INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL

RELATÓRIO ANUAL

5º Período de Certificação

MATO GROSSO DO SUL

Programa Nacional de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas – PROGESTÃO

2022

GOVERNADOR

Eduardo Correa Reidel

SECRETÁRIO
Jaime Elias Verruck

DIRETOR PRESIDENTE
André Borges Barros de Araújo

DIRETOR DE LICENCIAMENTO
Luiz Mário Ferreiia

GERENTE DE RECURSOS HÍDRICOS
Leonardo Sampaio Costa

PROGESTÃO – MS

PONTO FOCAIS

Leonardo Sampaio Costa

Eliane Maria Garcia

Meta 1.1 – Integração dos Dados de Usuários de Recursos Hídricos

Luciano Jikimura

Meta 1.2 – Capacitação em Recursos Hídricos

Eliane Maria Garcia

Meta 1.3 – Contribuição para Difusão de Conhecimento

Leonardo Sampaio Costa/Eliane Maria Garcia

Meta 1.4 – Prevenção de Eventos Hidrológicos Críticos

Elisabete Arndt

Meta 1.5 – Segurança de Barragens

Eloiza Marques

IMASUL
Rua Des. Leão Neto do Carmo, 06
Campo Grande (MS)
CEP 79037-100

Fotos Deméter Engenharia Ltda
Capa: Córrego Fazendinha
Apresentação: Córrego São João

EQUIPE

ANGÉLICA HARALAMPIDOU
ADRIANA APARECIDA DOS SANTOS FERRER
ANA PAULA LAZARIN GOEHR
ALEXANDRE SOUZA NUNES
BÁRBARA DE ANDRADE LOPES QUEVEDO
BRUNO LEONARDO MARQUES CASTRO DE OLIVEIRA
CRISTIANO INSFRAN
CLAUDETE DE F. PADILHA DE SOUZA BRUSCHI
CAROLINE ADLER RALHO RODRIGUES DOS SANTOS
DIEGO RENAN PEREIRA COELHO DE SOUZA
DARIANE KOHLER BIANCHINI
ELIANE MARIA GARCIA
ELISABETH ARNDT
ELOIZA MARQUES
GABRIELA PEREIRA FERREIRA BARRETO LAZARI
GILNEY VAREIRO LESCANO GUNTER VASQUEZ
JOURI KAIEL COLLAR
KARINE YAMACIRO THAIS FERNANDES
LEONARDO SAMPAIO COSTA
LUCIANO JIKIMURA
LUIZ CLAUDIO GALVÃO DO VALLE JÚNIOR
RAQUEL MATOSO DE OLIVEIRA NISHIMOTO
RAIZZA FÁTIMA ABADIA TULUX ROCHA
SHEYLA THAYS VIEIRA BARCELOS
TAMIRES DIAS ACOSTA
THAIS RODRIGUES MARQUES
VINICIUS MEDINA PEIXOTO

APRESENTAÇÃO
GESTÃO HÍDRICA NO MS

O estado de Mato Grosso do Sul já está na 5ª certificação do PROGESTÃO II, conforme Contrato nº 041/2018/ANA em 11/10/2018, celebrado entre Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico/ANA o Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul/ IMASUL e o Conselho Estadual de Recursos Hídricos/CERH, cujo objeto tem por finalidade transferir recursos financeiros da ANA ao IMASUL na forma de pagamento pelo alcance de metas de gerenciamento de recursos hídricos.

A coordenação do Progestão II é exercida pelo Gerente de Recursos Hídricos, Leonardo Sampaio Costa, telefone (67) 3318-6046 e e-mail: lcosta@imasul.ms.gov.br, que juntamente com a servidora Eliane Maria Garcia e-mail: elianegarcia1805@gmail.com são “pontos focais” do programa no estado.

Atualmente, a equipe é composta de pedagogo, engenheiros sanitaristas e ambientais, engenheiros civis, geógrafos, geólogos, engenheiro agrícola, engenheiro agrônomo e zootecnista somando vinte e sete servidores, destes nove são do quadro efetivo, dezessete do quadro temporário contratados no processo seletivo do Imasul, EDITAL n. 8/2019-SAD/SEMAGRO/IMASUL/PROGRAMAPROGESTÃO, dois contratado por convênio com a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul com recursos da Compensação Ambiental e dois cargos em comissão. Todos esses profissionais desempenham funções relacionadas ao cumprimento das metas de cooperação federativa e de gerenciamento de recursos hídricos em âmbito estadual.

O Imasul tem empenhado esforços na melhoria continua na execução de suas competências e fundamentado na importância da atuação frente ao desafio de desenvolver estudos, assistir tecnicamente aos organismos colegiados e assim promover a gestão participativa e integrada com as demais políticas

Córrego São João

METAS DE COOPERAÇÃO FEDERATIVA

META 1.1 – INTEGRAÇÃO DOS DADOS DE USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS

I. Disponibilização no CNARH dos dados cadastrais de usuários de recursos hídricos de domínio estadual, regularizados ao longo do período, com base na Resolução CNRH nº 126/2011, considerando a verificação da consistência dos dados.

A. Disponibilização no CNARH dos dados cadastrais de usuários de recursos hídricos de domínio estadual, regularizados ao longo do período.

No Estado de Mato Grosso do Sul, para a solicitação de Outorga, o usuário deverá efetuar sua(s) declaração(ões) de uso(s) no Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos – CEURH, no Sistema Imasul de Registro e Informações Estratégicas de Meio Ambiente (Siriema), disponível em http://siriema.imasul.ms.gov.br. Após o envio do cadastro, o sistema informará ao usuário se seu uso será sujeito ou não a outorga, conforme Resolução CERH N°025/2015 e alterações.

Caso o mesmo seja, o usuário deverá vincular sua(s) DURH(s) à solicitação de Outorga – podendo, no caso, ser vinculadas até 5 (cinco) declarações de uso em um mesmo processo – e anexar documentos necessários de acordo com o uso e finalidade de uso do(s) ponto(s) informado(s).

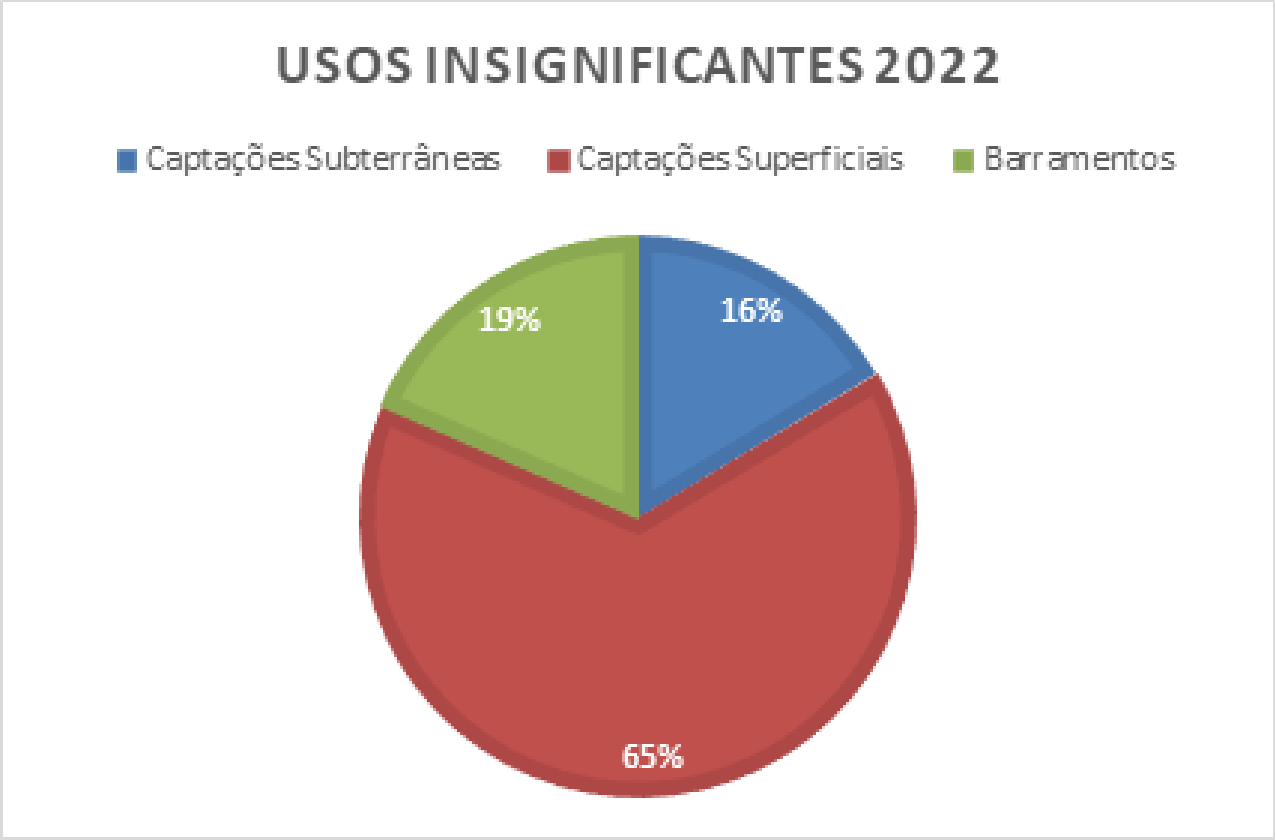
Para a integração dos dados de usuários de recursos hídricos em corpos de água de domínio do Estado de Mato Grosso do Sul foi gerada uma planilha Excel com extensão CSV contendo todos os dados que atendiam aos seguintes parâmetros:

