	Não	Sim	
ANEEL	Usina Santa Fé S.A.	CGH Itaquerê	Nova Europa	13	-21,8117	-48,6369	Concreto Convencional	11,9	17,00	1,827	Alto	Baixo	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Cobuccio Energia Ltda	Jacaré Pepira	Brotas	13	-22,4346	-48,0154	Concreto Convencional	12	226,00	12	Baixo	Médio	C	Não	Não	Não
ANEEL	Quatiara Energia S.A.	Laranja Doce	Martinópolis	21	-22,2472	-51,1710	Concreto Convencional	6,82	55,00	40	Baixo	Médio	C	Não	Não	Não
ANEEL	CPFL Energias Renováveis S.A.	Lavrinha	São Miguel Arcanjo	14	-23,9864	-47,9214	Concreto Convencional	3,4	35,00	0,1	Alto	Baixo	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Quatiara Energia S.A.	Pary Veado	Palmital	17	-22,8831	-50,3294	Terra	21,5	1308,00	1,58	Baixo	Médio	C	Não	Sim	Não
ANEEL	Quatiara Energia S.A.	Quatiara	Parapuã	20	-21,9506	-50,9289	Concreto Convencional	10	120,00	10,57	Médio	Médio	C	Não	Sim	Não

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	Companhia Energética Salto do Lobo Ltda	CGH Ribeirão do Pinhal	Limeira	5	-22,6601	-47,2787	Concreto Convencional	11	28,00	1,142	Alto	Baixo	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Santa Cruz Geração de Energia S.A.	Rio Novo	Avaré	17	-22,9586	-48,9782	Alvenaria	6	120,00	2,449	Baixo	Baixo	C	Não	Não	Não
ANEEL	Cobuccio Energia Ltda	Salesópolis	Salesópolis	6	-23,5641	-45,8338	Alvenaria	9	50,00	0,706	Médio	Alto	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Maringá Ferro Liga S.A.	Barragem principal	Itapeva	14	-24,0646	-48,7271	Concreto Convencional	12	43,00	0,836	Baixo	Alto	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Companhia Energética Salto do Lobo Ltda	CGH Salto do Lobo	Botucatu	10	-22,9538	-48,7379	Concreto Convencional	9	125,90	0,241	Alto	Baixo	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Companhia Energética Tatuí Ltda	Santa Adélia	Tatuí	10	-23,3278	-47,7692	Alvenaria	8	128,00	3,6	Médio	Alto	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Santa Helena	Votorantim	10	-23,5798	-47,4381	Concreto Convencional	15	110,00	1,843	Baixo	Alto	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Maringá Ferro Liga S.A.	Principal Concreto	Itapeva	14	-24,0646	-48,7271	Concreto Convencional	10	76,00	1,379	Baixo	Alto	B	Não	Sim	Não
ANEEL	CPFL Energias Renováveis S.A.	São José	São Miguel Arcanjo	14	-23,9811	-47,9400	Terra	27,05	350,00	10	Médio	Alto	B	Não	Sim	
ANEEL	Maringá Ferro Liga S.A.	Barragem	Nova Campina	14	-24,1339	-48,9661	Alvenaria	2	48,36	0,019	Baixo	Baixo	C	Não	Não	Não
ANEEL	Cobuccio Energia Ltda	Principal	Santa Rita do Passa Quatro	9	-21,7444	-47,4117	Concreto Convencional	9	40,00	1,62	Alto	Baixo	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Cobuccio Energia Ltda	Reguladora	Santa Rita do Passa Quatro	9	-21,7433	-47,4189	Concreto Convencional	7,5	70,00	1,62	Alto	Baixo	B	Não	Sim	Não

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	CPFL Energias Renováveis S.A.	Turvinho	São Miguel Arcanjo	14	-23,9811	-47,9400	Concreto Convencional	5	100,00	0,5	Alto	Baixo	B	Não	Sim	
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Votorantim	Votorantim	10	-23,5518	-47,4418	Alvenaria	5,6	110,00	0,536	Baixo	Alto	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Central Elétrica Anhanguera S.A.	PCH Anhanguera	Guará	8	-20,4942	-47,8592	Terra	18,09	490,75	13,22	Baixo	Médio	C	Sim	Não	Sim
ANEEL	Jayaditya Empreendimentos e Participações Ltda	Americana	Americana	5	-22,6993	-47,2844	Concreto Convencional	22	210,00	107	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Alteso Geração e Comercialização de Energia Ltda	PCH Batista	Pilar do Sul	14	-23,8419	-47,6500	Terra	23	420,00	35,35	Médio	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Chimay Empreendimentos e Participações Ltda	da Barra	Descalvado	9	-21,8844	-47,7847	Alvenaria	6,44	230,00	8	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Não
ANEEL	Chimay empreendimentos e Participações Ltda	do Retiro	Descalvado	9	-21,8844	-47,7847	Terra/Enrocamento	11	319,60	8	Médio	Baixo	C	Sim	Não	Não
ANEEL	Chimay Empreendimentos e Participações Ltda	Da Alegria	São Carlos	13	-21,8817	-47,8019	Alvenaria	4,51	55,65	8	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Não
ANEEL	Chimay Empreendimentos e Participações Ltda	Do 29	São Carlos	13	-21,8950	-47,8144	Terra	7,7	149,50	8	Médio	Baixo	C	Sim	Não	Não

