

RELATÓRIO SOBRE FISCALIZAÇÃO EM SEGURANÇA DE BARRAGENS NO AMAPÁ ANO BASE 2022



Foto: Juliana Assunção - 2022

RELATÓRIO SOBRE FISCALIZAÇÃO EM SEGURANÇA DE BARRAGENS 2022

GOVERNADOR
Clécio Luís Vilhena Vieira

VICE-GOVERNADOR
Antônio Pinheiro Teles Junior

SECRETÁRIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
Taisa Mara Moraes Mendonça

DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL
Marcos Renato Dantas de Almeida

COORDENADORA DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
Juliana Maciel de Assunção



RELATÓRIO SOBRE FISCALIZAÇÃO EM SEGURANÇA DE BARRAGENS 2022

Elaboração:

Governo do Estado do Amapá

Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá

Diretoria de Desenvolvimento Ambiental

Coordenadoria de Gestão de Recursos Hídricos



LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1: Uso de madeira para conter erosão no talude de jusante.....	14
Fotografia 2: Infiltração próximo ao talude de jusante.	14
Fotografia 3: Formigueiro na crista.	15
Fotografia 4: Vegetação na crista e nos taludes da barragem.	15
Fotografia 5: Árvores e arbustos nos taludes à montante e jusante da barragem.....	16
Fotografia 6: Erosão próxima ao vertedouro.	16
Fotografia 7: Talude de montante de concreto.....	17
Fotografia 8: Reservatório.	18
Fotografia 9: Vista geral do reservatório seco.	19
Fotografia 10: Eclusa presente na barragem.	19
Fotografia 11: Vista da barragem e do tanque de piscicultura.....	20
Fotografia 12: Presença de erosão na crista da barragem.	20
Fotografia 13: Erosão no talude à jusante da Barragem 1.	21
Fotografia 14: Erosão no talude à jusante da Barragem 2.	21
Fotografia 15: Erosão no talude à jusante da Barragem 3.	22
Fotografia 16: Presença de vegetação à montante da Barragem 2.....	22
Fotografia 17: Reservatório.	23
Fotografia 18: Presença de árvores e arbustos na crista e taludes da barragem.....	23
Fotografia 19: Vertedouro alargado sem padrões técnicos.	24
Fotografia 20: Presença de vegetação rasteira e arbustos no talude à montante.....	25
Fotografia 21: Erosão e vegetação na crista da barragem.....	25
Fotografia 22: Formigueiros na crista da barragem.....	26
Fotografia 23: Vegetação no vertedouro.....	26
Fotografia 24: Depósito de rejeito na região à jusante da Barragem Oro, oriundo na cooperativa Coogal.	27
Fotografia 25: Canal construído pela empresa Oro Amapá Mineração para escoar o excesso de água da Barragem Oro.	27
Fotografia 26: Presença de arbustos e árvores de médio porte na crista e nos taludes da barragem.	28
Fotografia 27: Tanques de piscicultura à jusante da barragem.....	28
Fotografia 28: Erosão na ombreira direita	29
Fotografia 29: Presença de arbustos e vegetação de médio porte na crista e nos taludes da barragem.	30
Fotografia 30: Vertedouro obstruído por vegetação.....	30
Fotografia 31: Tanques de piscicultura.....	31
Fotografia 32: Vegetação presente na crista e nos taludes.....	32
Fotografia 33: Retirada de material nas proximidades da ombreira direita	32
Fotografia 34: Aterramento da crista com material retirado das proximidades da ombreira direita	33
Fotografia 35: Crista da barragem.	34
Fotografia 36: Talude de montante.	35
Fotografia 37: Talude de jusante da barragem.....	35
Fotografia 38: Reservatório da barragem.....	36
Fotografia 39: Crista barragem 2 Antônio Melo.	37
Fotografia 40: Crista da barragem Antônio Melo.....	37

Fotografia 41: Ombreira esquerda barragem 1 Antônio Melo.....	38
Fotografia 42:-Vertedouro da barragem Antônio Melo.	38
Fotografia 43: Talude de montante da barragem Desconhecida 3- Fernando Duarte	39
Fotografia 44: Talude de jusante da barragem Desconhecida 3- Fernando Duarte	40
Fotografia 45: Crista da barragem Desconhecida 3- Fernando Duarte.....	40
Fotografia 46: Tanque a jusante da barragem da barragem Desconhecida 3- Fernando Duarte	41
Fotografia 47: Reservatório da barragem Desconhecida 3- Fernando Duarte	41
Fotografia 48: Talude de jusante da barragem Deus Proverá	42
Fotografia 49: Talude de montante da barragem Deus Proverá.....	43
Fotografia 50: Canaleta da barragem Deus Proverá, parcialmente encoberta	43
Fotografia 51: Crista da barragem Deus Proverá.....	44
Fotografia 52: Ombreira esquerda da barragem Deus Proverá.....	44
Fotografia 53: Região a jusante do reservatório da barragem Deus Proverá	45
Fotografia 54: Reservatório da barragem Nova Esperança e presença de árvores no entorno.	46
Fotografia 55: Região a jusante da barragem Nova Esperança com presença de vegetação.	46
Fotografia 56: Crista da barragem Nova Esperança	47
Fotografia 57: Dreno da barragem Nova Esperança.....	47
Fotografia 58: Talude de montante da barragem Paraíba.	48
Fotografia 59: Talude de jusante da barragem Paraíba.....	49
Fotografia 60: Região a jusante da barragem Paraíba.....	49
Fotografia 61: Saída do dreno da barragem Paraíba, parcialmente encoberto.....	50
Fotografia 62: Estado do dreno da barragem Paraíba	50
Fotografia 63: Crista da barragem Paraíba.	51
Fotografia 64: Ombreira direita da barragem Paraíba	51
Fotografia 65: Reservatório da barragem Paraíba.	52
Fotografia 66: Presença de vegetação nos taludes jusante.....	52
Fotografia 67 - Presença de vegetação nos taludes jusante.....	53
Fotografia 68 - Presença de vegetação na crista da barragem.	54
Fotografia 69 – Vertedouro.....	54
Fotografia 70 – Reservatório.....	55
Fotografia 71 - Talude jusante da barragem desconhecida 3 com vegetação	55
Fotografia 72: Presença de vegetação nos taludes jusante e montante.	56
Fotografia 73: Presença de vegetação no vertedouro.....	56
Fotografia 74 - Presença de vegetação no talude montante.	57
Fotografia 75: Talude jusante com erosões e vegetação e arbustos.....	58
Fotografia 76: Extravisor em tubo de concreto apresenta erosões	58
Fotografia 77: Talude jusante e crista com vegetação.	58
Fotografia 78: Reservatório coberto por vegetação.....	59
Fotografia 79: Extravisor em madeira apresentado vegetação.....	59
Fotografia 80: Talude montante com vegetação e extravisor em madeira.....	60
Fotografia 81: Talude jusante com erosões.....	61
Fotografia 82: Presença de formigueiros.	62
Fotografia 83: Crista da Barragem Principal.	62

Fotografia 84: Extravasor de uma possível paragem abandonada. Onde liga a topografia do terreno com os tanques de barramento atual.....	63
Fotografia 85: Vista do Barramento.....	64
Fotografia 86: Direção à frente do carreamento d'água	64
Fotografia 87: Crista com vegetação.	65
Fotografia 88: Crista ombreira esquerda	65
Fotografia 89: Saída do tubo Fotografia e extravasor com vegetação	66
Fotografia 90: Reservatório da barragem	67
Fotografia 91: Crista do Barramento	67
Fotografia 92: Vertedouro, sem proteção, ausência de sinalização.	68

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	7
2.	OBJETIVOS	8
3.	POLÍTICA NACIONAL SOBRE SEGURANÇA DE BARRAGENS – PNSB	8
4.	DAS AÇÕES.....	10
4.1	Barragens de Acúmulo de Água.....	12
4.1.1	Capivara	13
4.1.2	Tracajatuba.....	15
4.1.3	Alexandre Campos.....	17
4.1.4	Edilson Soares.....	18
4.1.5	Água Fria.....	19
4.1.6	Barragem do Mineiro	20
4.1.7	Barragem Panasqueira.....	22
4.1.8	Barragem da ORO.....	24
4.1.9	Barragem desconhecida.....	27
4.1.10	Barragem Ricardo Nações Unidas	29
4.1.11	Barragem Raimundo Guedes (Sítio do Elton)	31
4.1.12	Barragem Elsa Dos Santos	33
4.1.13	Barragem Antônio Melo	36
4.1.14	Barragem Fernando Duarte	38
4.1.15	Barragem Deus Proverá	41
4.1.16	Barragem Porto Grande 5.....	45
4.1.17	Barragem Nova Esperança	45
4.1.18	Barragem Paraíba	47

4.1.19	Barragem Quelônio – Ibama	52
4.1.20	Barragem Monte Tabor	53
4.1.21	Barragem Desconhecida 2 (Área da Amcel).....	54
4.1.22	Barragem Desconhecida 3	55
4.1.23	Barragem Desconhecida 4	56
4.1.24	Barragem Desconhecida 6	57
4.1.25	Barragem Hanna	58
4.1.26	Barragem Fazenda Nativa.....	60
4.1.27	Barragem do Wilker.....	61
4.1.28	Barragem Zanoto.....	64
4.1.29	Barragem Macapá 08	66
5.	DIAGNÓSTICO DAS BARRAGENS DE ACÚMULO DE ÁGUA DO AMAPÁ	68
6.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	75

APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA passou em 2019 por uma reestruturação, através da Lei Nº 2.426 de 15 de julho de 2019, a qual estabelece a organização estrutural básica da SEMA e cria a Diretoria de Desenvolvimento Ambiental, com seis coordenadorias, entre elas, a Coordenadoria de Gestão de Recursos Hídricos (CGRH), responsável pelo gerenciamento e execução da Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado, instituída pela Lei nº 0686/2002, considerando os princípios da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), definida na Lei nº 9.433/97.

A Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, instituiu a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), que tem o propósito de garantir a observância de padrões de segurança de barragens de modo a reduzir a possibilidade de acidentes e suas consequências. A Lei trouxe responsabilidades à entidade fiscalizadora, estabelecidas de acordo com a finalidade da barragem e a origem de sua autorização, licenciamento ou outorga para a implantação (ANA, 2014).

O Estado do Amapá através da Secretaria de Estado do Meio Ambiente é o órgão ambiental responsável pela gestão e execução da Política Estadual do Meio Ambiente. Desta forma, realiza ações periódicas de fiscalização sobre a segurança das barragens do Estado.

A Meta Cooperativa Federativa I.5 é relativa à atuação em Segurança de Barragens prevê o cumprimento de exigências relativas à implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) no âmbito dos estados, a partir da Lei nº 12.334/2010 e das Resoluções CNRH pertinentes.

1. INTRODUÇÃO

Este relatório traz as ações desenvolvidas em execução ao Plano Anual de Fiscalização (PAF) de 2022, o qual foi elaborado pela Coordenadoria de Gestão de Recursos Hídricos (CGRH) da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), com o objetivo da realização de fiscalizações sobre segurança de barragens de acúmulo de água.

Foram realizadas cinco campanhas no ano de 2022 e cada campanha abrangeu um quantitativo de barragens. As fiscalizações foram realizadas por servidores da SEMA, que atuam com a temática e áreas afins, em parceria com a Defesa Civil do Estado.

A fiscalização abrangeu todas as barragens de acúmulo de águas existentes no estado do Amapá e que a SEMA tem o conhecimento, além das barragens de geração de energia elétrica e de rejeitos de mineração. Durante as fiscalizações, foram realizadas inspeções visuais nas barragens e em toda sua estrutura.

As fiscalizações ocorridas nas barragens de acúmulo de água seguiram a Instrução Normativa nº 001/2020-SEMA/AP, que estabelece os critérios e procedimentos de fiscalização de segurança de barragens objeto de outorga em corpos d'água de domínio estadual emitidas pela SEMA.

A segurança de barragens se apresenta como uma das vertentes de segurança hídrica, no tocante à gestão dos riscos e desastres relacionados à água. A preocupação com a segurança de barragens aumentou a partir da década de 1950, quando grandes acidentes deixaram milhares de vítimas em todo o mundo.

Dentre os incidentes mais graves, sete ocorreram em barragens brasileiras, destacando-se os mais recentes, na cidade de Mariana (MG), em novembro de 2015; e o de Brumadinho (MG), em janeiro de 2019, com o rompimento de uma barragem de rejeitos, que resultou em um grande rastro de destruição e mais de 250 mortos, sendo considerado o maior desastre ambiental da mineração no Brasil.

Após o acidente ocorrido na barragem de rejeitos de mineração em Mariana/MG, o Estado do Amapá, através do extinto Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial - IMAP realizou, periodicamente, ações de fiscalizações de suas barragens. Após a extinção do IMAP e a reestruturação da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, a ação de fiscalização de segurança de barragens está sendo realizada pela CGRH/SEMA.

Em 2022 o Brasil ainda enfrentava a Pandemia do Corona vírus (COVID-19) e

devido aos Decretos Estaduais e Municipais, bem como as Portarias da SEMA, acerca das medidas administrativas durante esse período, não foi possível realizar as ações de fiscalização no primeiro semestre, ficando essas restritas apenas aos meses de outubro e novembro.

2. OBJETIVOS

O objetivo deste relatório é disponibilizar e apresentar ao público as ações realizadas pela equipe de Segurança de Barragens da Coordenadoria de Gestão de Recursos Hídricos – CGRH no ano base de 2022.

A fiscalização tem foco principal nas barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, existentes no estado do Amapá, que se enquadram ou não na Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), objetivando principalmente, garantir a segurança de barragens, reduzindo assim, a possibilidade de acidente e suas consequências.

A ação objetiva ainda classificar as barragens conforme Portaria (P) nº 435/2018- UPE/IMAP, que regulamenta ações pertinentes à segurança de barragens no Amapá; notificar os empreendimentos para se adequarem à Lei nº 12.334/2010 (Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB) e/ou à Portaria (P) nº 435/2018- UPE/IMAP; notificar os empreendimentos para terem ciência do enquadramento de suas barragens conforme o tipo de uso, para as barragens de acúmulo de água; reunir informações a serem encaminhadas à Agência Nacional de Mineração – ANM, bem como à outras Agências no âmbito federal, quando verificada a ausência de sua atuação e, atender a Meta I.5 – Atuação para Segurança de Barragem do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas – PROGESTÃO, Ciclo 2.

3. POLÍTICA NACIONAL SOBRE SEGURANÇA DE BARRAGENS – PNSB

Os critérios gerais do sistema de classificação de barragens foram estabelecidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) por meio da sua Resolução nº 143/2012. O art. 3º desta Resolução determina que as barragens sejam classificadas pelos órgãos fiscalizadores com base nos critérios gerais aí estabelecidos, podendo a entidade fiscalizadora adotar critérios complementares tecnicamente justificados. De acordo com a mesma Resolução, cabe igualmente à entidade fiscalizadora o estabelecimento de uma metodologia para a definição dos limites da

área de avaliação do dano potencial (ANA, 2014).

A PNSB classifica as barragens segundo os parâmetros denominados Categoria de Risco (CR) e Dano Potencial Associado (DPA).

A Categoria de Risco (CR) mede a potencialidade de ocorrência ou a materialização do desastre. As características da barragem influenciam a probabilidade de ocorrência de um acidente. Os proprietários das barragens devem apresentar a Declaração de Estabilidade da Barragem, emitidas por profissional legalmente habilitado. O risco é dado por notas que variam conforme as características técnicas, o estado de conservação e o plano de segurança da barragem.

O Dano Potencial Associado (DPA) leva em consideração o que está a jusante da barragem. Este é o parâmetro que mede os efeitos de ocorrência de um desastre e independe da probabilidade de ocorrência. Considerando a existência de comunidades, estruturas, vegetação, unidades de conservação e bacias de drenagem.

Para as barragens abrangidas pela Lei, o sistema de classificação do CNRH considera a determinação da Categoria de Risco (CRI) e da classe do Dano Potencial Associado (DPA). Para a classificação em categoria do risco são usados três índices parciais relativos a: Características Técnicas (CT), Estado de Conservação (EC) e implementação do Plano de Segurança da Barragem (PSB). A soma dos três índices parciais constitui o Índice Global da Categoria de Risco (ICRI), que é enquadrado em faixas de valores para a definição da Categoria de Risco (CRI) em: baixo, médio ou alto (ANA, 2014).

Com base nas categorias de risco e de dano potencial associado, a ANA, por meio de sua Resolução nº 91, de 2 de abril de 2012, definiu uma matriz de categoria de risco e de dano potencial associado (Quadro 1), que divide as barragens nas seguintes classes:

Classe A: Barragens de alto dano potencial associado e de qualquer categoria de risco.

Classe B: Barragens de médio dano potencial associado e de alta categoria de risco.

Classe C: Barragens de médio dano potencial e de categoria de risco média ou baixa ou de baixo dano potencial e de categoria de risco alto.

Classe D: Barragens de dano potencial baixo e categoria de risco médio.

Classe E: Barragens de baixo dano potencial e categoria de risco baixo.

Quadro 1: Matriz de CRI e DPA para barragens de acúmulo de água. Fonte: Resolução ANA N° 91/2012.

CATEGORIA DE RISCO	DANO POTENCIAL ASSOCIADO		
	Alto	Médio	Baixo
Alto	A – 5 anos	B – 5 anos	C – 7 anos
Médio	A – 5 anos	C – 7 anos	D – 10 anos
Baixo	A – 5 anos	C – 7 anos	E – 10 anos

O Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB) foi criado pela Lei Federal nº 12.334/2010, para registro informatizado das condições de segurança de barragens em todo o território nacional. O SNISB compreende um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de suas informações, que deve contemplar barragens em construção, em operação e desativadas.