1.Cadastrados até a data de 31 de dezembro de 2022;
2.Identificados como uso insignificante conforme Resolução CERH/MS n. º 25/2015 e alterações;
3.Validados pela equipe da Gerência de Recursos Hídricos no módulo Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos – CEURH/MS;
4.Identificados como uso outorgável conforme Decreto Estadual n° 13.990 de 02 de julho de 2014, que regulamenta a outorga de direito de uso de recursos hídricos de domínio do Estado de Mato Grosso do Sul;
5.Vinculados a um processo de outorga com situação Deferida e com respectiva portaria assinada pelo Diretor Presidente do Imasul.

O arquivo CSV foi gerado diretamente da base de dados do sistema SIRIEMA, responsável pela manutenção do Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos e pelo Sistema de Gestão de Outorga de Águas. O arquivo foi então enviado ao CNARH, através de acesso disponibilizado pela Agência Nacional de Águas para a equipe responsável pelo desenvolvimento de sistemas para o Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul – IMASUL.

No que tange o quantitativo de declarações enviadas, totalizaram 835 dados outorgados, sendo: 431 captações subterrâneas, 112 barragens, 10 lançamentos de efluentes, 282 captações superficiais;

No que tange os usos insignificantes, foram enviados 780 dados, sendo: 128 de captações subterrâneas, 144 barragens e 508 captações superficiais. No total foram inseridos ao CNARH regularizados pelo Estado até a presente data 1.615 registros de regularização de uso.



B. Verificação dos parâmetros de consistência dos dados cadastrados no CNARH em função da qualidade do dado já disponibilizado a partir do 1º ciclo do Progestão.

Na planilha "Progestão_subitem_B_meta_1_1_consistencia_MS_2022 foram corrigidos todos os dados de outorgas vigentes, vencidas (com ou sem regularização), e excluídas, conforme planilha em anexo.

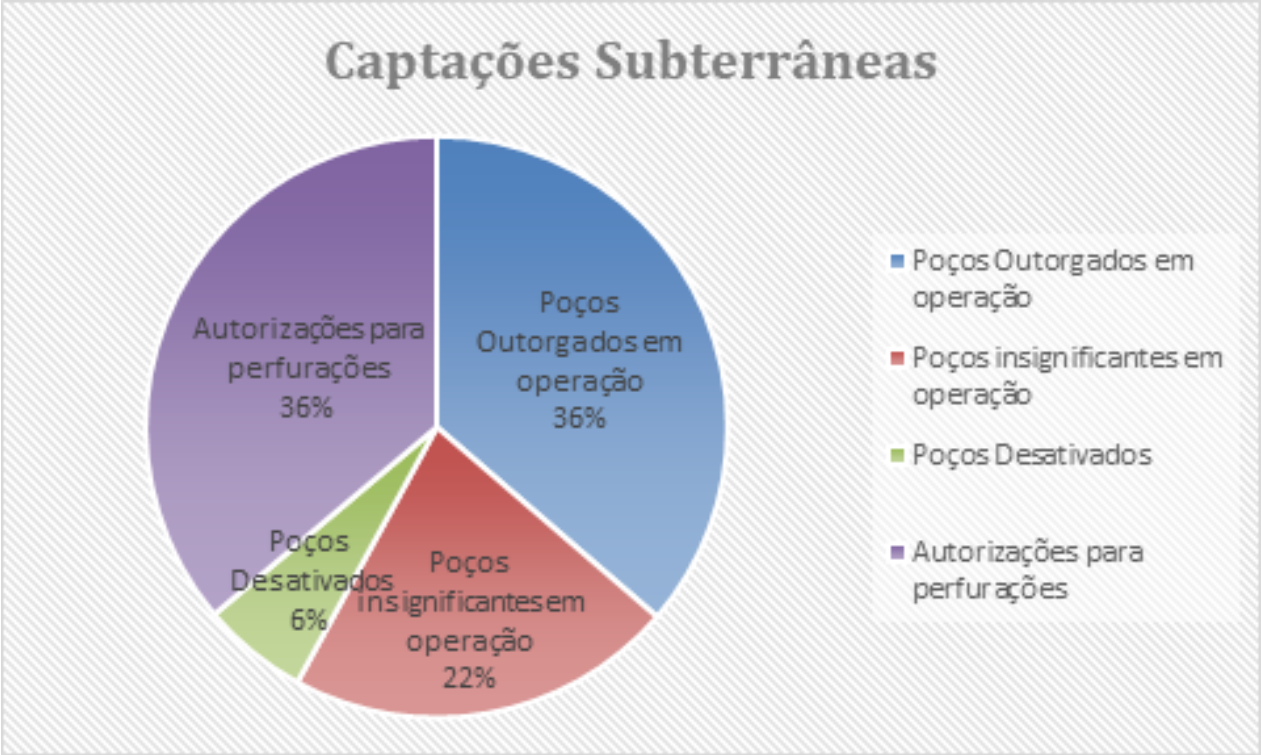
Foram conferidos e ajustados 87 registros de Captações superficiais, corrigidos 214 registros de captações subterrâneas vigentes e excluídos 120 registros inseridos no CNARH anteriores ao Siriema e a implementação da Outorga no Estado de Mato Grosso do Sul (sem cadastro encontrado).

Foram identificados também registros de portarias de água subterrânea vencidas e sem regularização e Autorizações para perfuração de poço válidas que foram inseridos no CNAR os dados da outorga de direito de uso e direito de uso renovadas, totalizando 43 registros, sendo 26 sem regularização e 17 com os dados de regularização atualizados.

II) Complementação no CNARH de dados adicionais sobre águas subterrâneas referentes aos poços de usuários regularizados, considerando a verificação da consistência dos dados.

A. Disponibilização no CNARH dos dados cadastrais de usuários de recursos hídricos de domínio estadual, regularizados ao longo do período.

Das 431 captações subterrâneas outorgadas, para cumprimento dados adicionais de poço para as captações subterrâneas de usuários regularizados ao longo do período, agrupados na plataforma do CNARH com a denominação Dados do Poço, são 203 poços em operação, 202 autorizações para perfuração e 26 desativações de poço tubular.
Das 128 regularizações de captação subterrânea insignificantes, 121 são regularizadas via validação de cadastro e 7 desativações.



B. Verificação dos parâmetros de consistência dos dados cadastrados no CNARH em função da qualidade do dado já disponibilizado a partir do 1º ciclo do Progestão.

*N*a planilha “MS_Inconsistencias_ASB_2022”de Inconsistência foram verificados os 10 registros, sendo que 9 foram retificados e 1 foi verificado e não precisou de alteração, conforme planilha em anexo.

METAS DE COOPERAÇÃO FEDERATIVA

META 1.2 – CAPACITAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

Apresentamos o relatório de eventos de capacitação realizados em 2022 de forma virtual e presencial, considerando o INFORME ANA Nº 03 DE 27 DE JUNHO DE 2022 – Ciclo 2 acerca de procedimentos para viabilizar o cumprimento do Plano de Capacitação para a Gestão de Recursos Hídricos no Estado do Mato Grosso do Sul e a Programação Anual de 2022 durante o período de janeiro a dezembro de 2022.

O Plano de Capacitação em Recursos Hídricos do Estado de Mato Grosso do Sul traz como objetivo: "Promover o planejamento das ações de capacitação em gestão de recursos hídricos por meio de atividades programadas anualmente de forma a contribuir para o aperfeiçoamento da atuação dos gestores estaduais e municipais e ampliar o envolvimento social nas instâncias participativas visando o fortalecimento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos".