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	Chimay Empreendimentos e Participações Ltda	Chibarro	Araraquara	13	-21,8882	-48,1504	Concreto Convencional	6	92,00	0,039	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Não
ANEEL	Chimay Empreendimentos e Participações Ltda	Dourados	São José da Bela Vista	8	-20,6661	-47,6536	Concreto Convencional	5	290,00	0,035	Médio	Baixo	C	Sim	Não	Não
ANEEL	Mohini Empreendimentos e Participações Ltda	Eloy Chaves	Espírito Santo do Pinhal	9	-22,2606	-46,7186	Concreto Convencional	20,5	142,75	1,25	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Não
ANEEL	Chimay Empreendimentos e Participações Ltda	Esmeril	Altinópolis	4	-20,8897	-47,3019	Alvenaria	2,15	82,70	4,179	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Não
ANEEL	Companhia Energética Salto do Lobo Ltda	PCH Feixos	Amparo	5	-22,6977	-46,8515	Concreto Convencional	13,5	38,00	0,071	Baixo	Baixo	C	Não	Não	Não
ANEEL	Chimay Empreendimentos e Participações Ltda	Gavião Peixoto	Gavião Peixoto	13	-21,8471	-48,4893	Concreto Convencional	8	144,00	0,12	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Não
ANEEL	Grandview Energia Ltda	PCH Itaipava	Cajuru	4	-21,4128	-47,3342	Concreto ciclópico	5,2	306,25	0,224	Médio	Baixo	C	Não	Não	Não
ANEEL	Companhia Docas do Estado de São Paulo	Represa	Bertioga	7	-23,7447	-46,1275	Alvenaria	5	5973,00	0,02	Baixo	Baixo	C	Não	Não	Não
ANEEL	Mohini Empreendimentos e Participações Ltda	Jaguari	Pedreira	5	-22,8194	-46,8778	Concreto Convencional	23,5	133,78	6,3	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	Itaiquara Alimentos S.A.	João Baptista de Lima Figueiredo	Caconde	4	-21,5847	-46,7475	Concreto Convencional	7,5	177,30	0,15	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Alteso Geração e Comercialização de Energia Ltda	PCH Jorda Flor	Pilar do Sul	14	-23,8125	-47,6703	Terra	12	140,00	2	Médio	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Usina Paulista Lavrinhas de Energia	Barragem PCH Lavrinhas	Lavrinhas	2	-22,5679	-44,8637	Terra/Enrocamento	21	303,00	3,17	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Chimay Empreendimentos e Participações Ltda	Lençóis	Macatuba	13	-22,5269	-48,6486	Terra	9	280,00	0,17	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Não
ANEEL	Ferro Ligas Piracicaba Ltda	Luiz de Queiroz	Piracicaba	5	-22,7169	-47,6519	Alvenaria	12	72,00	0	Médio	Baixo	C	Não	Não	Não
ANEEL	AES Tietê Energia S.A.	PCH Mogi-Guaçu	Mogi-Guaçu	9	-22,3803	-46,9011	Terra	24,05	290,00	32,89	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Não
ANEEL	Rio Sapucaí Mirim Energia Ltda	Concreto	São Joaquim da Barra	8	-20,5486	-47,8131	Concreto Convencional	29,8	71,50	15,95	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Sapucaí Mirim Energia Ltda	Terra/Enrocamento	São Joaquim da Barra	8	-20,5486	-47,8131	Terra/Enrocamento	21	598,00	15,95	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Alteso Geração e Comercialização de Energia Ltda	PCH Pilar	Pilar do Sul	14	-23,8419	-47,6533	Terra	23	420,00	35,35	Médio	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Mohini Empreendimentos e Participações Ltda	Pinhal	Espírito Santo do Pinhal	9	-22,2764	-46,7625	Concreto Convencional	4,25	97	0,5	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Não
ANEEL	Piracicaba Geradora de Energia Ltda	Piracicaba	Piracicaba	5	-22,7169	-47,6519	Alvenaria	8	105,00	0	Médio	Baixo	C	Não	Não	Não

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	PB Produção de Energia Elétrica Eireli	Barragem	Águas de Santa Bárbara	17	-22,8742	-49,2153	Terra/Enrocamento	30	265,00	7,78	Baixo	Alto	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Usina Paulista Queluz de Energia S.A.	Dique Queluz	Queluz	2	-22,5433	-44,7953	Terra/Enrocamento	18		9,38	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Usina Paulista Queluz de Energia S.A.	Barragem da PCH Queluz	Queluz	2	-22,5433	-44,7953	Terra/Enrocamento	28	416,64	9,38	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Sapucaí Mirim Energia Ltda	Concreto	Guará - São Joaquim da Barra	8	-20,4363	-47,8882	Concreto Convencional	28,4	77,75	18	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Sapucaí Mirim Energia Ltda	Terra/Enrocamento	Guará - São Joaquim da Barra	8	-20,4363	-47,8882	Terra/Enrocamento	26,5	482,00	18	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Cobuccio Energia Ltda	Salesópolis	Salesópolis	6	-23,5644	-45,8358	Concreto ciclópico	6	50,00	0,7056	Médio	Alto	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Jayaditya Empreendimentos e Participações Ltda	Salto Grande	Campinas	5	-22,9340	-46,8960	Concreto Convencional	7,09	45	0,5	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Não
ANEEL	Ferro Ligas Piracicaba Ltda	San Juan	Cerquilha	10	-23,1458	-47,7961	Alvenaria	5	200,00	0,003	Médio	Baixo	C	Não	Não	Não
ANEEL	Jayaditya Empreendimentos e Participações Ltda	Santana	Ribeirão Bonito	13	-22,0739	-48,0445	Terra	18	230,00	0,5	Médio	Alto	B	Sim	Sim	Não
ANEEL	Chimay Empreendimentos e Participações Ltda	São Joaquim	Guará	8	-20,5736	-47,7828	Concreto Convencional	4,5	178,6	2	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Não