Conforme o disposto no art. 16 da Lei Federal nº 12.334/2010, o órgão fiscalizador, no âmbito de suas atribuições legais, é obrigado a:

I. manter o cadastro das barragens sob sua jurisdição, com identificação dos empreendedores, para fins de incorporação ao Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB);

II. exigir do empreendedor a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), por profissional habilitado pelo Sistema Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) / Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), dos estudos, planos, projetos, construção, inspeção e demais relatórios citados na Lei;

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

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

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

4. DAS AÇÕES

No Plano Anual de Fiscalização de 2022 foram previstas 05 (cinco) campanhas de fiscalização em segurança de barragens. As viagens ocorreram nos meses de Outubro, Novembro e Dezembro e envolveu 08 (oito) Analistas de Meio Ambiente lotados

CGRH/SEMA, além de agentes da Defesa Civil Estadual, e abrangeu as barragens de acúmulo de água em diversos municípios do Amapá, conforme descrição abaixo:

Primeira campanha: abrangeu barragens dos municípios de Ferreira Gomes, Porto Grande e Pedra Branca do Amapari. Nestes municípios foram fiscalizadas barragens de acúmulo de água já catalogadas pela SEMA e outras que necessitavam de cadastro.

Ferreira Gomes: Tracajatuba

Porto Grande: Barragem Capivara e uma desconhecida que precisava ser catalogada (denominada de Barragem do Ricardo durante a fiscalização).

Pedra Branca do Amapari: Alexandre Campos, Edilson Soares, Água Fria e uma desconhecida que precisava ser catalogada (denominada de barragem Raimundo Guedes).

Segunda campanha: abrangeu barragens dos municípios de Serra do Navio, Pedra Branca do Amapari e Porto Grande. Nestes municípios foram fiscalizadas barragens de acúmulo de água já catalogadas pela SEMA e outras que necessitavam de cadastro.

Serra do Navio: Barragem Elsa dos Santos, Barragem Antônio Melo

Pedra Branca do Amapari: Barragem Desconhecida 3 (Fernando Duarte), Barragem Água Fria, Barragem Edilson De Deus

Porto Grande: Barragem Deus Proverá, Barragem Porto Grande 5, Barragem Nova Esperança, Barragem Paraíba

Terceira Campanha: abrangeu as regiões dos municípios de Macapá, Porto Grande e Mazagão. Nestes municípios foram fiscalizadas barragens já fiscalizadas na SEMA e outras que necessitavam de cadastro.

Macapá: Barragem Fazenda Nativa

Porto Grande: Barragem Quelônio (Ibama), Barragem Monte Tabor, Barragem Desconhecida 2 (Área da Amcel), Barragem Desconhecida 3, Barragem Desconhecida 4, Barragem Desconhecida 6.

Mazagão: Hanna Mineração

Quarta campanha: abrangeu barragens nos municípios de Macapá, Santana, Mazagão, Laranjal do Jari e Vitória do Jari. Nestes municípios foram fiscalizadas barragens já fiscalizadas pela SEMA:

Santana: Barragem do Wilker

Laranjal do Jari: Barragem Zanoto

Quinta campanha: abrangeu barragens dos municípios de Tartarugalzinho e Calçoene já fiscalizadas pela SEMA:

Tartarugalzinho: Barragem Panasqueira, Bruno Mineiro e uma desconhecida

Calçoene (Distrito do Lourenço): Barragem Oro

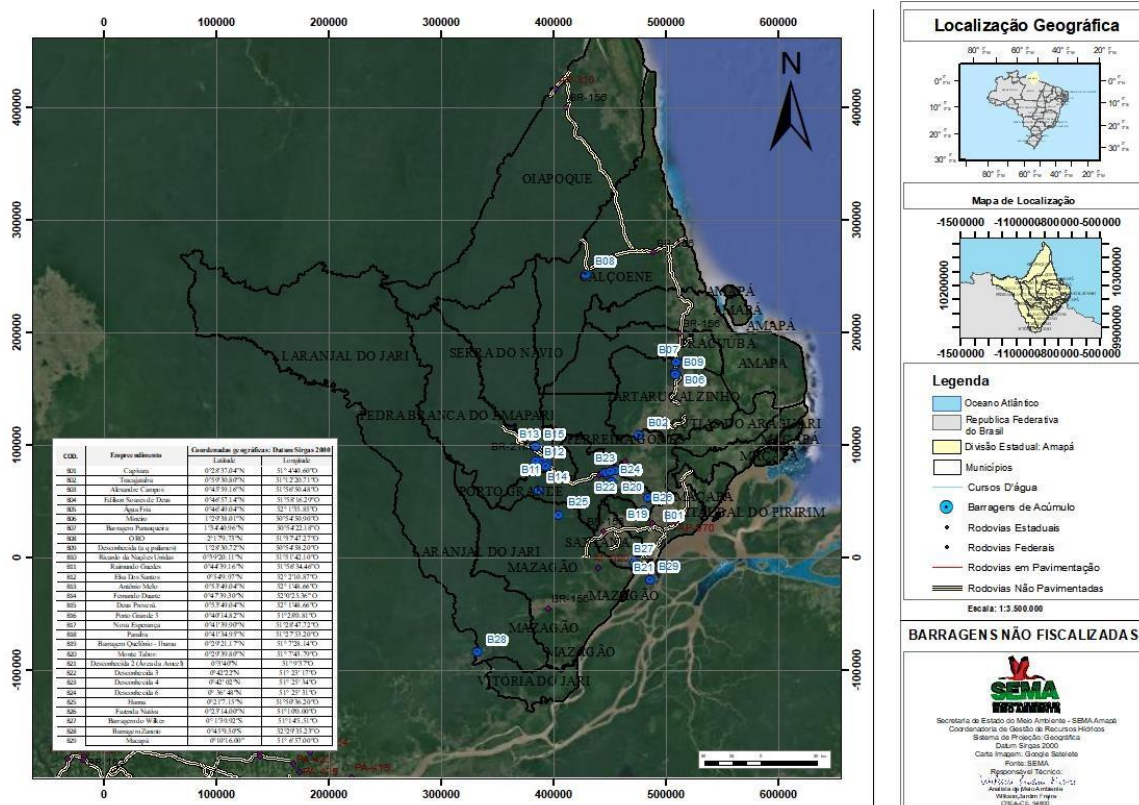
4.1 Barragens de Acúmulo de Água

A Resolução CNRH N° 143/2012 estabeleceu critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e volume do reservatório, em atendimento ao art. 7° da Lei n° 12.334, de 20 de setembro de 2010. Ressalta-se que as inspeções realizadas pela equipe são meramente visuais, não foram analisados durante as inspeções, projetos estruturais das barragens, nem relatórios de inspeção realizados por profissionais habilitados contratados pelos empreendimentos e/ou responsáveis pelos barramentos.

Ressalta-se que as barragens de acúmulo de água, quando estão em corpos hídricos de domínio estadual, a fiscalização e a autorização para o uso são de competência do estado, no nosso caso, a SEMA. A fiscalização das barragens abrangeu aquelas fiscalizadas no ano anterior, bem como aquelas identificadas através de pesquisa no Google Earth e que a SEMA não tinha informações. Após a identificação, a equipe foi a campo checar informações levantadas como localização e dimensão, bem como as condições estruturais e os possíveis responsáveis por elas.

Ressalta-se que as inspeções realizadas pela equipe são meramente visuais e não foram analisados projetos estruturais das barragens, nem relatórios de inspeção realizados por profissionais habilitados contratados pelos empreendimentos e/ou responsáveis pelos barramentos.

O Mapa 1 apresenta a localização das barragens de acúmulo de água existentes no Amapá e que foram inspecionadas durante as campanhas de 2022.



Mapa 1: Localização das barragens fiscalizadas em 2022.

4.1.1 Capivara

A barragem Capivara localiza-se no Km 55, na M/E da BR 156, no município de Ferreira Gomes, na área da empresa AMCEL e foi construída para barrar água do igarapé Bacuri, afluente do rio Pedreira. A vistoria nesta barragem ocorreu no dia 10 de outubro de 2022 e não houve o foi acompanhamento de nenhum funcionário, ainda que a SEMA tivesse enviado e-mail informando dia e hora da vistoria.

Em 2019 foram identificadas anomalias (erosões no talude de jusante) e a empresa foi orientada a realizar os reparos adequados. No momento da inspeção de 2021, observou-se que os reparos haviam sido feitos, no entanto, de maneira inadequada, pois foram usadas madeiras para conter as erosões do talude de jusante. A empresa foi novamente orientada a proceder com os reparos, a fim de evitar o comprometimento das estruturas da barragem.

Durante a inspeção deste ano, observou-se que as madeiras para conter a erosão do talude de jusante ainda permanecem (Fotografia 1), deixando o talude verticalizado, e impedindo que outros tipos de anomalias possam ser identificados na barragem.



Fotografia 1: Uso de madeira para conter erosão no talude de jusante.

Foram identificadas novas anomalias, tais como a presença de infiltração nas proximidades do talude de jusante (Fotografia 2), formigueiros na crista (Fotografia 3), além de muita vegetação na crista e nos taludes de montante e jusante (Fotografia 4).



Fotografia 2: Infiltração próximo ao talude de jusante.



Fotografia 3: Formigueiro na crista.



Fotografia 4: Vegetação na crista e nos taludes da barragem.

4.1.2 Tracajatuba

Esta barragem situa-se no município de Ferreira Gomes e foi vistoriada no dia 10 de outubro de 2022. Atualmente, é utilizada para fins de irrigação de plantação de grãos e até 2019 era considerada abandonada, pois a equipe nunca havia encontrado alguém no empreendimento. O Sr. Felipe Canepale apresentou-se como representante do dono do empreendimento onde fica localizada a barragem.