Desta forma na busca de atender as atividades de capacitação do Plano e da Programação Anual de cursos, apresentamos os eventos de capacitação realizadas de acordo com as possibilidades e disponibilidades do órgão.

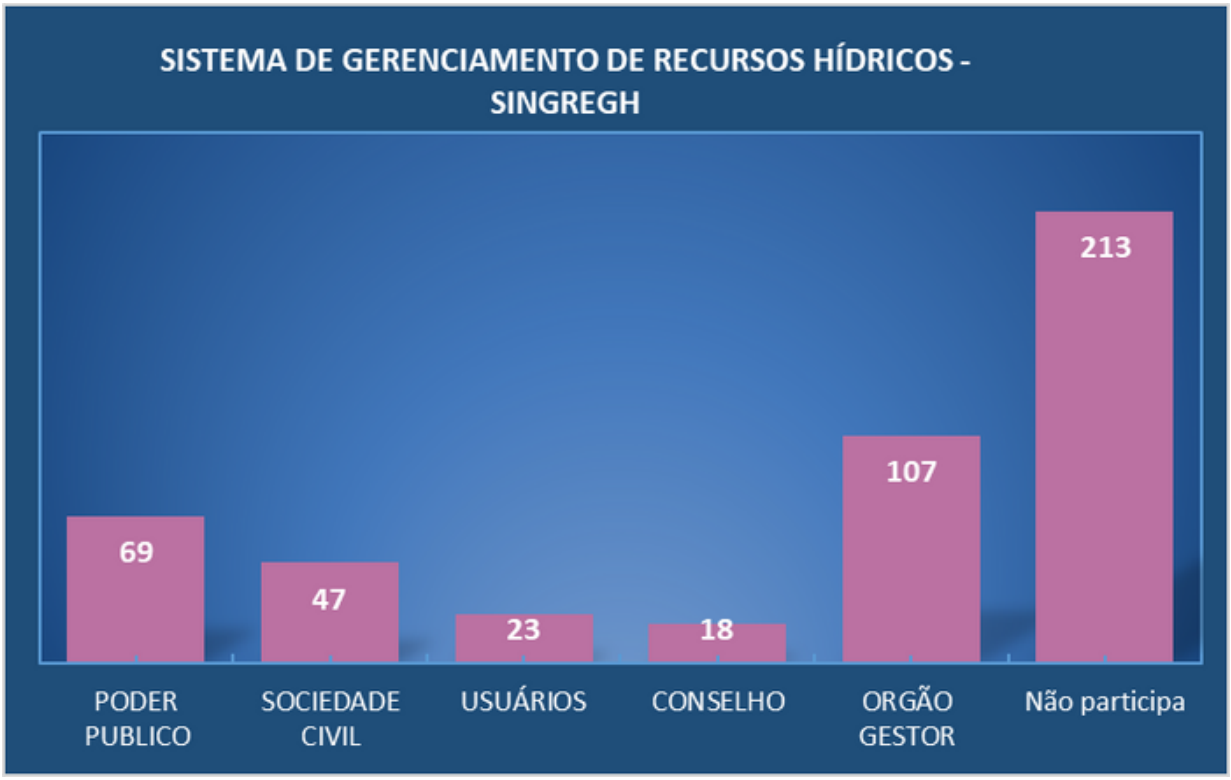
Os eventos foram realizados na modalidade à distância, presencial e semipresencial sendo eles: seminário, webinares, cursos e palestras em atendimento ao Plano de Capacitação em Recursos Hídricos por meio do Contrato nº 041/ANA/2018/-PROGESTÃO II.

Vale destacar que em 2022 houve publicação de EDITAL n. 10/2022 / PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO/SAD/IMASUL/PROGESTÃO/2022 publicado no Diário Oficial Eletrônico n. 10.869 24 de junho de 2022, página 99 para contratação e formação de nova equipe para atuar na gestão de recursos hídricos, o que necessitou de capacitação, principalmente dos cursos EaD oferecidos pela ANA.

Em 2022 foram previstos 32 eventos de capacitação em atendimento ao Plano de Capacitação 2018-2023, conforme programação anual enviado em março de 2022, destes 18 eventos foram realizados. De acordo com a Planilha Padrão enviada para a Agência Nacional de Água foram realizados 82 eventos de capacitação em MS de forma presencial, semipresencial e à distância, sendo 33 cursos e 49 eventos (palestras, seminário, live, webinar e outros) atingindo um público de 477 pessoas e 5.301 horas de capacitação.

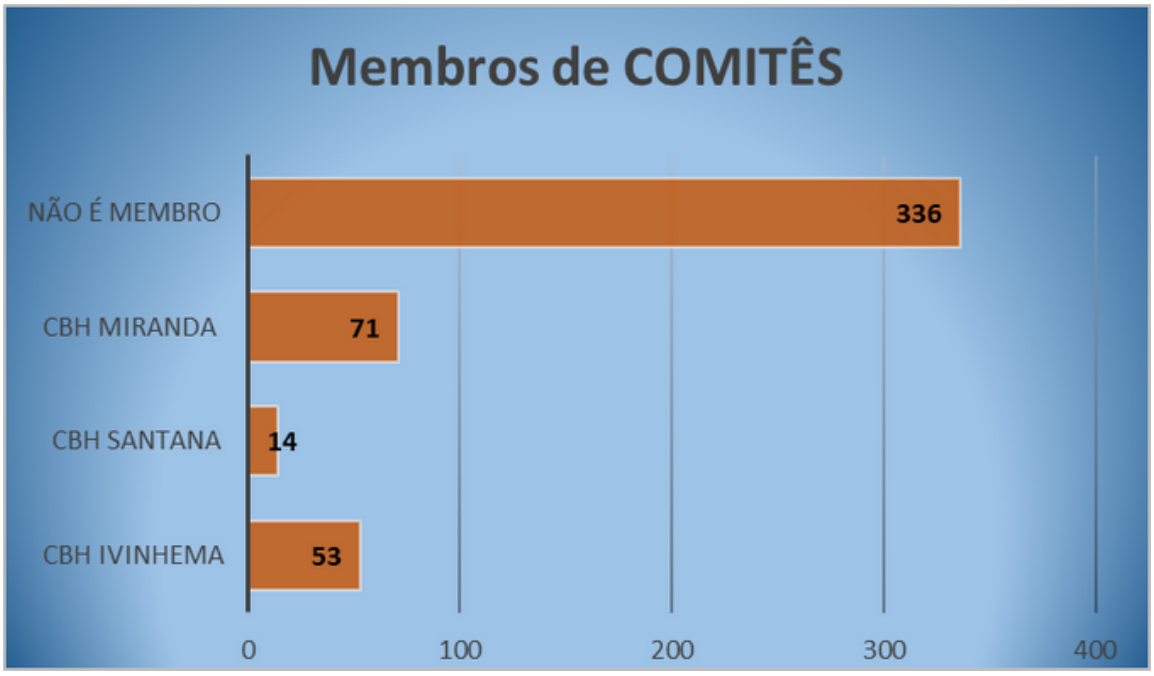
O público participante em sua maioria são integrantes do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos destacando 138 representantes de comitês de bacia hidrográfica distribuídos em (69 poder público, 47 sociedade civil e 23 de usuários) além de 18 conselheiros (CERH), 107 técnicos do órgão gestor (Imasul) e 213 não participantes que não integram o sistema, são representantes da sociedade no geral. Conforme gráficos abaixo:

Total de Participantes de 2022

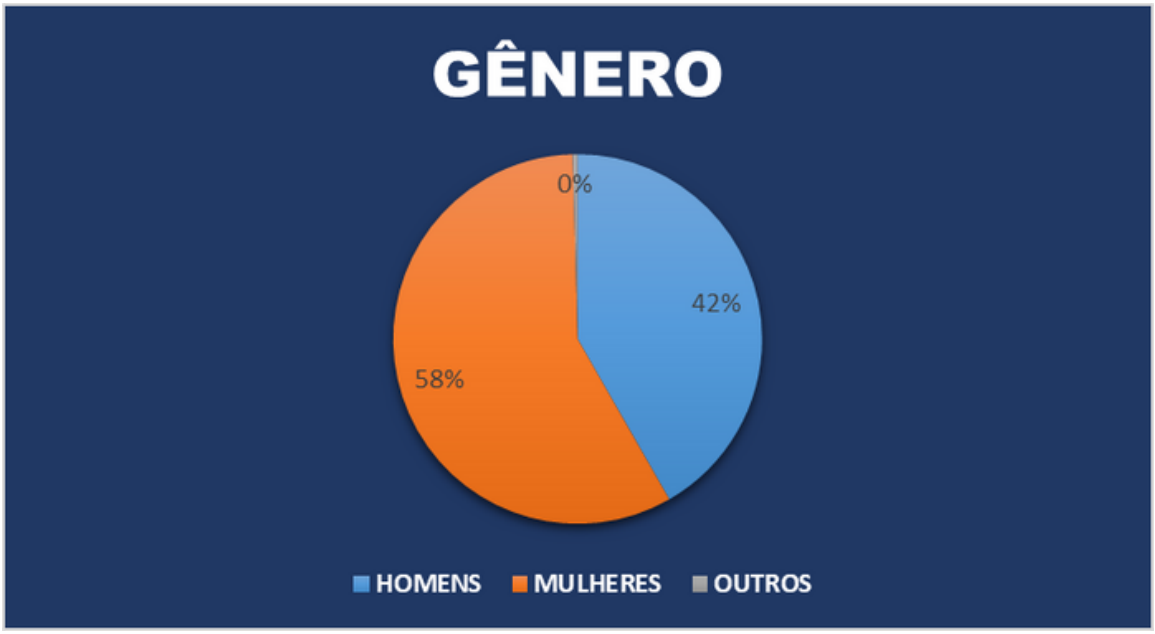


Palestra Enquadramento Nova Andradina - MS.

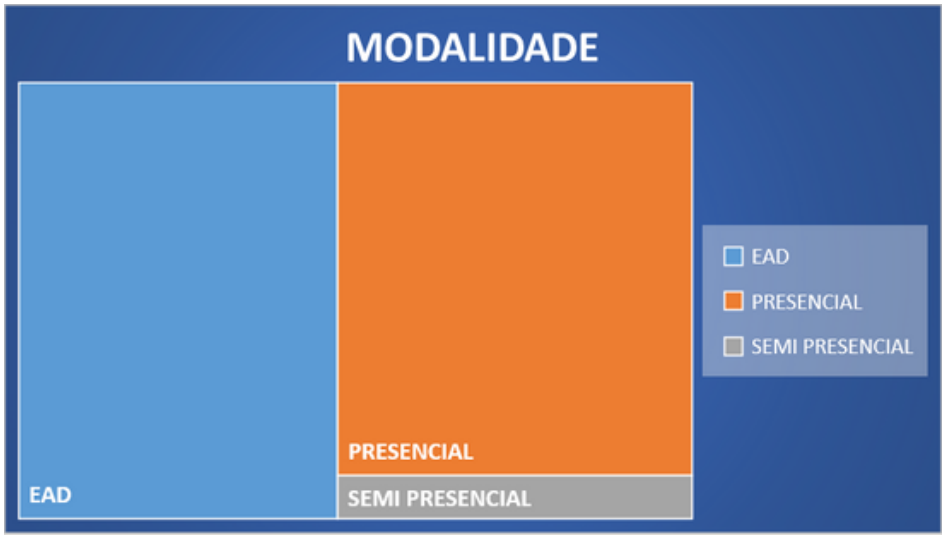
Em atendimento as capacitações para os membros de comitê, destacamos abaixo do público capacitado 71 são membros do CBH Miranda, 14 do CBH Santana e Aporé e 53 do CBH Ivinhema, o restante 336 não fazem parte de organismos colegiados mas são integrantes do SISTEMA.



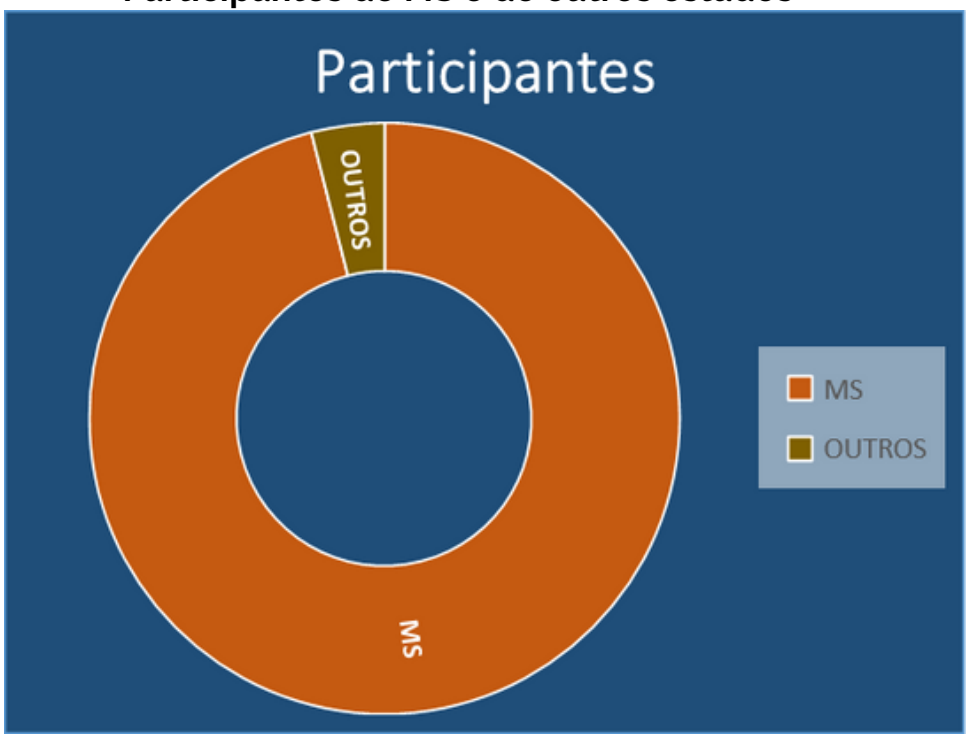
Outra análise feita do total de participantes é a questão de gênero, dos 477 participantes 58% são do gênero masculino e 42% do gênero feminino.



Destacamos também a participação nos evento conforme a modalidade, ficando entre presencial, virtual e semipresencial e participantes do estado e de outros estados, principalmente na modalidade EAD.



Participantes de MS e de outros estados



Nos eventos EAD, Presencial ou Semipresencial realizados pelo Imasul ou pelos colegiados, foram feitas listas de presenças virtuais pelo formulário google o que facilita o preenchimento pois contem todos os dados dos participantes sem erro na escrita e automaticamente gera a planilha excel para cadastro na Planilha Padrão de Capacitação e serve como registro e comprovação das capacitações.

O Plano de Capacitação em Recursos Hídricos se encerra em 2023 juntamente com o encerramento do Progestão II, para o Progestão III será necessário um novo levantamento de demandas para compor o novo plano que deverá estar atrelado as demais metas do programa e ao gerenciamento de recursos hídricos do estado.
Abaixo apresentamos o comprovante de envio das informações e dados de capacitação bem como dos participantes que foram enviadas conforme solicitado (Planilha Padrão de Capacitação, Planilha de Avaliação Final de Programação Anual de Capacitação) por meio do formulário google disponibilizado pela ANA. Segue abaixo comprovante de envio das informações de capacitação relativas ao 5º período de certificação.

Grande parte das capacitações não constavam na programação anual e nem no planejamento plurianual, por serem oferecidas após o envio das informações da meta 1.2. Algumas das capacitações dos colegiados (PROCOMITÊS) foram inseridas durante as reuniões ordinárias, essa é estratégia para levar a capacitação a esse público e garantir sua participação. Segue abaixo a relação das atividades de capacitação realizadas em 2022:

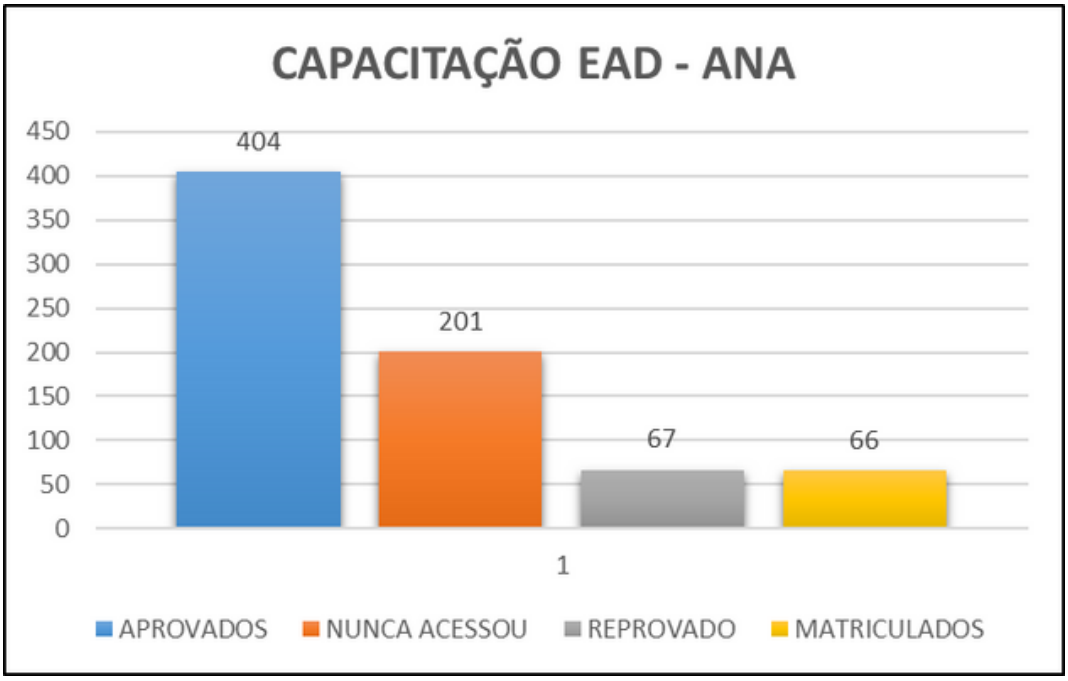
- 2º SEMINÁRIO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DE MATO GROSSO DO SUL
- OFICINA: OUTORGA DE USO DOS RECURSOS HÍDIRICOS - Águas subterrâneas e Superficiais
- Curso PREPARATÓRIO CERTIFICAÇÃO MOS EXAME 77-727
- HIDROLOGIA MÓDULO II
- Curso de Kit Sobrevivência no Excel
- Curso de Intensivão Doctor - Março 2021 até 17/04/2022
- Curso de INTENSIVÃO DOCTOR Julho 2021 até 17/04/2022
- Curso de Indicadores de RH
- Curso de Imersão Power BI Day
- Curso de Imersão Excel Day 2021
- Curso de Imersão Excel Day 2020
- Curso de Do Zero ao Dashboard - RH
- Palestra: Apresentação do PL 4546/2021 - Institui a Política Nacional de Infraestrutura Hídrica
- Curso Assistente de Controle de Qualidade
- Curso Agente de Inspeção da Saúde e Segurança no Trabalho
- Curso Business Intelligence com Power Bi
- Curso de Especialização Latu Senso - Engenharia Ambiental
- Palestra: Gestão de Recursos Hídricos
- WEBINAR: O REAL VALOR DA ÁGUA
- Palestra: Apresentação dos ESTUDOS DE ENQUADRAMENTO – Diagnóstico, Proposições e Proposições da MBH do Córrego Dioguinho
- Curso Planejamento Estratégico para Organizações Públicas (Turma MAI/2022)
- Curso Geoinformação na SPU
- Palestra: Apresentação das Ações da Câmara Técnica de Conservação de Solo e Água nas Bacias Hidrográficas dos Rios Cênicos do Formoso, Betione, Salobra e do Prata
- II SEMINÁRIO DE CAPACITAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS E RECURSOS HÍDRICOS
- Participação na COMISSÃO ORGANIZADORA - COMEMORAÇÃO DOS 10 ANOS PPGCASA
- PALESTRA: PROCEDIMENTOS PARA CRIAÇÃO DE COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA
- Curso Hidrogeoquímica e Monitoramento das Águas Subterrâneas
- Seminário Latino Americano Água e Gênero - 12ª Edição
- I Encontro Virtual sobre Recursos Hídricos
- PALESTRA: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
- XXIV ENCONTRO NACIONAL DE COMITÊS DE BACIA - ENCOB/ Rodas de Conversa - USO RACIONAL, REUSO E INOVAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE CASES #FALA COMITÊ
- XXIV ENCONTRO NACIONAL DE COMITÊS DE BACIA - ENCOB

- XXIV ENCONTRO NACIONAL DE COMITÊS DE BACIA - ENCOB Oficina/Workshop - MANHÃ e TARDE | Estação 6: Gestão da Água é Gestão de Conflitos (Jornada Online - Somente para o público virtual)
- XXIV ENCONTRO NACIONAL DE COMITÊS DE BACIA - ENCOB Oficina/Workshop - MANHÃ e TARDE | Estação 6: Gestão da Água é Gestão de Conflitos (Jornada Online - Somente para o público virtual)
- XXIV ENCONTRO NACIONAL DE COMITÊS DE BACIA - ENCOB Oficina/Workshop - MANHÃ e TARDE | Estação 6: Gestão da Água é Gestão de Conflitos (Jornada Online - Somente para o público virtual)
- XXIV ENCONTRO NACIONAL DE COMITÊS DE BACIA - ENCOB/ Rodas de Conversa - PLANEJAMENTO, REGULAÇÃO E FINANCIAMENTO
- XXIV ENCONTRO NACIONAL DE COMITÊS DE BACIA - ENCOB/Rodas de Conversa - BOAS PRÁTICAS, GESTÃO PARTICIPATIVA E ENGAJAMENTO E APRESENTAÇÃO DE CASES #FALA COMITÊ
- XXIV ENCONTRO NACIONAL DE COMITÊS DE BACIA - ENCOB/Oficina/Workshop - Oficina - As águas subterrâneas no planejamento das Bacias Hidrográficas
- XXIV ENCONTRO NACIONAL DE COMITÊS DE BACIA - ENCOB/Rodas de Conversa - PLANEJAMENTO, REGULAÇÃO E FINANCIAMENTO (APRESENTAÇÃO DE CASES #FALA COMITÊ)
- XXIV ENCONTRO NACIONAL DE COMITÊS DE BACIA - ENCOB/Palestra - ASSEMBLEIA GERAL DO FNCBH
- XXII CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA
- Curso Noções Básicas da Lei 13.019/2014 MROSC
- WEBINAR: Saneamento Rural no Vale do Mucuri
- PALESTRA: ENQUADRAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS
- PALESTRA: OUTORGA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA
- PALESTRA: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA MONITORES DO BIOPARQUE
- Curso 8 - Métodos Geofísicos e Remotos para Monitoramento da Segurança de Barragens
- Curso 7 - Barragens de Terra e Enrocamento
- I Encontro Virtual sobre Recursos Hídricos
- Curso Legislação Ambiental Brasileira (PNMA, PNRH e PNRS)
- Curso 4 - Segurança de Barragens PAE, PABM (baseado nos Manuais I a IV da ANA)
- Curso 1 - DAMBREAK HEC-RAS 1 D E RIVERFLOW 2D
- Workshop "Desafios do Setor Público para adequação à LGPD".
- CURSO 03 - FUNDAÇÕES DE BARRAGENS DE CONCRETO E MECÂNICA DAS ROCHAS
- EXCEL AVANÇADO
- CURSO 9 - INSPEÇÃO O&M INSTRUMENTAÇÃO E PEQUENAS BARRAGENS
- Curso 10 - Hidráulica de Vertedouro
- Curso Instrumentos Econômicos para a Gestão de Recursos Hídricos
- Workshop - Segurança de Barragens para Pequenas Barragens
- BANCA AVALIADORA do INTEGRA UFMS 2022
- Workshop - Experiência em Segurança de Barragens dos Estados Unidos
- CURSO Determinação de Disponibilidade Hídrica em Bacias e Sub-bacias Hidrográficas
- PALESTRA Experiências da Aplicação do Instrumento de Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos nos Setores da Indústria.