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	AES Brasil Operações S.A.	PCH São Joaquim	Vargem Grande do Sul	4	-21,8742	-46,8864	Concreto Convencional	1,55	121,68	0,025	Baixo	Baixo	C	Não	Não	Não
ANEEL	AES Brasil Operações S.A.	São José	São João da Boa Vista	9	-21,9383	-46,8158	Concreto ciclópico	3	106	0,032	Baixo	Baixo	C	Não	Não	Não
ANEEL	Eletricidade São Pedro Ltda	São Pedro	Itu	10	-23,2813	-47,2405	Concreto Convencional	7,4	184,00	1	Médio	Médio	C	Não	Sim	Não
ANEEL	AES Tietê Energia S.A.	Água Vermelha (Antiga José Erminio de Moraes)	Ouroeste (SP) - Indiaporã (SP) - Iturama (MG)	15	-19,8422	-50,3349	Terra	96,3	3940,00	11025	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Alecrim	Juquiá	11	-24,1047	-47,5078	Concreto Convencional	54,4	207,00	29	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	AES Tietê Energia S.A.	UHE Bariri	Bariri	13	-22,1525	-48,7536	Terra	51,8	898,00	607	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Barra	Miracatu	11	-24,0233	-47,3556	Concreto Convencional	94,85	258,00	58,07	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	AES Tietê Energia S.A.	UHE Barra Bonita	Barra Bonita	13	-22,5194	-48,5342	Concreto Convencional	45,25	480,00	3160	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Chimay Empreendimentos e Participações Ltda	Buritis	Buritizal	8	-20,2147	-47,7072	Alvenaria	3,7	48,30	0,003	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Não
ANEEL	AES Tietê Energia S.A.	UHE Caconde	Caconde	4	-21,5764	-46,6242	Terra	61	660,00	636	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Parapanema Energia S.A.	Concreto	Cândido Mota	17	-22,9400	-50,5172	Concreto Convencional	41,5	181,00	216,13	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Parapanema Energia S.A.	Terra/Enrocamento	Cândido Mota	17	-22,9411	-50,5172	Terra/Enrocamento	27	570,00	216,13	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	Rio Parapanema Energia S.A.	Concreto	Palmital (SP) - Andirá (PR)	17	-22,9383	-50,2508	Concreto Convencional	46	180,00	153,23	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Parapanema Energia S.A.	Terra/Enrocamento	Palmital (SP) - Andirá (PR)	17	-22,9383	-50,2508	Terra	25	573,00	153,23	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Parapanema Energia S.A.	Terra/Enrocamento	Taciba (SP) - Porecatu (PR)	22	-22,6603	-51,3581	Terra/Enrocamento	60	1500,00	11741,65	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Parapanema Energia S.A.	Concreto	Taciba (SP) - Porecatu (PR)	22	-22,6542	-51,3572	Concreto Convencional	64	148,00	11741,65	Baixo	Alto	B	Não	Sim	Sim
ANEEL	Rio Parapanema Energia S.A.	Terra/Enrocamento	Chavantes (SP) - Ribeirão Claro (PR)	17	-23,1289	-49,7317	Terra/Enrocamento	92	500,00	9409,52	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Parapanema Energia S.A.	Concreto	Chavantes (SP) - Ribeirão Claro (PR)	17	-23,1289	-49,7317	Concreto Convencional	92	51,00	9409,52	Baixo	Alto	B	Não	Sim	Não
ANEEL	Furnas Centrais Elétricas S.A.	Barragem Luiz Carlos Barreto de Carvalho	Pedregulho (SP) - Sacramento (MG)	8	-20,1506	-47,2794	Terra/Enrocamento	92	535,00	1423	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	AES Tietê Energia S.A.	Euclides da Cunha	São José do Rio Pardo	4	-21,6033	-46,9494	Terra	61	355,00	18,045	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	França	Ibiúna	10	-23,9408	-47,1956	Concreto Convencional	48	208,00	135,21	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Dique 01	Ibiúna	10	-24,0100	-47,2689	Terra/Enrocamento	21		90	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Dique 02	Miracatu	11	-24,0081	-47,2614	Terra/Enrocamento	14		90	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Dique 03	Miracatu	11	-24,0089	-47,2640	Terra/Enrocamento	15		90	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Fumaça	Miracatu	11	-24,0089	-47,2640	Concreto Convencional	53,5	154,00	90	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Rio das Pedras	São Bernardo do Campo	6	-23,8639	-46,4678	Concreto Convencional	35	173,00	1132,65	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Sangradouro Pedras Pereque	São Bernardo do Campo	6	-23,8342	-46,4611	Terra/Enrocamento	15		1132,65	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Córrego da Cascata	São Bernardo do Campo	6	-23,8611	-46,4622	Terra	25	115,00	1132,65	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Córrego da Cascata	São Bernardo do Campo	6	-23,8592	-46,4631	Terra/Enrocamento	19		1132,65	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Cubatão de Cima	São Bernardo do Campo	6	-23,8686	-46,5667	Terra/Enrocamento	17		1132,65	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Marcolino	São Bernardo do Campo	6	-23,8336	-46,5264	Terra/Enrocamento	19		1132,65	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Passareúva	São Bernardo do Campo	6	-23,8336	-46,5264	Terra/Enrocamento	10	465,00	1132,65	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Reguladora Billings-Pedras	São Bernardo do Campo	6	-23,8186	-46,5239	Terra/Enrocamento	31	375,00	1132,65	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Rio Pequeno	São Bernardo do Campo	6	-23,8114	-46,4617	Terra/Enrocamento	9		1132,65	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Barragem do Rio Grande	São Paulo	6	-23,7031	-46,6744	Terra/Enrocamento	25	1.500.00	1.133	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Córrego Preto	São Paulo	6	-23,8744	-46,6469	Terra/Enrocamento	10		1.133	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Guarapiranga	São Paulo	6	-23,6722	-46,7228	Terra	16	1500,00	1.133	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Retiro	São Paulo	6	-23,5311	-46,7483	Concreto Convencional	17,6	146,50	1.133	Baixo	Médio	C	Sim	Não	Sim
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Usina Elavatório Traição	São Paulo	6	-23,5950	-46,6942	Concreto Convencional	11,6	120,00	1.133	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Sim
ANEEL	AES Tietê Energia S.A.	UHE Ibitinga	Ibitinga	13	-21,7575	-48,9919	Terra	48	1519,75	981	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Companhia Siderúrgica Nacional (CSN)	Barragem Principal	Igarapava	8	-19,9917	-47,7581	Terra	31	1140,00	241,84	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Paraná Energia S.A.	Principal da Terra	Ilha Solteira (SP) - Selviria (MS)	18	-20,3833	-51,3667	Terra/Enrocamento	71	4630,00	22.273	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Paraná Energia S.A.	Barragem Concreto	Ilha Solteira (SP) - Selviria (MS)	18	-20,3833	-51,3667	Concreto Convencional	74	975,00	22.273	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Dique 01	Votorantim	10	-23,6003	-47,3836	Concreto ciclópico	7		302,09	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Dique 02	Votorantim	10	-23,6100	-47,4050	Concreto ciclópico	20		302,09	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Ituparanga	Votorantim	10	-23,6122	-47,3981	Concreto Convencional	35	415,00	302,09	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Cia. Energética Jaraguá	Barragem da Terra Principal	Rifaina	8	-20,0222	-47,4347	Terra/Enrocamento	71	682,50	491,05	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Cia. Energética Jaraguá	Dique Sul	Rifaina (SP) - Sacramento (MG)	8	-20,0306	-47,4319	Terra/Enrocamento	8	325,00	491,05	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Furnas Centrais Elétricas S.A.	Dique Margem Direita	Jacareí	2	-23,1978	-46,0314	Terra/Enrocamento	60		1399	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Furnas Centrais Elétricas S.A.	Barragem Principal	São José dos Campos	2	-23,1956	-46,0281	Terra	67	435,00	1399	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Furnas Centrais Elétricas S.A.	Dique 1	São José dos Campos	2	-23,1878	-46,0158		7,5		1399	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Paraná Energia S.A.	Principal de Concreto	Castilho (SP) - Três Lagoas (MS)	19	-20,7833	-51,6333	Concreto Convencional	42,5	1040,00	3521	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Paraná Energia S.A.	Principal da Terra	Castilho (SP) - Três Lagoas (MS)	19	-20,7833	-51,6333	Terra/Enrocamento	42,5	4455,00	3521	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Parapanema Energia S.A.	Concreto	Piraju	14	-23,2106	-49,2303	Concreto Convencional	53	390,00	7701,09	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Parapanema Energia S.A.	Terra/Enrocamento	Piraju	14	-23,2158	-49,2325	Terra/Enrocamento	15	433,70	7701,09	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Jurupará	Piedade	10	-23,9622	-47,3900	Concreto Convencional	27	136,00	42,04	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Margem Direita	Piedade	10	-23,9631	-47,3911	Terra	16	110,00	42,04	Baixo	Alto	B	Não	Sim	Não
ANEEL	AES Tietê Energia S.A.	Dique UHE Limoeiro	Mococa	4	-21,6253	-47,0160		40		34,13	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	AES Tietê Energia S.A.	Barragem Limoeiro (Armando Salles de Oliveira)	São José do Rio Pardo	4	-21,6245	-47,0092	Terra	43	660,00	34	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	CPFL Energias Renováveis S.A.	Macaco Branco	Pedreira	5	-22,7908	-46,8994	Concreto compactado a rolo	3,5	76,50	0	Baixo	Baixo	C	Não	Não	Não
ANEEL	Mohini Empreendimentos e Participações Ltda	Monjolinho	São Carlos	13	-22,0226	-47,9270	Alvenaria	4	30,00	0,017	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Não
ANEEL	AES Tietê Energia S.A.	Nova Avanhandava (Rui Barbosa)	Buritama	19	-21,1172	-50,2017	Terra	71	2.038,00	2830	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Ourinhos	Ourinhos	17	-23,0678	-49,8375	Concreto Convencional	25	230,00	20,82	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Cia Energética de São Paulo (CESP)	Principal da Terra	Paraibuna	2	-23,4108	-45,5950	Terra	94	595,00	5190	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Cia Energética de São Paulo (CESP)	Dique 1	Paraibuna	2	-23,4078	-45,6069		9		5190	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Cia Energética de São Paulo (CESP)	Dique 2	Paraibuna	2	-23,4036	-45,6083	Terra/Enrocamento	19		5190	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Cia Energética de São Paulo (CESP)	Dique 3	Paraibuna	2	-23,4022	-45,6108	Terra/Enrocamento	2		5190	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	Cia Energética de São Paulo (CESP)	Dique 4	Paraibuna	2	-23,3992	-45,6156	Terra/Enrocamento	14		5190	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Cia Energética de São Paulo (CESP)	Dique 5	Paraibuna	2	-23,4003	-45,6242		35		5190	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Cia Energética de São Paulo (CESP)	Dique de Paraitinga	Paraibuna	2	-23,3675	-45,6600		104		5190	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Cia Energética de São Paulo (CESP)	Dique Margem Esquerda	Paraibuna	2	-23,4125	-45,5911	Terra/Enrocamento	50		5190	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	ENEL Green Power Paranapanema S.A.	Paranapanema	Piraju	14	-23,1878	-49,3844	Concreto Convencional	16	140,00	2,988	Médio	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Pirajú	Piraju	14	-23,1544	-49,3800	Concreto Convencional	36	560,00	126,02	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Pirapora Energia S.A.	Barragem de Pirapora	Pirapora do Bom Jesus - Santana do Paraíba	6	-23,3914	-46,9950	Concreto Convencional	35	97,62	69,569	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Barragem Porto de Goes	Salto	5	-23,2090	-47,2995	Alvenaria	7,2	246,00	0,295	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Cia Energética de São Paulo (CESP)	Principal da Terra - Margem Direita	Teodoro Sampaio (SP) - Anaurilândia (MS)	22	-22,4667	-52,9601	Terra/Enrocamento	38	11190,00	18336	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	Cia Energética de São Paulo (CESP)	Principal de Concreto	Teodoro Sampaio (SP) - Anaurilândia (MS)	22	-22,4667	-52,9601	Concreto Convencional	60	1004,00	18336	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Porto Raso	Tapiraí	11	-24,0620	-47,4166	Concreto Convencional	47	177,50	20,4	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	AES Tietê Energia S.A.	UHE Promissão	Ubarana	19	-21,2969	-49,7833	Terra	63,3	3810,00	8.111	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)	Barragem do Rasgão	Pirapora do Bom Jesus	6	-23,3803	-47,0308	Concreto Convencional	23	124,00	5,545	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	CPFL Energias Renováveis S.A.	Rio do Peixe II	São José do Rio Pardo	4	-21,6269	-46,7928	Concreto compactado a rolo	32	300,00	0,318	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Sim
ANEEL	Rio Parapanema Energia S.A.	Concreto	Rosana (SP) - Diamante do Norte (PR)	22	-22,6022	-52,8728	Terra/Enrocamento	56	335,80	1934,09	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Parapanema Energia S.A.	Terra/Enrocamento	Rosana (SP) - Diamante do Norte (PR)	22	-22,6022	-52,8728	Terra/Enrocamento	30	2.300,00	1934,09	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Salto do Iporanga	Juquiá	11	-24,1003	-47,7197	Concreto Convencional	78	230,00	39,735	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Parapanema Energia S.A.	Concreto	Salto Grande (SP) - Cambará (PR)	17	-22,9017	-49,9967	Concreto Convencional	35	1009,00	44,5	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Light Energia S.A.	Santa Branca	Santa Branca	2	-23,3750	-45,8697	Terra	54	325,00	438,5	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim

Cadastro de barragens de acúmulo de água para geração de energia elétrica																
Identificação e Localização							Dados Técnicos				Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Tipo e Material	Altura (m)	Compr. (m)	Capacidade (hm) ³	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Necessita de PAE?	Possui PAE?
ANEEL	Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)	Serraria	Juquiá	11	-24,1528	-47,5481	Concreto Convencional	60,7	190,50	37,6	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Mohini Empreendimentos e Participações Ltda	Socorro	Socorro	9	-22,6075	-46,5044	Concreto Convencional	2,2	47,00	0,028	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Não
ANEEL	Rio Parapanema Energia S.A.	Concreto	Sandovalina (SP) - Santa Inês (PR)	22	-22,5444	-52,0006	Concreto Convencional	61	528,8	754,17	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Rio Parapanema Energia S.A.	Terra/Enrocamento	Sandovalina (SP) - Santa Inês (PR)	22	-22,5400	-52,0006	Terra/Enrocamento	32,5	1.396,20	754,17	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Tijoa Participações e Investimentos S.A.	Barragem de Terra - Margem Esquerda	Andradina	19	-20,6688	-51,2996	Terra/Enrocamento	62,4	1620	13,68	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANEEL	Jayaditya Empreendimentos e Participações Ltda	Três Salto	Torrinha	13	-22,3778	-48,1744	Alvenaria	1,9	30,00	0,003	Baixo	Baixo	C	Sim	Não	Não
ANEEL	Enel Green Power Volta Grande S.A.	Volta Grande	Miguelópolis	8	-20,0342	-48,2222	Terra	40	1.970,00	2243	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim

6.3 Apêndice 3 – Cadastro de barragens de Rejeitos de Mineração

Cadastro de barragens de rejeitos de mineração																		
Identificação e Localização							Dados Técnicos						Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Bem Mineral Lavrado	Método Construtivo	Tipo de Alçamento	Altura (m)	Comp. (m)	Volume Atual (m³)	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
ANM	EMBU S A ENGENHARIA E COMERCIO	Barragem de Sedimentos da Pedreira Itapeti - BA1	MOGI DAS CRUZES	6	-23,4972	-46,2439	Granito	Etapa única	Etapa Única	27,36	303,75	375.000,00	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANM	EMBU S A ENGENHARIA E COMERCIO	Barragem de Sedimentos da Pedreira Itapeti - BA2	MOGI DAS CRUZES	6	-23,4966	-46,2473	Granito	Etapa única	Etapa Única	9,64	218,24	154.433,29	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	sim
ANM	EMBU S A ENGENHARIA E COMERCIO	Barragem de Sedimentos da Pedreira Juruaçu - BA4	SÃO PAULO	6	-23,4096	-46,7312	Granito	Alçamento a jusante	Etapa Única	45	320,00	3.190.000,00	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANM	Empresa de Mineração e Artefatos de Cimento Jbs Ltda Epp	JBS1	MOGI DAS CRUZES	6	-23,3973	-46,1949	Argila Arenosa	Alçamento a montante ou desconhecido	Contínuo	12	505,00	331.920,00	Baixo	Médio	C	Sim	Sim	Não
ANM	MINERADORA PONTE ALTA LTDA	Guará 3	GUARAREMA	2	-23,3890	-46,1353	Argila	Etapa única	Etapa Única	18	470,00	735.000,00	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Em Elaboração
ANM	Geocal Mineração Ltda	BACIA DE DECANTAÇÃO - PLANTA I	SANTANA DE PARNAÍBA	6	-23,4010	-46,9182	Calcário Dolomítico	Etapa única	Etapa Única	20	160,00	8.500,00	Baixo	Baixo	E	Sim	Sim	Não