A barragem apresenta algumas anomalias como presença de arbustos e árvores de médio porte nos taludes de montante e jusante da barragem (Fotografia 5), além de erosões nas proximidades do vertedouro (Fotografia 6).



Fotografia 5: Árvores e arbustos nos taludes à montante e jusante da barragem.



Fotografia 6: Erosão próxima ao vertedouro.

O representante do empreendimento foi orientado para que fizesse o monitoramento da barragem, evitando possíveis comprometimentos nas estruturas. Foi notificado (Notificação nº 176/2022 - CGRH/DDA/SEMA) para que comparecesse na SEMA para tratar de assuntos referentes à regularização da barragem. Ressalta-se que em

2021 o responsável já havia sido notificado (Notificação nº 002/2021 – CGRH/DDA/SEMA) e compareceu na SEMA no dia 23/09/2021, sendo orientado sobre os procedimentos para que solicitasse a Dispensa de Outorga para barragem. Atendendo a notificação, o dono do empreendimento compareceu à SEMA e deu entrada no processo de regularização da barragem.

4.1.3 Alexandre Campos

Esta barragem está localizada no município de Pedra Branca do Amapari e a vistoria aconteceu no dia 11 de outubro de 2022. O proprietário não estava presente, mas a equipe foi acompanhada por um funcionário.

A barragem é do tipo mista, pois foi feita de terra, mas o talude de montante (Fotografia 7) e o vertedouro são de concreto.



Fotografia 7: Talude de montante de concreto.

A barragem foi construída com a finalidade de recreação e dessedentação animal (Fotografia 8). Foi constatada a presença de vegetação em todo corpo da barragem, dificultando a inspeção.



Fotografia 8: Reservatório.

4.1.4 Edilson Soares

Esta barragem localiza-se no município de Pedra Branca do Amapari. Foram realizadas duas vistorias, sendo que na primeira o proprietário não foi encontrado e na segunda foi preenchido o requerimento e formulários para regularização da barragem, bem como escaneado os documentos para compor o processo de regularização.

A barragem foi construída para fins de criação de peixe e à sua jusante existe a Rodovia Perimetral Norte. No momento da fiscalização, o reservatório da barragem encontrava-se seco (Fotografia 9), sendo possível a visualização de uma eclusa (Fotografia 10).



Fotografia 9: Vista geral do reservatório seco.



Fotografia 10: Eclusa presente na barragem.

4.1.5 Água Fria

Esta barragem está localizada na comunidade Água Fria, no município de Pedra Branca do Amapari. Foram realizadas duas vistorias, sendo que na primeira o proprietário não foi encontrado e na segunda foi preenchido o requerimento e formulários para regularização da barragem, bem como escaneado os documentos para compor o processo de regularização.

A área é caracterizada por barramentos em sequência, com a formação de tanques para criação de peixes (Fotografia 11). Foi constatada a presença de erosão na crista da barragem (Fotografia 12), aparentemente uma evolução de escavação manual.



Fotografia 11: Vista da barragem e do tanque de piscicultura.



Fotografia 12: Presença de erosão na crista da barragem.

4.1.6 Barragem do Mineiro

Esta barragem localiza-se no município de Tartarugalzinho e situa-se no Hotel Fazenda do Mineiro. A vistoria aconteceu no dia 29 de novembro de 2022 e a equipe foi acompanhada por um funcionário. A barragem é usada para piscicultura e uso industrial da empresa Mineração Tartarugalzinho Ltda. No local existem 3 barragens de terra

construídas em cascatas, denominada de Barragem 1, 2 e 3 para fins de melhor entendimento.

Constatou-se algumas anomalias, tais como: erosões nos taludes à jusante da Barragem 1 (Fotografia 6513 Barragem 2 (Fotografia 14) e Barragem 3 (Fotografia 15), e presença de vegetação à montante da Barragem 2 (Fotografia 16).



Fotografia 13: Erosão no talude à jusante da Barragem 1.



Fotografia 14: Erosão no talude à jusante da Barragem 2.



Fotografia 15: Erosão no talude à jusante da Barragem 3.



Fotografia 16: Presença de vegetação à montante da Barragem 2.

4.1.7 Barragem Panasqueira

Esta barragem situa-se na comunidade de Itaubal, no município de Tartarugalzinho, e foi formada a partir do barramento do afluente do Rio Montanha para a criação de peixe pelo Sr. João Avelino, já falecido. À jusante dessa barragem, situada às margens da BR 156, existe uma comunidade com cerca de 200 pessoas.

A visita nesta barragem ocorreu no dia 29 de novembro de 2022 e o responsável não se encontrava no momento. A barragem possui a crista medindo aproximadamente

110 metros de comprimento e taludes de montante e jusante de aproximadamente 2,5 metros de altura (Relatório de Fiscalização Anual de 2021), resultando em um lago com aproximadamente 16ha (Fotografia 17). Nota-se a presença de anomalias como presença de vegetação e arbustos na crista, nos taludes de montante e jusante (Fotografia 18), além do alargamento fora dos padrões do vertedouro (Fotografia 19).



Fotografia 17: Reservatório.



Fotografia 18: Presença de árvores e arbustos na crista e taludes da barragem.



Fotografia 19: Vertedouro alargado sem padrões técnicos.

Como essa barragem está localizada à montante de uma comunidade e de uma rodovia estadual, reitera-se a orientação contida no Relatório Anual de 2021 de que a mesma deve ser inspecionada regularmente pela equipe da SEMA, tendo em vista que o dono da barragem não possui capacidade técnica e financeira para realizar os reparos necessários.

4.1.8 Barragem da ORO

A empresa Oro Amapá Mineração Ltda. situa-se no Distrito do Lourenço, município de Calçoene. A inspeção ocorreu no dia 30 de dezembro de 2022, acompanhado pelo responsável da empresa, o sr. Wesley Alex Chumber da Silva. Na área da empresa existe uma barragem de rejeitos de mineração e uma barragem de acúmulo de água, denominada Barragem Oro, a qual barra o igarapé Labourie.

Vale destacar que, a Barragem Oro, devido a sua localização, por estar numa área em que existem barragens de rejeitos de mineração a jusante, tanto na área da empresa Oro Amapá Mineração, quanto na área da Cooperativa de Mineração dos Garimpeiros do Lourenço (Coogal), por possuir vias de acesso e trabalhadores, caso aconteça algum incidente, pode haver danos ambientais, econômicos e sociais.

Durante a inspeção desta barragem, foram identificadas algumas anomalias, como, presença de vegetação rasteira e arbustos no talude à montante (Fotografia 20), erosão, vegetação rasteira (Fotografia 21) e formigueiro na crista (Fotografia 22), além da presença de vegetação no vertedouro (Fotografia 23).



Fotografia 20: Presença de vegetação rasteira e arbustos no talude à montante.



Fotografia 21: Erosão e vegetação na crista da barragem.



Fotografia 22: Formigueiros na crista da barragem.



Fotografia 23: Vegetação no vertedouro.

Na inspeção o sr. Wesley Alex Chumber da Silva citou problemas com a cooperativa Coogal, onde a mesma estava depositando material de rejeito na região à jusante da Barragem Oro, fazendo que o nível da água na bacia hidráulica aumentasse (Fotografia 24). Para impedir o avanço, a empresa Oro Amapá Mineração construiu um canal para escoar o excesso de água (Fotografia 25).



Fotografia 24: Depósito de rejeito na região à jusante da Barragem Oro, oriundo na cooperativa Coogal.



Fotografia 25: Canal construído pela empresa Oro Amapá Mineração para escoar o excesso de água da Barragem Oro.

4.1.9 Barragem desconhecida

Esta barragem localiza-se no município de Tartarugalzinho e foi descoberta durante a fiscalização de 2021. A vistoria aconteceu no dia 29 de novembro de 2022 e não havia ninguém no local, assim como em 2021.

A barragem é de terra e possui algumas anomalias como presença de arbustos e árvores de médio porte na crista e nos taludes da barragem (Fotografia 26). À jusante do barramento foi identificada a presença de tanques de piscicultura, aparentemente inativos (Fotografia 27).



Fotografia 26: Presença de arbustos e árvores de médio porte na crista e nos taludes da barragem.



Fotografia 27: Tanques de piscicultura à jusante da barragem.

O extravasor está localizado na ombreira direita da barragem e, no momento da vistoria, constatou-se a presença de erosão nas proximidades (Fotografia 28).



Fotografia 28: Erosão na ombreira direita.

4.1.10 Barragem Ricardo Nações Unidas

Esta barragem está localizada na comunidade do Mugumba, no município de Porto Grande, e é de propriedade do Sr. Ricardo (da Nações Unidas). A vistoria foi realizada no dia 12 de outubro de 2022. O dono da barragem não se encontrava no momento, mas a equipe foi acompanhada pelo funcionário, o Sr. João Alves dos Reis.

A barragem foi construída para dessedentação animal. Constatou-se a presença de anomalias, tais como: presença de arbustos e vegetação na crista e nos taludes de montante e jusante (Fotografia 29) e no vertedouro (Fotografia 30).