- PALESTRA Experiências da Aplicação do Instrumento de Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos nos Setores da Agricultura e Pecuária
- Palestra: APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS DE ENQUADRAMENTO – Diagnóstico, Proposições e Proposições da MBH do Rio São João
- Palestra: APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS DE ENQUADRAMENTO – Diagnóstico, Proposições e Proposições da MBH do Córrego Fazendinha
- Palestra: APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS DE ENQUADRAMENTO – Diagnóstico, Proposições e Proposições da MBH do Rio Vacaria
- Palestra: APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS DE ENQUADRAMENTO – Diagnóstico, Proposições e Proposições da MBH do Córrego Jovino Dias
- Palestra: APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS DE ENQUADRAMENTO – Diagnóstico, Proposições e Proposições da MBH do Córrego Araras
- Palestra: APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS DE ENQUADRAMENTO – Diagnóstico, Proposições e Proposições da MBH do Córrego Dioguinho
- Palestra: APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS DE ENQUADRAMENTO – Diagnóstico, Proposições e Proposições da MBH do Córrego Ribeirão do Retiro
- 65º Seminário Básico de Responsabilidade Técnica
- CURSO ASPECTOS TÉCNICOS DOS EXTREMOS GEO-HIDROLÓGICOS NO PAÍS E AS DIFERENÇAS REGIONAIS (TURMA OUT/2022)
- CURSO MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE: GESTÃO, ANÁLISE E SÍNTESE DOS DADOS (TURMA OUT/2022)
- CURSO Produção na Suinocultura
- CURSO Assuntos Gerais na Piscicultura
- Workshop - Experiência em Segurança de Barragens dos Estados Unidos
- XVII PRÊMIO SUL-MATO-GROSSENSE DE INOVAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA - Edição 2022, CRIAÇÃO DO PRIMEIRO POLO ESTADUAL DE APRENDIZAGEM DE SEGURANÇA DE BARRAGEM DO MS
- Oficina de Capacitação Progestão e Procomitês
- Oficina Progestão de Intercâmbio - Fiscalização de Uso dos Recursos Hídricos
- XVII PRÊMIO SUL-MATO-GROSSENSE DE INOVAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA - Edição 2022, CRIAÇÃO DO PRIMEIRO POLO ESTADUAL DE APRENDIZAGEM DE SEGURANÇA DE BARRAGEM DO MS
- WEBINARIO PROFÁGUA: Melhores Práticas de Gestão
- WEBINÁRIO PROFÁGUA: Visão Geral da
- Avaliação da Qualidade da Água
- Oficina Progestão de Intercâmbio sobre Monitoramento da Qualidade da Água e Enquadramento
- Live - 21º Connect Crea – Dia Mundial da Água: Uso Racional e Conservação
- Mesa-redonda sobre Escassez Hídrica na Bacia do Rio Paraná
- Webinar: Visão Geral e Princípios de Fiscalização e Conformidade Ambiental

Além dos eventos promovidos pelo Imasul dentro do Plano de Capacitação e por outras entidades, muitas pessoas do estado se capacitaram nos Cursos EaD oferecidos pela Agência Nacional de Água por meio da plataforma Capacitação para a Gestão das Águas no site da agência e a procura é feita por demanda espontânea dos participantes, além de que o Imasul colabora na divulgando desses cursos a todos os entes do sistema. No 1º e 2º semestre foram inscritas 740 pessoas do estado, porém apenas 404 concluíram os cursos e foram aprovadas, o restante não acessou, desistiu ou foi reprovado.

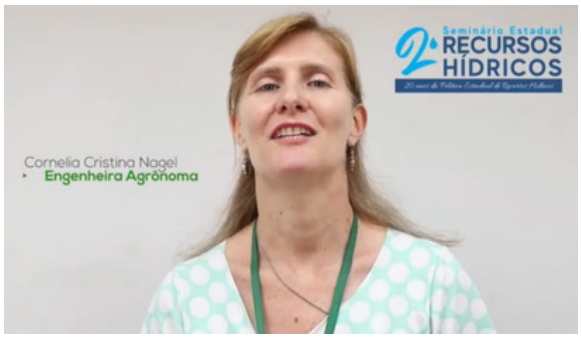
Participantes de MS

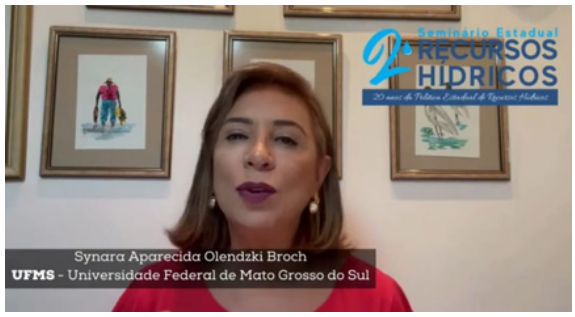


De todas as capacitações destacamos o 2º Seminário Estadual de Recursos Hídricos que estava previsto no Plano de Capacitação para ser realizado em 2021, porém considerando que a Política Estadual de Recursos Hídricos completaria 20 anos em 2022, optou-se em transferir o Seminário de 20214 para 2022 e assim realizar o evento em comemoração os 20 anos da Política Estadual no Dia Mundial da Água, 21 de março. O Seminário trouxe uma programação muito rica com enfoque para a Segurança Hídrica, tendo palestras com palestrantes e moderadores renomados seguido de debate.

PROGRAMAÇÃO

Destacamos na programação do 2º Seminário Estadual de Recursos Hídricos alguns depoimentos de pessoas que atuam em recursos hídricos e que se destacaram ao longo da história da gestão de recursos hídricos no MS e que fizeram parte de todo o processo, esses depoimentos foram gravados antes do evento e apresentados durante a programação.

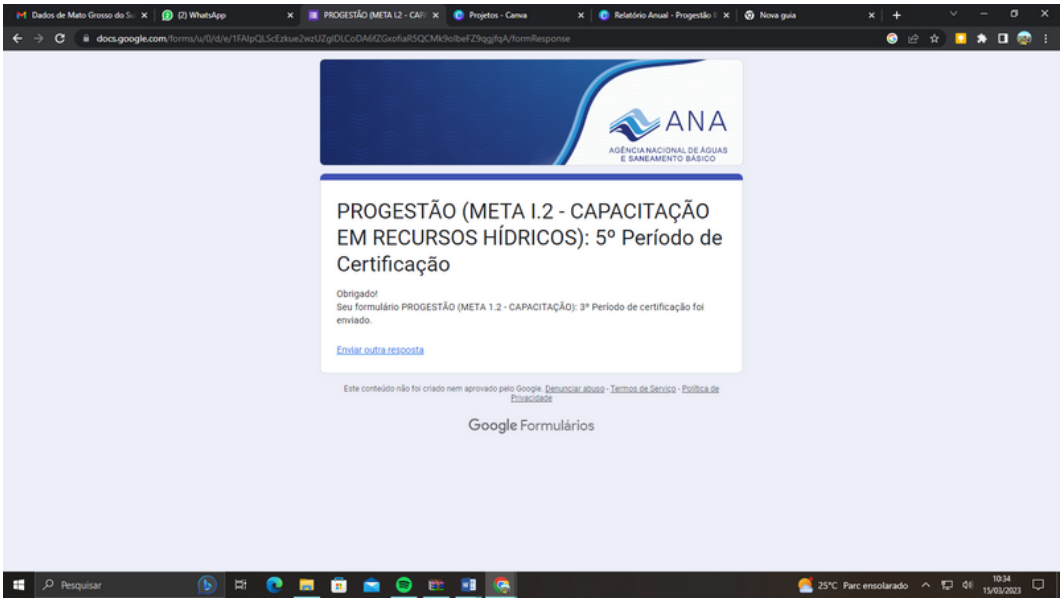




O 2º Seminário Estadual de Recursos Hídricos foi realizado no dia 22 e 23 de março com abertura oficial no dia 22 período noturno, o evento foi realizado de forma híbrida, onde os participantes e palestrantes poderiam vir presencialmente ao local ou participar virtualmente pelo canal do Imasul no YouTube (***https://youtube.com/c/meioambientems***), o evento contou com grandes parceiros.

Para divulgação e inscrição, foi criado um site específico contento todas as informações, bem como o formulário de inscrição. Foi criado também um painel interativo que apresentava a quantidade de participantes por faixa etária, localização, percentual de gênero e escolaridade.
No site os participantes podiam se informar sobre o 1º Seminário Estadual de Recursos Hídricos, realizado em 2019. O Relatório do 2º Seminário está publicado no site do Imasul acessando o link: https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2022/04/Relatorio-2o-Seminario-Estadual-de-Recursos-Hidricos-1.pdf

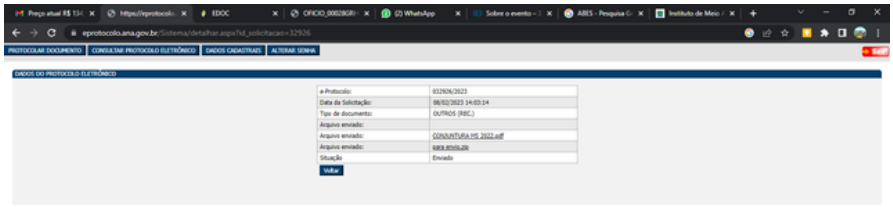
Todas as informações e dados de capacitação bem como dos participantes foram enviadas conforme solicitado (Planilha Padrão de Capacitação, Planilha de Programação Anual de Capacitação e Planilha de Avaliação Final do Plano) por meio do formulário *google* disponibilizado pela ANA. Segue abaixo comprovante de envio das informações de capacitação relativas ao 5º período de certificação, enviado no dia 15/03/2023.