Cadastro de barragens de rejeitos de mineração																		
Identificação e Localização							Dados Técnicos						Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Bem Mineral Lavrado	Método Construtivo	Tipo de Alçamento	Altura (m)	Comp. (m)	Volume Atual (m³)	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
ANM	Mineração Bom Retiro II EIRELI	MBR II SUL	IBIÚNA	10	-23,7882	-47,1215	Argila	Alçamento a montante ou desconhecido	Etapas Únicas	7	215,00	128.000,00	Médio	Alto	B	Sim	Sim	Em Elaboração
ANM	MINERAÇÃO BOM RETIRO LTDA.	Bom Retiro 2	LEME	9	-22,1889	-47,4569	Argila	Alçamento por linha de centro	Etapas Únicas	23,58	350,00	720.000,00	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Em Elaboração
ANM	Mineração Darcy R. O. e Silva Ltda	Lagoa 2	SÃO SIMÃO	4	-21,4303	-47,6131	Argila Caulinitica	Etapas únicas	Etapas Únicas	7	180,00	112.000,00	Médio	Médio	C	Sim	Sim	Em Elaboração
ANM	Mineração Darcy R. O. e Silva Ltda	Lagoa 1	SÃO SIMÃO	4	-21,4328	-47,6132	Argila Caulinitica	Etapas únicas	Etapas Únicas	13	350,00	271.000,00	Baixo	Médio	C	Sim	Sim	Em Elaboração
ANM	Mineração Descalvado Ltda	MD 01/2012	DESCALVADO	9	-21,9557	-47,6183	Areia Industrial	Alçamento por linha de centro	Contínuo	25	688,00	921.154,70	Baixo	Baixo	E	Sim	Sim	Não
ANM	Mineração do Vale Ltda	TANQUE DE DECANTAÇÃO	CORUMBATAÍ	5	-22,1921	-47,5515	Argila Arenosa	Alçamento a jusante	Contínuo	7	160,00	704.000,00	Médio	Médio	C	Sim	Sim	Não
ANM	MINERAÇÃO OURO BRANCO SALTO DE PIRAPORA LTDA	OURO BRANCO OESTE	SALTO DE PIRAPORA	10	-23,6620	-47,6666	Argila	Etapas únicas	Etapas Únicas	7	270,00	588.000,00	Médio	Alto	B	Sim	Sim	Em Elaboração
ANM	MOSAIC FERTILIZANTES PEK LTDA	Barragem 1	CAJATI	11	-24,6917	-48,1250	Rocha Fosfática	Alçamento a jusante	Contínuo	33	375,00	5.301.026,00	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANM	MOSAIC FERTILIZANTES PEK LTDA	Barragem 2	CAJATI	11	-24,6931	-48,1203	Rocha Fosfática	Alçamento a montante ou desconhecido	Contínuo	67	1499,00	7.220.000,00	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANM	MOSAIC FERTILIZANTES PEK LTDA	Barragem B12	CAJATI	11	-24,7167	-48,1000	Rocha Carbonática	Alçamento por linha de centro	Etapas Únicas	13,5	220,00	3.200.000,00	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim

Cadastro de barragens de rejeitos de mineração																		
Identificação e Localização							Dados Técnicos						Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Bem Mineral Lavrado	Método Construtivo	Tipo de Alçamento	Altura (m)	Comp. (m)	Volume Atual (m³)	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
ANM	PEDREIRA SARGON LTDA	Dique 1 (Barragem 2 - Britagem)	SANTA ISABEL	2	-23,3557	-46,2829	Argila	Etapa única	Etapa Única	14	95,00	74.135,00	Baixo	Médio	C	Sim	Sim	Não
ANM	PEDREIRA SARGON LTDA	Dique 3 (Barragem 1 - Portaria)	SANTA ISABEL	2	-23,3566	-46,2849	Argila	Etapa única	Etapa Única	20	195,00	170.000,00	Baixo	Médio	C	Sim	Sim	Não
ANM	Territorial São Paulo Mineração Ltda	BARRAGEM DE CLARIFICAÇÃO	SÃO PAULO	6	-23,4206	-46,7361	Argila	Alçamento a jusante	Contínuo	25	130,00	659.323,59	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
ANM	Samaca Ferros Ltda	ITAPEVA	RIBEIRÃO BRANCO	14	-24,2538	-48,9160	Minério de Estanho Primário	Alçamento a montante ou desconhecido	Etapa Única	20	130,00	260.000,00	Médio	Baixo	D	Sim	Sim	Não

6.4 Apêndice 4 – Cadastro de barragens de Rejeitos de Mineração identificadas durante a fase de transição de legislação

Cadastro de barragens de Rejeitos de Mineração identificadas durante a fase de transição de legislação																		
Identificação e Localização							Dados Técnicos						Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Bem Mineral Lavrado	Método Construtivo	Tipo de Alteamento	Altura (m)	Comp. (m)	Volume Atual (m³)	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
ANM	Empresa Mineradora Boa Sorte Ltda	Boa Sorte	MOGI DAS CRUZES	6	-23,4119	-46,2119	Argila Arenosa	Alteamento a jusante		0		365.000,00	Alto	Baixo	C	Sim	Sim	
ANM	MINERACAO DIBASE PEDREIRA LTDA	Cascalho	PEDREIRA	5	-22,7479	-46,8717	Argila	Etapa única		0		140.000,00	Alto	Baixo	C	Sim	Sim	
ANM	MILTON JOSE APARECIDO GIULI	CAVA	CAPIVARI	5	-23,0083	-47,4824	Areia	Etapa única		0		180.000,00	Alto	Baixo	C	Sim	Sim	
ANM	L Pavan & Cia Ltda	CAVA 1	SÃO PAULO	6	-23,7851	-46,6968	Argila	Etapa única		0		120.000,00	Alto	Baixo	C	Sim	Sim	
ANM	L Pavan & Cia Ltda	CAVA 2	SÃO PAULO	6	-23,7829	-46,6988	Argila	Etapa única		0		92.000,00	Alto	Baixo	C	Sim	Sim	
ANM	MINERADORA AREIA NOVA LTDA	Conjunto de cavas em desativação recuperação	BOFETE	10	-23,1778	-48,3447	Areia	Etapa única		8	246,00	540.000,00	Médio	Médio	C	Sim	Sim	
ANM	Conterpa, Conservação e Terraplanem e Pavimentação Ltda	Conterpa	HORTOLÂNDIA	5	-22,8611	-47,2386	Argila	Etapa única		0		300.000,00	Alto	Baixo	C	Sim	Sim	
ANM	DUTRA EXTRACAO DE AREIA LTDA	Dutra	MOGI DAS CRUZES	6	-23,4307	-46,2109	Argila Arenosa	Alteamento a jusante		4		130.000,00	Alto	Baixo	C	Sim	Sim	
ANM	Empresa de Mineração Fiori do Taboão Ltda.	Fiori	MOGI DAS CRUZES	6	-23,4044	-46,1985	Argila Arenosa	Alteamento a jusante		0		325.000,00	Alto	Baixo	C	Sim	Sim	
ANM	MINERACAO BOM RETIRO II EIRELI	MBR II NORTE	IBIÚNA	10	-23,7854	-47,1194	Areia	Etapa única		12,1		200.000,00	Alto	Baixo	C	Sim	Sim	
ANM	Extração de Areia Taboão Ltda	TABOÃO 01	MOGI DAS CRUZES	6	-23,3982	-46,2048	Argila Arenosa	Etapa única		12,5		350.000,00	Alto	Baixo	C	Sim	Sim	
ANM	Extração de Areia Taboão Ltda	TABOÃO 02	MOGI DAS CRUZES	6	-23,3955	-46,2048	Argila Arenosa	Etapa única		12		556.508,40	Alto	Baixo	C	Sim	Sim	
ANM	Extração de Areia Taboão Ltda	TABOÃO 03	MOGI DAS CRUZES	6	-23,3940	-46,2098	Argila Arenosa	Etapa única		2		9.624,00	Alto	Baixo	C	Sim	Sim	
ANM	CONGRESAND MINERACAO LTDA	TANQUE DE LAMA	BOFETE	10	-23,1885	-48,3513	Argila Arenosa	Alteamento a montante ou desconhecido		20		200.000,00	Alto	Baixo	C	Sim	Sim	
ANM	MINERADORA AREIA NOVA LTDA	1. CONJUNTO DE LEIRAS DE DECANTAÇÃO	BOFETE	10	-23,1929	-48,3625	Areia	Etapa única		3	280,00	140.059,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	Mineração Jundu Ltda.	11 - DES	DESCALVADO	9	-21,9547	-47,6133	Argila	Alteamento a jusante		5		1.140.000,0	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	Mineração Jundu Ltda.	12 - AN	ANALÂNDIA	5	-22,1570	-47,6428	Argila	Etapa única		10	370,00	492.348,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	