Fotografia 29: Presença de arbustos e vegetação de médio porte na crista e nos taludes da barragem.



Fotografia 30: Vertedouro obstruído por vegetação.

O proprietário foi notificado para que comparecesse na SEMA para tratar de assuntos referentes à regularização da barragem, mas até a presente data não compareceu.

4.1.11 Barragem Raimundo Guedes (Sítio do Elton)

Esta barragem está localizada na comunidade Água Fria, no município de Pedra Branca do Amapari e é de propriedade do Sr. Raimundo Guedes Pastana. A vistoria foi realizada no dia 12 de outubro de 2022.

O dono da barragem não se encontrava no momento, mas a equipe foi acompanhada pelo funcionário do sítio, o Sr. Aldair de Souza Neris. A barragem é de terra, com a formação de tanques para criação de peixes (Fotografia 31).



Fotografia 31: Tanques de piscicultura.

Constatou-se a presença de algumas anomalias, tais como: vegetação na crista e nos taludes da barragem (Fotografia 32), com sinais de retirada de material da área próxima à ombreira direita (Fotografia 33) para aterrar a crista da barragem (Fotografia 34).



Fotografia 32: Vegetação presente na crista e nos taludes.



Fotografia 33: Retirada de material nas proximidades da ombreira direita.



Fotografia 34: Aterramento da crista com material retirado das proximidades da ombreira direita.

O responsável foi notificado (Notificação 174/2022 – CGRH/DDA/SEMA) para comparecer na SEMA afim de receber maiores instruções sobre os procedimentos de regularização da barragem e das medidas a serem adotadas para evitar o comprometimento das estruturas. Ressalta-se que o proprietário compareceu na SEMA e deu entrada no processo para regularizar a Dispensa de Outorga.

4.1.12 Barragem Elsa Dos Santos

A barragem está localizada na coordenada geográfica 0°54'9.97"N / 52° 2'10.87"O, situa-se na comunidade do Cachaço município de Serra do Navio. Foi realizada a inspeção e a classificação no dia 25 de outubro de 2022. Na oportunidade foi preenchido o requerimento e formulários para regularização da barragem bem como escaneado os documentos para compor o processo de regularização. A barragem é de terra/enrocamento e sua finalidade é a piscicultura.

É possível observar nas imagens que a barragem se encontra com vegetação em toda a sua extensão, inclusive vegetação de grande porte (Fotografia 35). Não foi possível visualizar o talude de montante devido a vegetação alta. A crista mede 60 m de extensão, apresenta pequenas erosões, afundamentos e buracos, rachaduras e arbustos. Não foi possível visualizar se há a presença de formigueiros/cupinzeiros/tocas e movimentação de

terra. A barragem não possui drenos/canaletas, ameaça de transbordamento e meio-fio. A crista não possui revestimento e as ombreiras encontravam-se em estado normal.

O talude de jusante, assim como o de montante e a região a jusante da barragem não foram possíveis de verificar devido à presença de vegetação alta (Fotografias 36, 37 e 38), impedindo a inspeção. A barragem não possui instrumentação, a estrutura extravasora da barragem é do tipo vertedouro livre e não possui comportas.

O reservatório (Fotografia 39) apresenta erosões em sua margem, desmoronamento e assoreamento visíveis, com vegetação aquática excessiva e sem sinais de má qualidade da água ou de animais pastando no entorno ou marcas de passagem de animais/veículos.

Quanto a sua classificação, a barragem foi classificada como Classe B. Seu CRI é Alto e DPA Baixo.



Fotografia 35: Crista da barragem.



Fotografia 36: Talude de montante.



Fotografia 37: Talude de jusante da barragem.



Fotografia 38: Reservatório da barragem.

4.1.13 Barragem Antônio Melo

A barragem está localizada na coordenada geográfica 0°53'49.04"N/ 52° 1'48.66"O, na comunidade do Cachaço, município de Serra do Navio. Foi realizada a inspeção e a classificação no dia 25 de outubro de 2022. Na oportunidade foram preenchidos o requerimento e os formulários para regularização da barragem, bem como foram escaneados os documentos para compor o processo de regularização. A finalidade da barragem é piscicultura, sendo duas barragens em cascata que alimentam seis tanques de piscicultura. A barragem é de terra/enrocamento.

O talude de montante apresenta escorregamentos, erosões, afundamentos e/ou buracos, rachaduras e/ou trincas. Possui canaletas em estado deficiente. Não apresenta sinais de movimentação, sem árvores e arbustos, formigueiros, cupinzeiros, tocas. Não há proteção do talude. O talude de jusante não pode ser visualizado devido o volume de água do reservatório. Possui drenos/canaletas em estado deficiente.

A crista apresenta ameaça de transbordamento (Fotografia 39 e 40), sendo o seu nível controlado por canaletas em estado deficiente. Não apresenta erosões, afundamentos e/ou buracos, rachaduras e/ou trincas, sinais de movimentação, sem árvores e arbustos, formigueiros, cupinzeiros, tocas. Revestimento em grama, mas de forma deficiente. Ombreiras em estado normal (Fotografias 41).

A região a jusante apresenta ravinas, construções próximas, áreas úmidas sem carreamento. A barragem não possui instrumentação. O vertedouro é tipo livre (Fotografia 42). O reservatório apresenta erosões nas margens, desmoronamento e assoreamento visíveis, e gado pastando no entorno.

Quanto a sua classificação, a barragem foi classificada como Classe B. Seu CRI é Alto e DPA Baixo.



Fotografia 39: Crista barragem 2 Antônio Melo.



Fotografia 40: Crista da barragem Antônio Melo



Fotografia 41: Ombreira esquerda barragem 1 Antônio Melo.



Fotografia 42:-Vertedouro da barragem Antônio Melo.

4.1.14 Barragem Fernando Duarte

A barragem está localizada no distrito de Água Fria, município de Pedra Branca do Amapari. A barragem não foi fiscalizada na campanha do ano de 2021, sendo identificada como “Desconhecida 3”. Na campanha de 2022, foi realizada a inspeção e a classificação no dia 25 de outubro. O proprietário, o sr. Fernando Duarte, não se encontrava no local no momento da inspeção, sendo a equipe acompanhada por um funcionário. Na

oportunidade, o proprietário foi notificado a comparecer a SEMA para regularizar a barragem, tendo o funcionário recebido a notificação. A finalidade da barragem é piscicultura e dessedentação animal. A barragem é de terra/enrocamento.

No talude de montante e de jusante foi possível observar pequenas erosões próximo a ombreira esquerda, pequenos arbustos em toda sua extensão. Não existe proteção do talude (Fotografias 43 e 44).

A crista apresenta erosões, afundamentos/buracos, rachaduras/trincas. Possui drenos/canaletas em estado deficiente. Revestimento em gramíneas em estado deficiente. Ombreiras esquerda e direita deficientes (Fotografia 45).

A região a jusante da barragem apresenta ravinas e tanques de piscicultura (Fotografia 46 e 47). Não foi possível observar a existência de fugas d'água ou áreas úmidas. A barragem não possui instrumentação e a estrutura extravasora (canaleta) está em estado de erosão avançado e com presença de arbustos. Desmatamento e queimadas nas áreas ao redor da barragem.

Quanto a sua classificação, a barragem foi classificada como Classe B. Seu CRI é Alto e DPA Baixo.



Fotografia 43: Talude de montante da barragem Desconhecida 3- Fernando Duarte.



Fotografia 44: Talude de jusante da barragem Desconhecida 3- Fernando Duarte.



Fotografia 45: Crista da barragem Desconhecida 3- Fernando Duarte.



Fotografia 46: Tanque a jusante da barragem da barragem Desconhecida 3- Fernando Duarte.



Fotografia 47: Reservatório da barragem Desconhecida 3- Fernando Duarte.

4.1.15 Barragem Deus Proverá

A barragem está localizada no município de Porto Grande. A barragem não foi fiscalizada na campanha do ano de 2021, sendo identificada como “Barragem Porto Grande 9”. Na campanha de 2022, foi realizada a inspeção e a classificação no dia 26 de outubro. O proprietário, o sr. Raimundo Baia Pereira denomina a barragem como Barragem Deus Proverá. Na oportunidade foi preenchido o requerimento e formulários para regularização da barragem bem como escaneado os documentos para compor o

processo de regularização. A finalidade da barragem é piscicultura. A barragem é de terra/enrocamento.

O talude de montante apresenta, ao longo da sua extensão, arbustos (Fotografias 48 e 49). Possui drenos deficientes. Não há revestimento no talude. O talude de jusante apresenta erosões e formigueiro próximo a ombreira direita. Possui drenos/canaletas deficientes (Fotografia 50). Não há proteção do talude.

A crista não apresenta sinais de má conservação, apenas as canaletas encontram-se em estado deficiente (Fotografia 51). Revestimento em terra. Ombreiras direita e esquerda em estado normal (Fotografia 52).

A região a jusante da barragem apresenta vegetação generalizada a 10 metros (Fotografia 53). Não há instrumentação na barragem, nem estrutura extravasora, sendo que no inverno a água do reservatório transborda através da crista. Reservatório com erosões em sua margem.

Quanto a sua classificação, a barragem foi classificada como Classe B. Seu CRI é Alto e DPA Baixo.