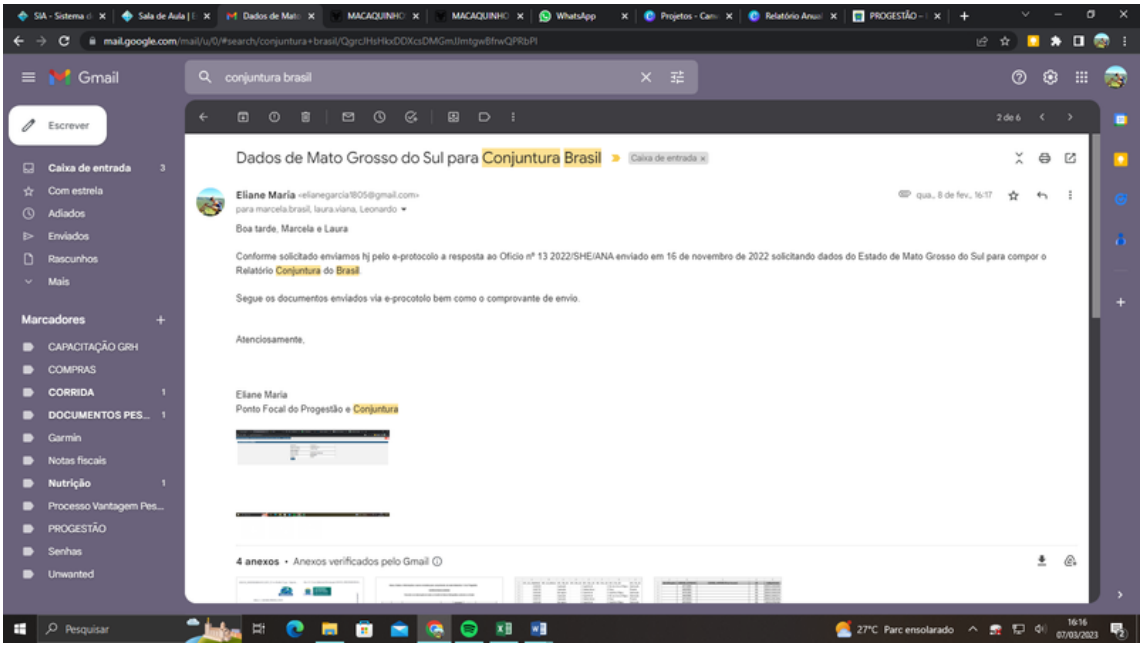


METAS DE COOPERAÇÃO FEDERATIVA

META 1.3 – CONTRIBUIÇÃO PARA DIFUSÃO DO CONHECIMENTO

A meta 1.3 foi atendida conforme Nota Informativa nº 2/2019/SPR, enviado no dia 08/02/2023. Segue abaixo os comprovantes.





METAS DE COOPERAÇÃO FEDERATIVA

META 1.4 – PREVENÇÃO DE EVENTOS HIDROLÓGICOS CRÍTICOS

A Sala de Situação conta com uma rede de 13 (treze) estações telemétricas, distribuídas nos Rios: Piquiri (1), Cuiabá (1), Paraguai (4), Miranda (2), Aquidauana (2), Taquari (1), Aporé (1) e Pardo (1). A Figura 1 apresenta a distribuição dos pontos monitorados pela Sala de Situação, sendo 11 deles na Região Hidrográfica do Paraguai e 2 localizados na Região Hidrográfica do Paraná.

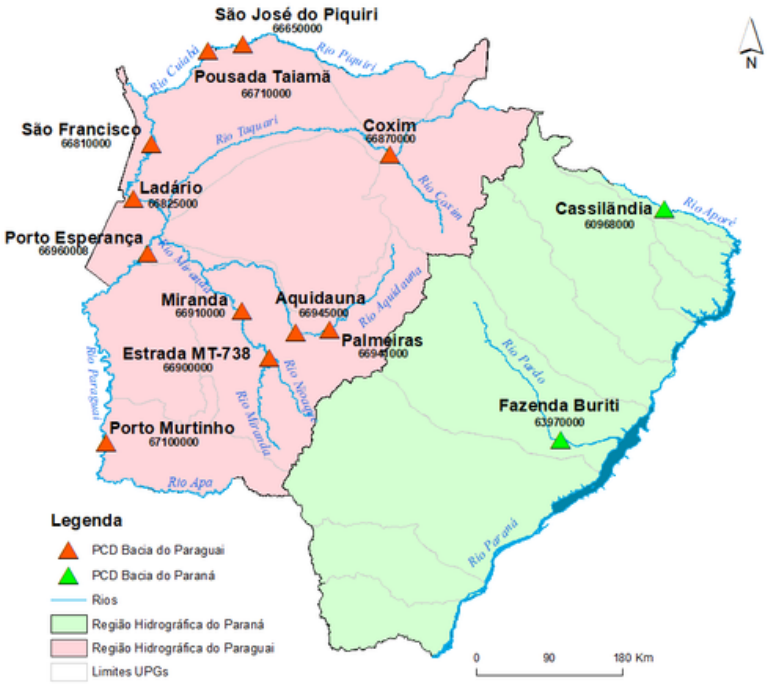


Figura 1 –Mapa da rede de estações telemétricas

Durante o ano de 2022, a Sala de Situação emitiu vários documentos com objetivo de informar as condições hidrológicas do estado do Mato Grosso do Sul e divulgar as atividades desenvolvidas pelo setor. A Figura 2 expõe os documentos elaborados durante o ano de 2022

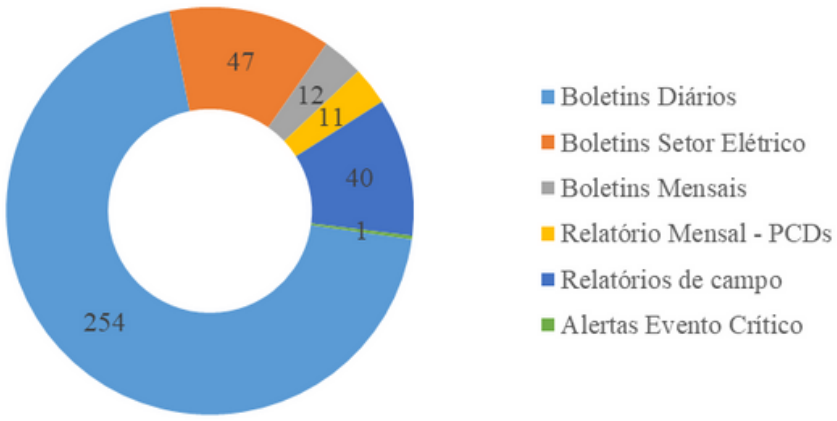


Figura 2 - Documentos emitidos pela Sala de Situação em 2022

A equipe de manutenção da rede telemétrica realizou 45 visitas de inspeção efetuando atividades de caráter preventivo e corretivo nas plataformas de coleta de dados. O número de manutenções por estação no ano de 2022 até o mês de novembro está apresentada no gráfico abaixo (Figura 3). Por conta da distância e difícil acesso tanto à estação São José do Piquiri quanto à Pousada Taiamã, acessíveis apenas à barco, houve apenas 1 visita realizada pela equipe de manutenção ao longo do ano.

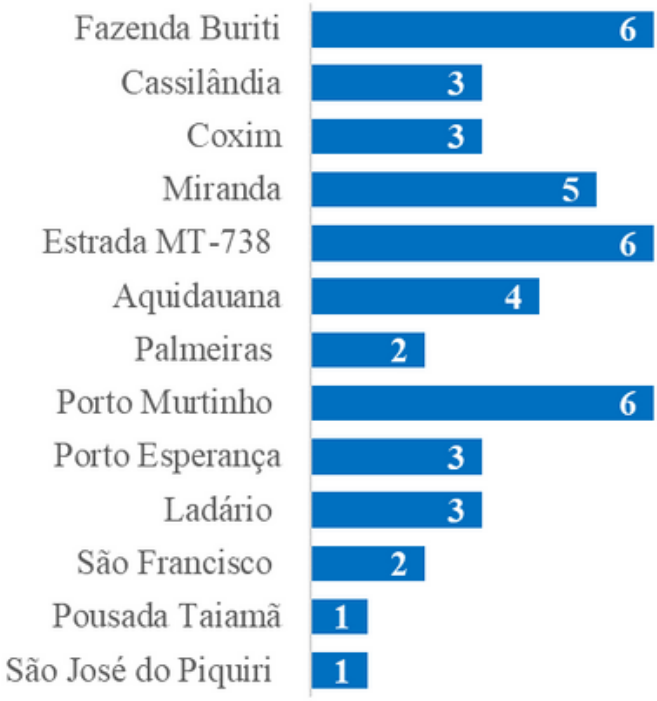


Figura 3 - Número de manutenções por estação telemétrica em 2022

A Tabela 1 apresenta a distribuição das 45 visitas ao longo do ano de 2022. Os números em verde representam a data do respectivo mês no qual ocorreu a visita.