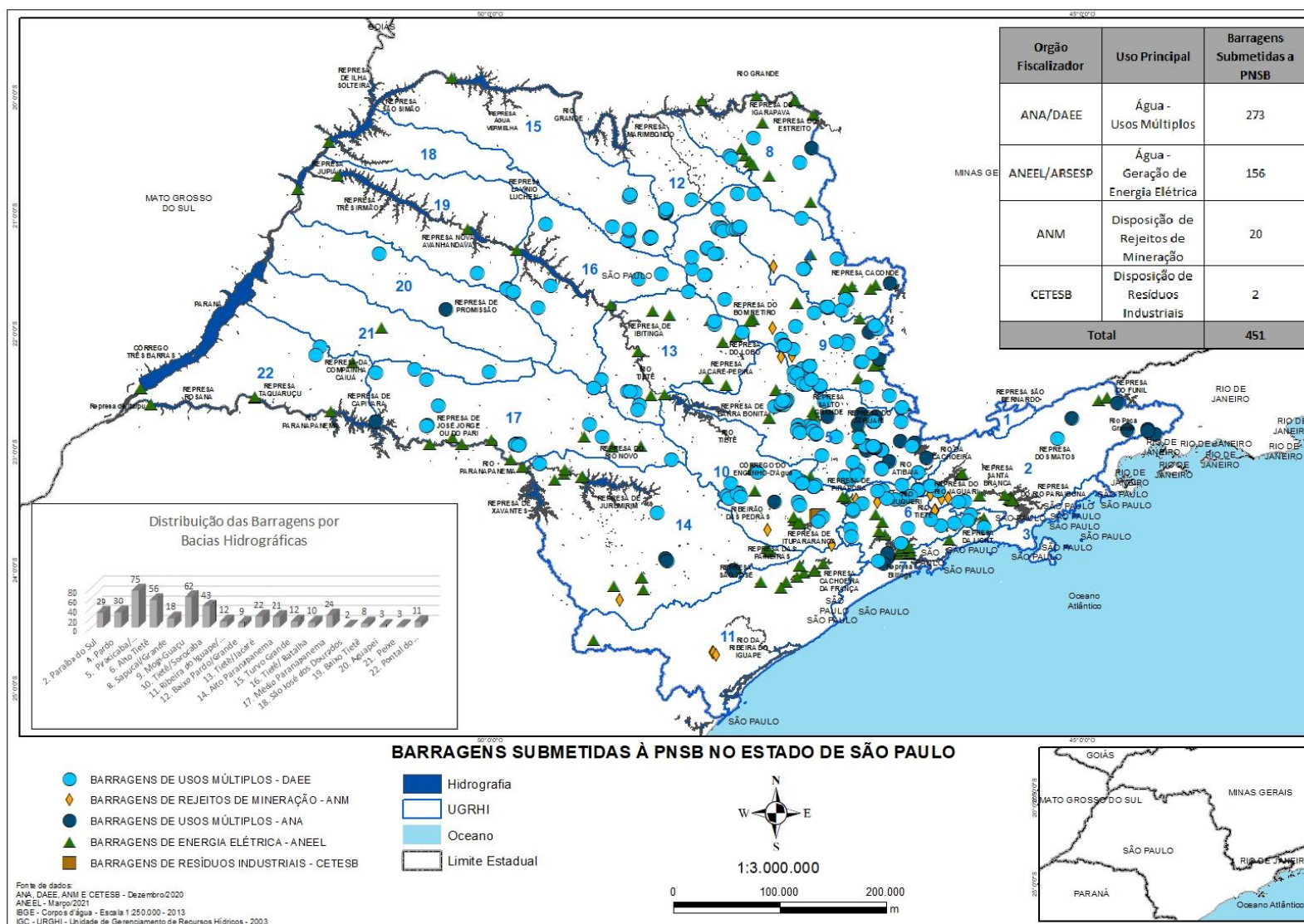
Cadastro de barragens de Rejeitos de Mineração identificadas durante a fase de transição de legislação																		
Identificação e Localização							Dados Técnicos						Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Bem Mineral Lavrado	Método Construtivo	Tipo de Alçamento	Altura (m)	Comp. (m)	Volume Atual (m³)	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
ANM	Mineração Jundu Ltda.	12 - DES	DESCALVADO	9	-21,9517	-47,6131	Argila	Alçamento a jusante		11		577.840,39	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	Mineração Jundu Ltda.	13 - AN	ANALÂNDIA	5	-22,1550	-47,6395	Argila	Alçamento a jusante		8	755,00	663.184,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	MINERADORA PEDRIX LTDA	Barramento 1	CAIEIRAS	6	-23,3931	-46,7750	Granito	Etapa única		4		56.000,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	MINERAÇÃO BOM RETIRO LTDA.	Bom Retiro 1	LEME	9	-22,1928	-47,4544	Areia	Etapa única		8		130.000,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	Extração de Areia e Pedregulho Cachoeira Ltda.	CAMC	MOGI DAS CRUZES	6	-23,4013	-46,2054	Argila	Etapa única		13		588.484,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	Uilson Romanha & Cia Ltda	CHAPADINHA 061	ITAPETININGA	14	-23,6591	-48,0057	Argila	Etapa única		6		565.500,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	Uilson Romanha & Cia Ltda	Chapadilha 061 B	ITAPETININGA	14	-23,6624	-48,0014		Etapa única		0		1.736.000,0	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	Uilson Romanha & Cia Ltda	CHAPADINHA 221	ITAPETININGA	14	-23,6515	-47,9924	Argila	Etapa única		10,6		740.000,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	MINERADORA AREIA NOVA LTDA	decantação de finos / reservatório água processo	BOFETE	10	-23,1781	-48,3465	Areia	Etapa única		12	400,00	90.000,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	Pecuária Serramar EIRELI	Deposito de Finos Porto de Areia Serramar	CARAGUATATUB A	3	-23,6590	-45,5207	Areia	Etapa única		5		385.000,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	PEDREIRA SARGON LTDA	Dique 2	SANTA ISABEL	2	-23,3578	-46,2859	Argila	Etapa única		5		40.000,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	PEDREIRA SARGON LTDA	Dique 4 (Barragem 3 - Bota fora)	SANTA ISABEL	2	-23,3568	-46,2753	Argila	Etapa única		8		15.000,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	PEDREIRA SARGON LTDA	Dique 5 (Barragem 4 - Bota fora)	SANTA ISABEL	2	-23,3561	-46,2747	Argila	Etapa única		10		12.000,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	Pedreira Engebrita Ltda	Engebrita	SANTOS	7	-23,8817	-46,3143	Granito	Etapa única		3,5		30.000,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	TECH ROCK MINERACAO LTDA	Fazenda Santa Fé	SOROCABA	10	-23,5090	-47,3909	Argila	Etapa única		3		2.700,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	MINERADORA PONTE ALTA LTDA	Guará 2	GUARAREMA	2	-23,3923	-46,1364	Argila	Etapa única		5		78.300,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	Mineração Descalvado Ltda	MD 05/2016	DESCALVADO	9	-21,9568	-47,6219	Areia Industrial	Etapa única		12,75	147,78	245.447,47	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	Não
ANM	Uilson Romanha & Cia Ltda	PIRAPORÃO 138 II	SALTO DE PIRAPORA	10	-23,6284	-47,6220	Argila	Etapa única		4		28.000,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	