Fotografia 48: Talude de jusante da barragem Deus Proverá.



Fotografia 49: Talude de montante da barragem Deus Proverá.



Fotografia 50: Canaleta da barragem Deus Proverá, parcialmente encoberta.



Fotografia 51: Crista da barragem Deus Proverá.



Fotografia 52: Ombreira esquerda da barragem Deus Proverá.



Fotografia 53: Região a jusante do reservatório da barragem Deus Proverá.

4.1.16 Barragem Porto Grande 5

A barragem está localizada na coordenada geográfica 0°40'14.82"N / 51°28'0.81"O, município de Porto Grande. Foi realizada a inspeção e a equipe não conseguiu identificar se é uma barragem de acúmulo de água pluvial ou se há barramento de igarapé/nascente. A barragem é de terra/enrocamento.

4.1.17 Barragem Nova Esperança

A barragem está localizada no município de Porto Grande. A barragem não foi fiscalizada na campanha do ano de 2021, sendo identificada como “Barragem Porto Grande 10”. Na campanha de 2022, foi realizada a inspeção e a classificação. O proprietário, o sr. Otaciano Nogueira denomina a barragem como Barragem Nova Esperança. Na oportunidade foi preenchido o requerimento e formulários para regularização da barragem bem como escaneado os documentos para compor o processo de regularização. A finalidade da barragem é piscicultura. A barragem é de terra/enrocamento.

Não foi possível inspecionar os taludes de montante e jusante devido à presença de vegetação, incluindo árvores (Fotografia 54 e 55). A crista (Fotografia 56) apresenta formigueiros próximo a ombreira direita, possui drenos/canaletas em estado deficiente (Fotografia 57). Não possui revestimento e as ombreiras encontram-se em estado normal.

Quanto a sua classificação, a barragem foi classificada como Classe B. Seu CRI é Alto e DPA Baixo.



Fotografia 54: Reservatório da barragem Nova Esperança e presença de árvores no entorno.



Fotografia 55: Região a jusante da barragem Nova Esperança com presença de vegetação.



Fotografia 56: Crista da barragem Nova Esperança.



Fotografia 57: Dreno da barragem Nova Esperança.

4.1.18 Barragem Paraíba

A barragem está localizada na coordenada geográfica 0°41'34.95"N / 51°27'53.20"O, município de Porto Grande. O proprietário não se encontrava no momento da inspeção, sendo a equipe recepcionada por um funcionário, porém este não a acompanhou. Foi realizada a inspeção da barragem pois ela já havia sido classificada no ano de 2021. A barragem é de terra/enrocamento.

O talude de montante sem sinais de má conservação (Fotografia 110), porém sem proteção de talude existente. O talude de jusante apresentou árvores/arbustos próximos as ombreiras (Fotografia 58 e 59). Não há proteção de talude e o dreno/canaleta encontra-se normal (Fotografias 60 e 61).

A crista não apresenta sinais de má conservação, apenas as canaletas encontram-se em estado deficiente (Fotografia 62). Revestimento em cascalho. Ombreiras direita e esquerda em estado normal (Fotografia 63).

A região a jusante da barragem apresenta um pouco de vegetação generalizada a 10 metros. A barragem não possui instrumentação nem estrutura extravasora, apenas um dreno (tubulação) ligando o reservatório a lado jusante. O reservatório apresenta vegetação aquática excessiva e marcas de passagem de animais (Fotografia 64).



Fotografia 58: Talude de montante da barragem Paraíba.



Fotografia 59: Talude de jusante da barragem Paraíba.



Fotografia 60: Região a jusante da barragem Paraíba.



Fotografia 61: Saída do dreno da barragem Paraíba, parcialmente encoberto.



Fotografia 62: Estado do dreno da barragem Paraíba.



Fotografia 63: Crista da barragem Paraíba.



Fotografia 64: Ombreira direita da barragem Paraíba.



Fotografia 65: Reservatório da barragem Paraíba.

4.1.19 Barragem Quelônio – Ibama

Esta barragem está localizada na área da empresa Amapá Florestal Celulose S.A (Amcel), no município de Porto Grande e foi vistoriada no dia 07 de novembro de 2022.

De acordo com informações coletadas no relatório anterior, esta barragem foi construída para fins de criação de quelônios, capturados pelo Ibama, no entanto, faz muitos anos que está abandonada e o Ibama não coloca os quelônios nela.

A barragem possui muitas vegetações rasteiras e de grande porte na crista. (Fotografia 66 e 67).



Fotografia 66: Presença de vegetação nos taludes jusante.



Fotografia 67 - Presença de vegetação nos taludes jusante

4.1.20 Barragem Monte Tabor

Essa barragem e ela está localizada no quilômetro 62 km da BR-156, na comunidade do Monte Tabor no município de Porto Grande (que é um local para reabilitação de pessoas dependentes de entorpecentes), segundo informações esta barragem foi construída há mais de 30 anos e é usada para fins recreativos e foi vistoriada no dia 07 de novembro de 2022.

Foi observado que barragem possui vegetação na crista. O vertedouro possui paredes e tubo em concreto armado está localizado na ombreira direita da barragem e está elevado, e no momento da visita não estava passando água pelo mesmo e possui vegetação e não passa por limpeza (Fotografia 68 e 69).



Fotografia 68 - Presença de vegetação na crista da barragem.



Fotografia 69 – Vertedouro.

4.1.21 Barragem Desconhecida 2 (Área da Amcel)

Essa barragem localiza-se na área da Amcel, no município de Porto Grande e foi vistoriada no dia 07 de novembro de 2022.

A barragem Desconhecida 2 apresenta reservatório com vegetação e extravasor em tubo de concreto com bastante vegetação, tanto na entrada e saída (Fotografias 70).



Fotografia 70 – Reservatório.

4.1.22 Barragem Desconhecida 3

Essa barragem localiza-se, no município de Porto Grande e foi vistoriada no dia 07 de novembro de 2022. A barragem Desconhecida 3 apresenta talude a jusante com formigueiros e vegetação e arbustos (Fotografia 71).



Fotografia 71 - Talude jusante da barragem desconhecida 3 com vegetação.

4.1.23 Barragem Desconhecida 4

Essa barragem está localizada no município de Porto Grande e foi vistoriada no dia 07 de novembro de 2022.

Durante a inspeção desta barragem, foram identificadas algumas anomalias como, presença de vegetação rasteira, arbustos, tanto nos taludes de montante quanto no de jusante e na crista (Fotografia 72). Presença de vegetação no vertedouro (Fotografia 73).



Fotografia 72: Presença de vegetação nos taludes jusante e montante.



Fotografia 73: Presença de vegetação no vertedouro.

4.1.24 Barragem Desconhecida 6

Essa barragem Desconhecida 6 está localizada no município de Porto Grande e foi vistoriada no dia 07 de novembro de 2022. Durante a inspeção desta barragem, foram identificadas algumas anomalias, como, presença de vegetação rasteira no talude de montante (Fotografia 74).



Fotografia 74 - Presença de vegetação no talude montante.

No talude jusante apresenta anomalias como erosões, vegetação e arbustos (Fotografia 75).



Fotografia 75: Talude jusante com erosões e vegetação e arbustos.

O extravasor em tubo de concreto apresenta anomalias como erosões. (Fotografia 76).



Fotografia 76: Extravasar em tubo de concreto apresenta erosões

4.1.25 Barragem Hanna

Esta barragem se localiza na comunidade do Vila Nova, no município de Mazagão e foi vistoriada no dia 08 de novembro de 2022.

Durante a inspeção visual nesta barragem, foram observadas seguintes anomalias no talude montante e na crista presença de vegetação (Fotografia 77). O reservatório está coberto por vegetação (Fotografia 78).



Fotografia 77: Talude jusante e crista com vegetação.



Fotografia 78: Reservatório coberto por vegetação.

O extravasor localiza-se na ombreira esquerda é de madeira e está em condições precárias e apresenta vegetação e árvores (Fotografia 79).



Fotografia 79: Extravasor em madeira apresentado vegetação.

4.1.26 Barragem Fazenda Nativa

Esta barragem se situa na BR 156 no ramal da fazenda comunidade da Tessalônica no município de Macapá. A visita ocorreu no dia 10 de novembro de 2022, sendo acompanhado pela proprietária da fazenda Nativa a senhora Nadir Bischoff Gai.

A barragem foi descoberta a partir de procura no Google Earth, segundo a proprietária a barragem foi construída pelo antigo proprietário e finalidade da barragem seria para piscicultura, mas neste momento não está em uso, e foi informado pela proprietária que na semana anterior a vistoria ocorreu incêndio na proximidade da área.

No ato da vistoria, foi observado que a possui vegetação rasteira no talude montante e extravasor em madeira (Fotografia 80). Apresenta erosões significativas no talude jusante (Fotografia 81).

A proprietária foi notificada pra comparecer na Secretaria de Estado e Meio Ambiente do Estado do Amapá (Sema) para realizar a regularização da barragem.



Fotografia 80: Talude montante com vegetação e extravasor em madeira.



Fotografia 81: Talude jusante com erosões.