Cadastro de barragens de Rejeitos de Mineração identificadas durante a fase de transição de legislação																		
Identificação e Localização							Dados Técnicos						Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Bem Mineral Lavrado	Método Construtivo	Tipo de Alçamento	Altura (m)	Comp. (m)	Volume Atual (m³)	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
ANM	Uilson Romanha & Cia Ltda	PIRAPORÃO 138 III	SALTO DE PIRAPORA	10	-23,6316	-47,6218	Argila	Etapa única		8		115.200,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	Itaquareia Ind. Extr. Minérios Ltda	PORTO-4A	MOGI DAS CRUZES	6	-23,5628	-46,2679	Argila	Etapa única		8		933.900,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	Itaquareia Ind. Extr. Minérios Ltda	PORTO-4B	MOGI DAS CRUZES	6	-23,5656	-46,2734	Argila	Etapa única		7		345.000,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	EXTRACAO E COMERCIO DE AREIA QUEVEDO & SILVA LTDA	Quevedo 1	TATUÍ	10	-23,3548	-47,7303	Argila Arenosa	Etapa única		8		96.500,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	EXTRACAO E COMERCIO DE AREIA QUEVEDO & SILVA LTDA	Quevedo 3	TATUÍ	10	-23,3536	-47,7344	Argila	Etapa única		5		100.000,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	MINERADORA AREIA NOVA LTDA	RX-01	BOFETE	10	-23,1939	-48,3587	Areia	Etapa única		13,08	340,00	323.388,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	EXTRAÇÃO E COMÉRCIO DE AREIA BOFETE LTDA	Sedimentação de finos	BOFETE	10	-23,1208	-48,2265	Areia	Etapa única		10		290.000,00	N/A	N/A	N/A	Não		
ANM	EMPRESA DE MINERACAO HORII LTDA	Sítio Horii	MOGI DAS CRUZES	6	-23,6211	-46,2476	Caulim	Alçamento a montante ou desconhecido		13,4		117.462,80	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	Mineração Santa Luzia de Aguai Ltda	TANQUE DE DECANTAÇÃO	AGUAÍ	9	-21,9962	-47,1686	Argila	Etapa única	Etapa Única	3		35.000,00	N/A	Baixo	N/A	Não	Sim	
ANM	Tbk Mineração Limitada	TANQUE DE DECANTAÇÃO	MONTE MOR	5	-22,9384	-47,2403	Argila Arenosa	Alçamento por linha de centro		12		14.460,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	Mineração Santa Luzia de Aguai Ltda	TANQUE DE DECANTAÇÃO 2	AGUAÍ	9	-21,9962	-47,1678	Argila	Etapa única	Etapa Única	3		40.000,00	N/A	Baixo	N/A	Não	Sim	
ANM	DISK-BASE EXT.DE AREIA E COM.DE MAT.P/CONST. LTDA	TD2	ALAMBARI	10	-23,5796	-47,8294	Areia	Etapa única		14,8	69,00	1.800,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	
ANM	Unidos Extração e Comércio de Areia e Pedra Ltda Epp	UNIDOS	SARAPUÍ	14	-23,6191	-47,8203	Argila	Etapa única		8		86.240,00	N/A	N/A	N/A	Não	Sim	