4.1.27 Barragem do Wilker

Esta barragem está localizada no município de Santana, em forma de cascata, onde o represamento do corpo hídrico, gera uma série de barramentos controlados por entrvadores, conforme se observa na Figura 01.

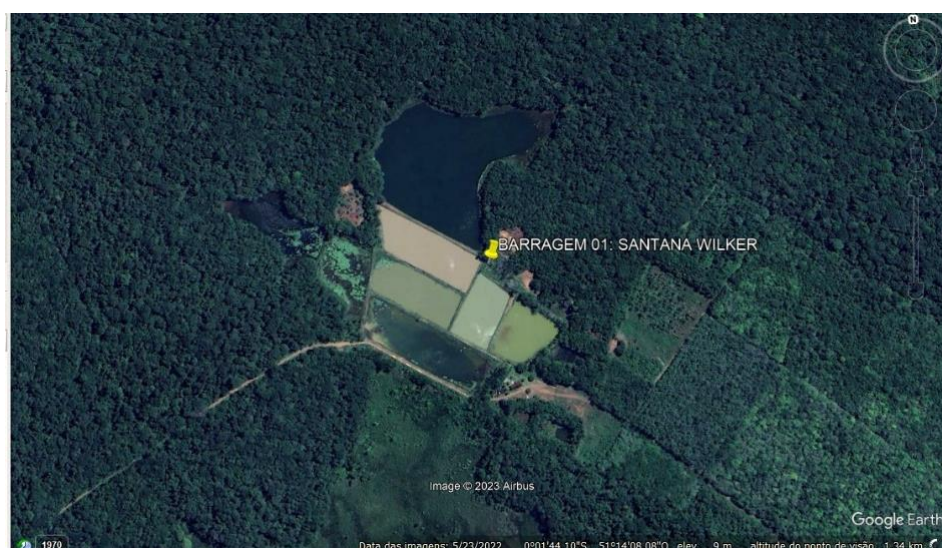


Figura 01: Barragens em cascata.

De acordo com a vistoria técnica as paredes dos taludes se encontram com deformidades, apresentam ravinas e alguns pontos movimentação de terra por lixiviação, os extravasores não comportam a vazão do acúmulo de água. A vegetação aparente,

pontos de estaca na crista dos taludes, ombreiras menores que a crista, buracos de animais, passagem de animais de grande porte e pontos com formigueiros (Fotografia 82, 83 e 84).



Fotografia 82: Presença de formigueiros.



Fotografia 83: Crista da Barragem Principal.



Fotografia 84: Extravasor de uma possível paragem abandonada. Onde liga a topografia do terreno com os tanques de barramento atual.

Nesta barragem, observa-se dentre toda a parede de barramento várias evidências de ação de colapso como presença de ravinas, movimentação de terra por lixiviação, ravinas aparentes, rachaduras em grande escala, as ombreiras encontra-se no local, porém com risco de desabamento, rachaduras estão mostrando seu deslocamento, e pode desabar a menor movimentação do solo por esforço físico em sua base (Fotografias 85 e 86).



Fotografia 85: Vista do Barramento.



Fotografia 86: Direção à frente do carreamento d'água.

4.1.28 Barragem Zanoto

Na vistoria técnica foi possível observar que a barragem apresenta vegetação aparentes na crista dos taludes, com ombreiras menores que a crista dos taludes e com buracos com características que foram feitos por animais. Também foi observado que há passagem de animais de grande porte.

A barragem ainda possui deformidades nos taludes a jusante a montante, com ravinas e movimentação de terra, e canos de PVC realizando o papel de vertedouro (Fotografias 87, 88 e 89).



Fotografia 87: Crista com vegetação.



Fotografia 88: Crista ombreira esquerda.



Fotografia 89: Saída do tubo Fotografia e extravasor com vegetação.

4.1.29 Barragem Macapá 08

De acordo com a vistoria técnica as paredes dos taludes se encontram com deformidades, apresentam ravinas e alguns pontos movimentação de terra por lixiviação, os extravasores não comportam a vazão do acúmulo de água. A vegetação aparente, pontos de estaca na crista dos taludes, ombreiras menores que a crista, pontos com buracos de animais, passagem de animais de grande porte, vertedouro desprotegido ou sem segurança, podendo causar acidentes por falta de proteção e sinalização (Fotografias 90, 91 e 92).



Fotografia 90: Reservatório da barragem.



Fotografia 91: Crista do Barramento.



Fotografia 92: Vertedouro, sem proteção, ausência de sinalização.

5. DIAGNÓSTICO DAS BARRAGENS DE ACÚMULO DE ÁGUA DO AMAPÁ

Em 2022, 29 barragens de acúmulo de água foram fiscalizadas pela SEMA, em parceria com a Defesa Civil. Para a inspeção, foi utilizado o Formulário de Vistoria, Anexo II da Instrução Normativa Nº 001/2020-SEMA/AP, que dispõe sobre os critérios e procedimentos de fiscalização de segurança de barragens objeto de outorga em corpos d'água de domínio estadual.

Com base no formulário citado acima, as barragens foram inspecionadas observando principalmente os taludes de montante e jusante, coroamento, estrutura extravasora, reservatório, instrumentação de monitoramento e região à jusante da barragem. No que tange às anomalias detectadas nas campanhas de fiscalização, as mais recorrentes foram: arbustos e árvores; erosão; tocas de animais; ausência de estrutura

extravasora e ausência de meio fio.

Algumas barragens apresentam anomalias persistentes ao longo dos anos, como é o caso de Capivara, Tracajatuba e Bruno Mineiro, e outras possuem comunidade a jusante, como é o caso da Panasqueira. Logo, recomenda-se que sejam realizadas fiscalizações periódicas para avaliar os riscos.

As Tabela 01 e 02 apresentam o resumo das informações levantadas em cada barragem de acúmulo de água inspecionada e traz algumas recomendações, tais como regularizar a barragem e fazer a correção das anomalias.

Tabela 01: Resumo das informações levantadas durante as ações de fiscalização de 2022 nas barragens de acúmulo de água nos municípios do Estado do Amapá.

Nome	Empreendedor	Municípios	Usos	Coordenadas
Capivara	Amapá Celulose S.A	Ferreira Gomes	Combate a incêndio	0°28'37.04"N 51° 4'40.60"O
Tracajatuba	João Marcelo	Ferreira Gomes	Irrigação	0°59'30.80"N 51°12'20.71"O
Alexandre Campos	Alexandre Campos	Pedra Branca	Lazer e dessedentação animal	0°45'59.16"N 51°56'50.48"O
Edilson Soares de Deus	Edilson Soares de Deus	Pedra Branca	Piscicultura	0°46'57.14"N 51°58'16.29"O
Água Fria	Desconhecido	Pedra Branca	Piscicultura	0°46'49.04"N 52° 1'35.85"O
Mineiro	Bruno Manoel Rezende	Tartarugalzinho	Industrial e Piscicultura	1°29'38.01"N 50°54'50.90"O
Barragem Panasqueira	João Alvelino	Tartarugalzinho	Piscicultura	1°34'40.96"N 50°54'22.18"O
ORO	Oro Amapá Mineração Ltda	Calçoene	Industrial	2°17'9.73"N 51°37'47.27"O
Desconhecida	Desconhecido	Tartarugalzinho	Piscicultura	1°28'30.72"N 50°54'58.20"O
Ricardo da Nações Unidas	Ricardo da Nações Unidas	Porto Grande	Dessedentação animal	0°39'20.11"N 51°51'42.10"O
Raimundo Guedes	Raimundo Guedes	Pedra Branca	Piscicultura	0°44'39.16"N 51°56'34.46"O
Elsa Dos Santos	Elsa Dos Santos	Serra do Navio	Piscicultura	0°54'9.97"N 52° 2'10.87"O
Antônio Melo	Antônio Melo	Serra do Navio	Piscicultura	0°53'49.04"N 52° 1'48.66"O
Fernando Duarte	Fernando Duarte	Pedra Branca do Amapari	Piscicultura	0°47'39.30"N 52°0'25.36" O
Deus Proverá	Raimundo Baia Pereira	Porto Grande	Piscicultura	0°53'49.04"N 52° 1'48.66"O
Porto Grande 5	-	Porto Grande	Acúmulo de água pluvial ou barramento de nascente	0°40'14.82"N 51°28'0.81"O
Nova Esperança	Otaciano Nogueira	Porto Grande	Piscicultura	0°41'39.90"N 51°28'47.72"O
Paraíba	José Nilton da Silv	Porto Grande	Lazer e dessedentação animal	0°41'34.95"N 51°27'53.20"O
Barragem Quelônio - Ibama	Amapá Celulose S. A	Porto Grande	Sem uso	0°29'21.17"N 51° 28.14"O
Monte Tabor	Israelton Sobral	Porto Grande	Recreação	0°29'39.80"N 51° 43.79"O
Desconhecida 2	Amcel	Porto Grande	-	0°03'40"N 51° 9'37"O
Desconhecida 3	Amcel	Porto Grande	-	0°42'22"N 51° 23' 17"O
Desconhecida 4	Amcel	Porto Grande	-	0°42' 02"N 51° 25' 34"O

Nome	Empreendedor	Municípios	Usos	Coordenadas
Desconhecida 6	Amcel	Porto Grande	-	0° 36' 48"N 51° 25' 31"O
Hanna	Hanna Mineração Ltda.	Mazagão	Industrial	0°21'7.15"N 51°50'36.20"O
Fazenda Nativa	Nadir Bischoff Gai	Macapá	Piscicultura (sem uso)	0°23'14.00"N 51°10'0.00"O
Barragem do Wilker	Wilker Jr	Santana	Piscicultura	0° 1'39.92"S 51°14'5.51"O
Barragem Zanoto	Eliana Socorro Figueira Pereira	Laranjal do Jari	Industrial	0°45'9.50"S 52°29'35.23"O
Barragem Macapá 08	-	Macapá	Piscicultura	

Tabela 02: Resumo das informações sobre anomalias levantadas durante as ações de fiscalização de 2022 nas barragens de acúmulo de água no Estado do Amapá.