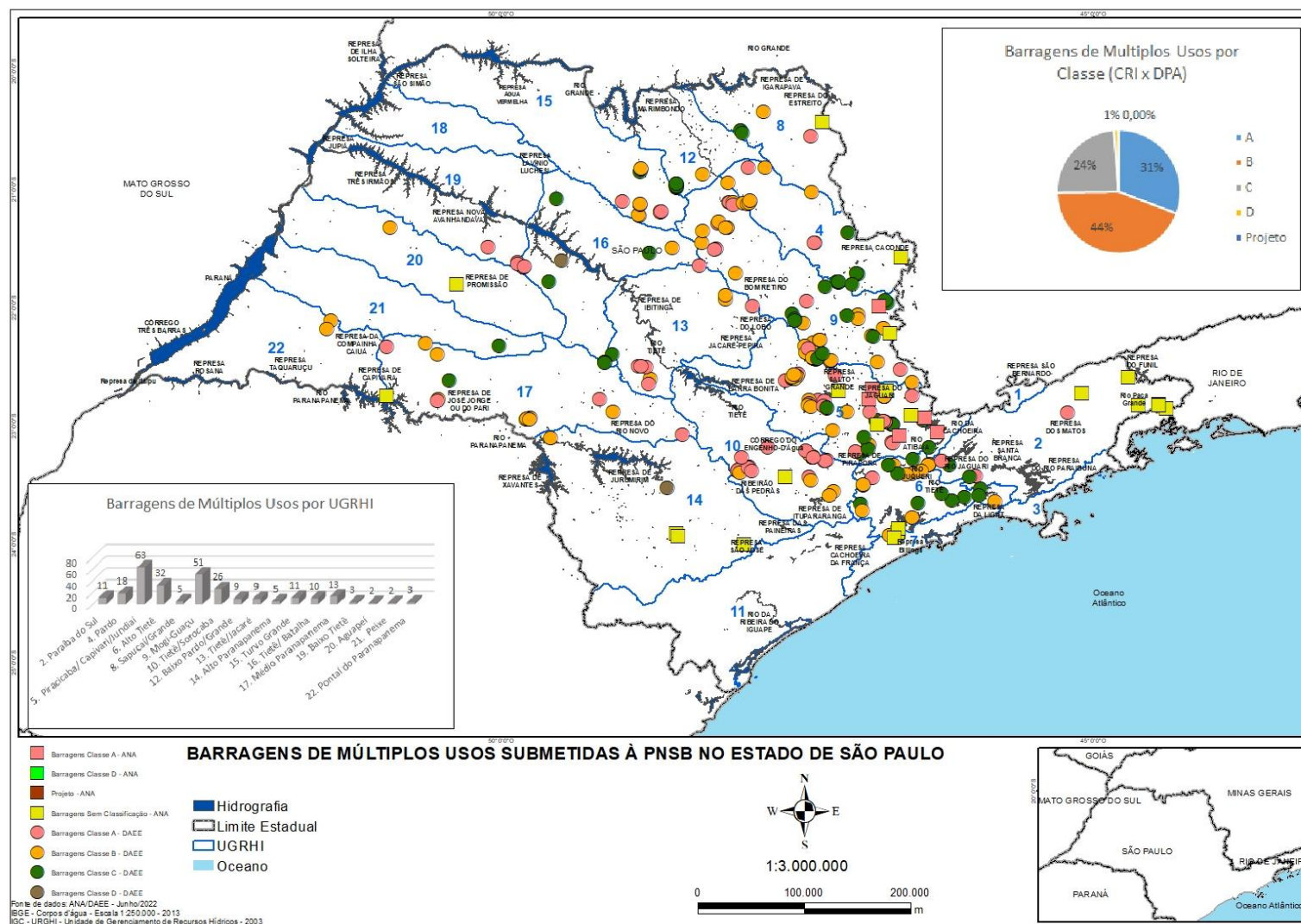
6.5 Apêndice 4 – Cadastro de Resíduos Industriais

Cadastro de barragens de resíduos industriais																	
Identificação e Localização							Dados Técnicos					Plano de Segurança e Classificação					
Fiscalizador	Nome do Empreendedor	Nome da Barragem	Município	UGRHI	Latitude	Longitude	Método Construtivo	Tipo de Alçamento	Altura (m)	Comp. (m)	Volume (hm³)	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)	Classe	Possui PSB?	Requer PAE?	Possui PAE?
CETESB	Companhia Brasileira de Alumínio - CBA	Barragem Principal	Alumínio	10	-23,5423	-47,2481	Enrocamento com núcleo silto-argiloso	Jusante	96	980	30,59	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim
CETESB	Companhia Brasileira de Alumínio - CBA	Barragem Auxiliar	Alumínio	10	-23,5373	-47,2382	Enrocamento com núcleo silto-argiloso	Jusante	80	420	30,59	Baixo	Alto	B	Sim	Sim	Sim

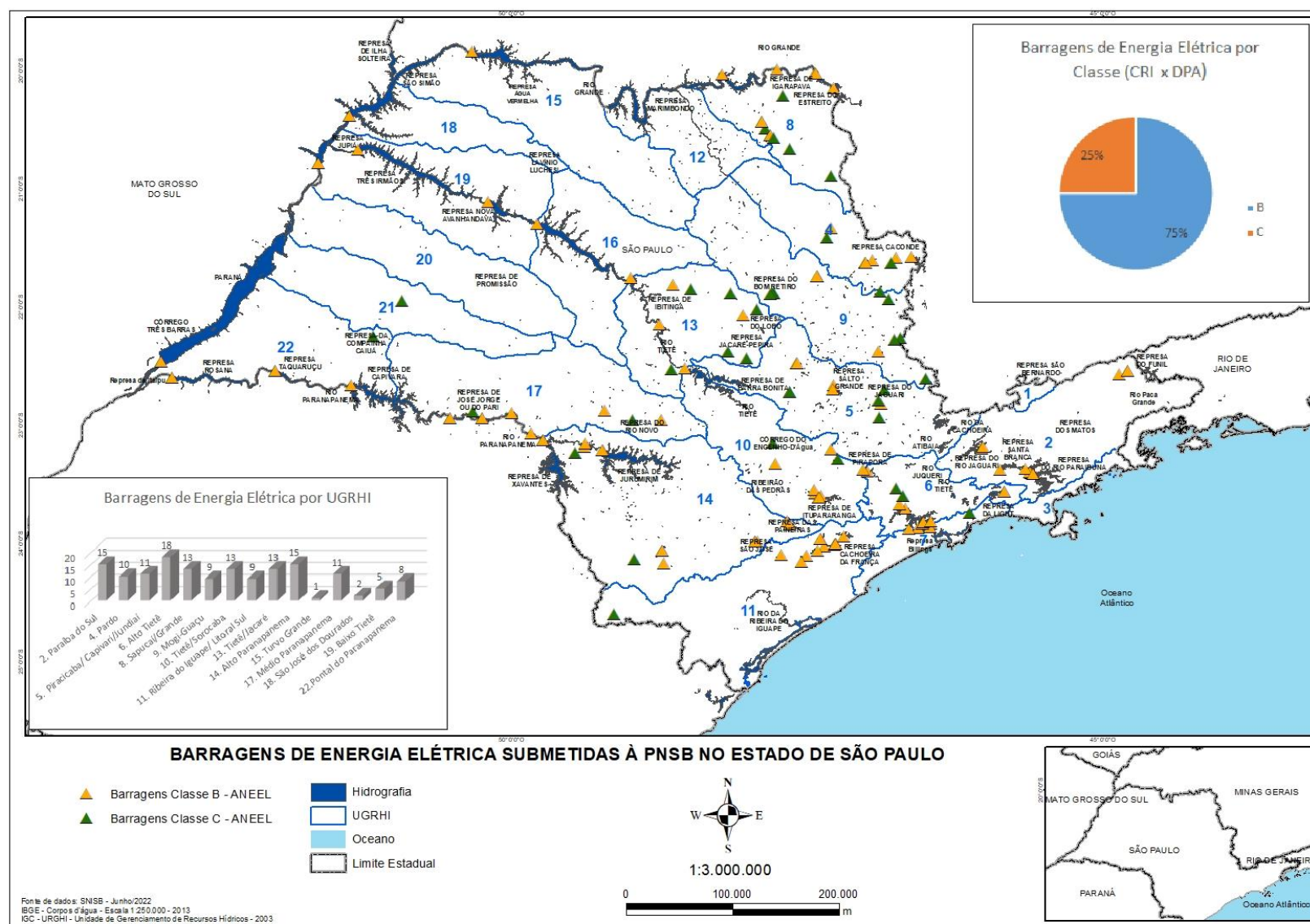
6.6 Apêndice 6 – Mapa Geral das barragens submetidas a PNSB no Estado de São Paulo



6.7 Apêndice 7 – Mapa das barragens de Múltiplos Usos



6.8 Apêndice 8 – Mapa das barragens de Energia Elétrica



6.9 Apêndice 9 – Mapa das barragens de Rejeitos de Mineração e Resíduos Industriais