Nome	Anomalias identificadas				Recomendações
	Talude de montante	Talude de jusante	Crista	Vertedouro	
Capivara	Vegetação, árvores de pequeno e médio porte	Vegetação, árvores de pequeno e médio portes; verticalizado	Formigueiro	-	Correção das anomalias
Tracajatuba	Vegetação, árvores de médio porte	Vegetação, árvores de médio porte	Formigueiros	Erosões	Regularização e correção das anomalias. O proprietário deu entrada no processo para regularizar a barragem
Alexandre Campos	Vegetação rasteira	Vegetação rasteira	Vegetação rasteira	Vegetação	Correção das anomalias
Edilson Soares de Deus	Vegetação densa	Vegetação densa	Vegetação densa	Vegetação densa	Regularização da barragem
Água Fria	Erosão e vegetação	Erosão e vegetação	Erosão e vegetação	Erosão	Solicitar regularização da barragem e limpeza do acesso
Mineiro	Erosões, escorregamento, vegetação e arbustos	Erosões, escorregamento, vegetação e arbustos	Erosões, escorregamento, vegetação e arbustos	Acima da cota	Solicitar regularização da barragem e limpeza do acesso
Barragem Panasqueira	Vegetação	Vegetação	Vegetação	Vegetação	Correção das anomalias. Regularização da barragem
ORO	Vegetação, arbustos e presença de troncos	Vegetação, arbustos e presença de troncos	Afundamentos e erosões	Troncos	Correção das anomalias
Desconhecida	Arbustos e vegetação	Arbustos e vegetação	Arbustos e vegetação	Erosão	Correção das anomalias. Regularização da barragem

Nome	Anomalias identificadas				Recomendações
	Talude de montante	Talude de jusante	Crista	Vertedouro	
Ricardo da Nações Unidas	Arbustos e vegetação	Arbustos e vegetação	Arbustos e vegetação	Arbustos e vegetação	Correção das anomalias Regularização da barragem
Raimundo Guedes	Arbustos e vegetação	Arbustos, vegetação e erosão	Arbustos, vegetação, erosão e infiltração	Erosão	Correção das anomalias Regularização da barragem
Elsa Dos Santos	Vegetação densa	Vegetação densa	Erosões, afundamentos e buracos, rachaduras e arbustos	Erosão, desmoronamento e assoreamento	Solicitar regularização da barragem e limpeza do acesso
Fernando Duarte	Erosões e arbustos	Erosões e arbustos	Erosões, afundamentos/buracos, rachaduras/trincas	Erosão e arbustos	Correção das anomalias
Deus Proverá	Arbustos	Erosão e formigueiro	Canaletas deficientes	Estrutura ausente	Correção das anomalias
Porto Grande 5	-	-	-	-	Correção das anomalias
Nova Esperança	Presença de arbustos e árvores	Presença de arbustos e árvores	Formigueiro e canaletas deficientes	-	Correção de anomalias. O proprietário deu entrada para regularizar a barragem
Paraíba	-	Árvores/arbustos	Canaletas deficientes	Estrutura ausente	Correção das anomalias
Barragem Quelônio - Ibama	Vegetação rasteira e árvores de grande porte	Vegetação rasteira e árvores de grande porte	Vegetação rasteira e árvores de grande porte	-	Correção das anomalias
Monte Tabor	Afundamentos e buracos	Erosões, escorregamento e afundamentos	Erosões, escorregamento, afundamentos e formigueiro	Acima da cota do reservatório	Correção das anomalias. Regularização da barragem
Desconhecida 2 (Área da Amcel)	Presença de vegetação	Presença de vegetação	Presença de vegetação	Presença de vegetação	Correção das anomalias
Desconhecida 3	Formigueiro, arbustos e	Formigueiro, arbustos e	-	-	Correção das anomalias

Nome	Anomalias identificadas				Recomendações
	Talude de montante	Talude de jusante	Crista	Vertedouro	
	vegetação	vegetação			
Desconhecida 4	Vegetação e arbusto	Vegetação e arbusto	Vegetação e arbusto	Presença de vegetação	Correção das anomalias
Desconhecida 6	Vegetação	Erosões, vegetação e arbustos	-	Erosão	Correção das anomalias
Hanna	Erosões e vegetação	Erosões e vegetação	Afundamentos e vegetação	-	Correção das anomalias Regularização da barragem
Fazenda Nativa	Vegetação rasteira	Erosão	-	-	Correção de anomalias. A proprietária deu entrada para regularizar a barragem
Barragem do Wilker	Vegetação e troncos de árvores	Vegetação e troncos de árvores	Vegetação e troncos de árvores	-	Correção das anomalias
Barragem Zanoto	Buracos, erosões e presença de vegetação	Buracos, erosões e presença de vegetação	Buracos, erosões e presença de vegetação	Buracos e Erosões	Correção das anomalias. Regularização da barragem
Barragem Macapá 08	Buracos, erosões e presença de vegetação	Buracos, erosões e presença de vegetação	Buracos, erosões e presença de vegetação	-	Correção das anomalias

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A fiscalização de segurança de barragens é um tema relativamente novo no Amapá. Apesar disso, a temática tem sido bastante discutida no estado e os avanços são bastante significativos, a exemplo disso é o Seminário Anual promovido pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e transmitido pelo canal da SEMA no YouTube, o aumento no número de processos de regulamentação das barragens, oriundo das notificações feitas durante as campanhas de fiscalização.

As campanhas de fiscalização geram dados norteadores para o planejamento das ações no ano seguinte, pois trazem informações importantes sobre a situação das barragens e dos possíveis riscos associados a elas, e definem o grau de prioridade das fiscalizações.

Em 2022 foram realizadas inspeções em 29 barragens de acúmulo de água. O avanço também se deu no aumento do número de técnicos envolvidos nas ações. Até o ano de 2021, essa ação era realizada por apenas 02 (dois) técnicos. Em 2022, a equipe responsável pela fiscalização foi ampliada para 08 (oito). O aumento se deu em função dos novos Analistas de Meio Ambiente lotados na Coordenadoria de Gestão de Recursos Hídricos – CGRH e designados para compor a equipe de fiscalização de barragens.

Apesar dos avanços citados, a Coordenadoria de Gestão de Recursos Hídricos ainda tem muitos desafios para superar, tais como: ausência de equipe técnica voltada para a área, dificuldade de acesso à barragens (propriedade fechada e/ou barragem com presença de vegetação de grande porte), ausência de tecnologia que facilite a obtenção de informações mínimas (ex. Drone para sobrevoar as áreas de difícil acesso) e ausência de regularização da barragem, apesar das notificações.

Vale ressaltar que apesar de ter tido aumento na equipe responsável pela execução do PAF em 2022, esses técnicos fazem parte do contrato administrativo que encerra no final de 2023. Logo, para o ano de 2024, haverá novamente redução no quantitativo de técnicos envolvidos em segurança de barragens.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE - SEMA
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL - DDA

DESPACHO

Em 23 de março de 2023

Documento Nº 260101.0077.1985.0157/2023

Interessado(s): SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE TAISA MENDONÇA

Assunto: SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAR NO PORTAL SEMA RELATÓRIO ANUAL DE FISCALIZAÇÃO EM SEGURANÇA DE BARRAGEM 2022

Senhora Secretária,

Encaminho solicitação de autorização de publicação no Portal SEMA o RELATÓRIO ANUAL DE FISCALIZAÇÃO EM SEGURANÇA DE BARRAGEM referente ao Projeto PROGESTÃO II, **Meta 1.5 – Segurança de Barragens**.

Pós autorização deste gabinete, favor encaminhar a referida demanda para a CTIC para providências.

Respeitosamente,

MARCOS RENATO DANTAS DE ALMEIDA
Diretor (DDA - DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL)
(Assinado Eletronicamente)





GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE - SEMA
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE - GABINETE

DESPACHO

Em 23 de março de 2023

Documento Nº 260101.0077.1985.0157/2023

Interessado(s): SAG

Assunto: ENCAMINHAMENTO

De ordem, encaminho para vossa apreciação o presente documento, o qual versa sobre a solicitação de autorização de publicação no Portal SEMA do Relatório Anual de Fiscalização Anual de Fiscalização em Segurança de Barragem referente ao Projeto PROGESTÃO II, Meta 1.5 – Segurança de Barragens.

ALINE COSTA FERREIRA
Assessor Técnico (GABINETE - SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO
AMBIENTE)
(Assinado Eletronicamente)