Viagens de manutenção das PCDs

Código	Nome da PCD	Ano - 2022												Quant. Viagens
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
66945000	AQUIDAUANA	26							01	13-14	21			4
60968000	CASSILÂNDIA		23							27			13	3
66870000	COXIM		24							26			12	3
66900000	ESTRADA MT-738	25	02						02		20	23	06	6
63970000	FAZENDA BURITI		22	16-18, 29-30			06		23-25				14	6
66825000	LADÁRIO			07-09					17			09		3
66910000	MIRANDA	27					07		3, 15			22		5
66960008	PORTO ESPERANÇA			10-11					16			08		3
67100000	PORTO MURTINHO		04			18-20		25-29			19	07	05	6
66810000	SÃO FRANCISCO				18-20						27			2
66941000	PALMEIRAS								01	12				2
66710000	POUSADA TAIAMÃ										26			1
66650000	SÃO JOSÉ DO PIQUIRI										25			1
													Total de viagens	45

Legenda	
Viagens realizadas / Dia da visita	
Sem viagens	

Tabela 1 - Datas de visitas de inspeção e manutenção

As manutenções, tanto corretivas quanto preventivas, são realizadas a fim de garantir que o Índice de Transmissão e Disponibilidade de Dados Telemétricos (ITD) das plataformas de coleta de dados das estações da rede sejam igual ou superior a 80%. A Tabela 2 apresenta os índices mensais obtidos para cada estação, fluviométrica (F) e pluviométrica (P), de 2022 coletados diretamente do Sistema Hidro, disponível em http://www.snirh.gov.br/hidrotelemetria/ProGestao.aspx Notam-se 2 erros presentes na Tabela 2, um deles em julho, para a estação fluviométrica de Porto Murtinho, e outro em outubro, para a estação fluviométrica de São José do Piquiri. Ambos os erros causaram médias de transmissão mensal acima de 100, porém, desconsiderando os erros, a média no mês de julho foi de 88%, enquanto a de outubro foi de 94%. O ITD médio da rede foi de 87%. Desta forma, o ITD médio da rede em 2022 foi mantido acima de 80%, sendo fevereiro o mês com menor índice (82%) e em setembro a maior média de transmissão (95%).

Relatório PROGESTÃO Anual.
Lista: MATO GROSSO DO SUL | Período: 2022.
Fonte: SGH/ANA. Data da Consulta: 15/03/2023 09:41.

#	Código	Nome	Tp	Ori	St.Est.	Marca	Sens	Tran	Uf	Dt.Inst.	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
	66945000	AQUIDAUANA	(F)	RN	Ativo	VA-1	NI-7,3; VA-N	GO	MS	abr/96	98	98	98	100	100	100	100	100	100	100	97	60
	66945000	AQUIDAUANA	(P)	RN	Ativo	VA-1	PR-1	GO	MS	abr/96	98	98	98	100	100	100	100	100	99	100	97	65
	60968000	CASSILÂNDIA	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7,7; VA-N	GO	MS	abr/13	98	77	76	71	77	70	91	100	99	99	97	96
	60968000	CASSILÂNDIA	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MS	abr/13	98	77	73	71	77	70	91	100	99	99	97	96
	66870000	COXIM	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7,7,3; VA-N	GO	MS	mai/96	98	97	98	94	100	100	100	100	99	99	95	96
	66870000	COXIM	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MS	mai/96	98	97	98	94	100	100	100	100	99	99	95	95
	66900000	ESTRADA MT-738	(F)	RN	Ativo	VA-1	NI-7,3; VA-N	GO	MS	abr/96	91	90	94	98	97	99	92	97	99	98	39	0
	66900000	ESTRADA MT-738	(P)	RN	Ativo	VA-1	PR-1	GO	MS	abr/96	91	90	94	98	97	99	92	97	99	98	39	0
	63970000	FAZENDA BURITI	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7,7; VA-N	GO	MS	abr/13	98	93	98	-	-	-	-	-	99	99	98	97
	63970000	FAZENDA BURITI	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MS	abr/13	98	99	98	0	30	0	2	25	99	99	98	97
	66825000	LADÁRIO (BASE NAVAL)	(F)	RN	Ativo	VA-1	NI-7,7,3; VA-N	GO	MS	abr/96	1	1	1	1	100	100	99	96	100	100	96	96
	66825000	LADÁRIO (BASE NAVAL)	(P)	RN	Ativo	VA-1	PR-1	GO	MS	abr/96	96	96	96	96	100	100	99	96	100	100	97	96
	66910000	MIRANDA	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7,3; VA-N	GO	MS	out/96	98	77	75	71	76	68	90	95	99	99	97	97
	66910000	MIRANDA	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MS	out/96	97	77	74	71	76	68	91	96	99	99	97	97
	66941000	PALMEIRAS	(F)	RN	Ativo	VA-3	NI-7,3; VA-N	SA	MS	abr/96	99	97	98	100	100	100	100	100	100	99	95	97
	66941000	PALMEIRAS	(P)	RN	Ativo	VA-3	PR-1	SA	MS	abr/96	99	98	99	100	100	100	100	100	99	99	95	97
	66960008	PORTO ESPERANÇA	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7,3; VA-N	GO	MS	abr/96	98	96	97	99	100	100	100	96	100	99	97	97
	66960008	PORTO ESPERANÇA	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MS	abr/96	95	96	98	99	100	100	99	96	100	99	97	97
	67100000	PORTO MURTINHO	(F)	RN	Ativo	VA-1	NI-7,7,3; VA-N	GO	MS	abr/96	100	98	82	50	50	50	853	100	100	38	58	78
	67100000	PORTO MURTINHO	(P)	RN	Ativo	VA-1	PR-1	GO	MS	abr/96	99	98	98	100	100	100	99	100	100	37	57	77
	66710000	POUSADA TAIAMÃ (Ex-Porto Jofre)	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7,7,3; VA-N	GO	MT	jun/97	0	0	32	99	100	100	100	99	43	99	96	95
	66710000	POUSADA TAIAMÃ (Ex-Porto Jofre)	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MT	jun/97	64	0	33	99	100	100	100	100	99	99	96	95
	66810000	SÃO FRANCISCO	(F)	RN	Ativo	VA-1	NI-7,3; VA-N	GO	MS	abr/96	99	98	99	90	100	100	100	100	100	100	99	99
	66810000	SÃO FRANCISCO	(P)	RN	Ativo	VA-1	PR-1	GO	MS	abr/96	99	98	99	94	100	100	100	100	100	100	99	99
	66650000	SÃO JOSÉ DO PIQUIRI	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7,7,7,3; VA-N	GO	MT	mai/13	98	97	96	100	100	97	56	34	48	1081	96	94
	66650000	SÃO JOSÉ DO PIQUIRI	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MT	mai/13	98	97	96	100	100	100	99	99	99	99	96	94
MÉDIAS:											89	82	85	84	91	89	122	93	95	132	89	85

Origem:	I) - inpe/sivam(desativadas) | SO - setor elétrico | SO - setor elétrico | CE - cotaonline | RN - rhn | SS - setores regulados .
Marca:	VA - VAISALA (1: MAW-55; 2: MAW-55M; 3: 555) | CA - CAMPBELL (6: CR-800; 7: CR-1000) | HO - HIDROMEC/OTT (4: GP; 5: GO) | RM - RMQA_GPRS (8: RMQA_GPRS) | CO - COTAONLINE (9: COTAONLINE).
Sensor:	PR - Precipitacao: (1: Báscula; 2: Não Especificado).
Sensor:	NI - Nível: (1: Encoder; 2: Pressão; 3: Display; 4: Ultrassônico; 5: Radar; 6: Res. 3; 7: Não Especificado).
Sensor:	VA - Vazão: (S: Sim; N: Não).
Transmissão:	SA - SCD/ARGOS | GO - GOES | GP - GPRS | RM - RMQA.

Maior que 90% | Entre 80% e 90% | Menor que 80% | Sensor Desligado para o período

SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO DA REDE HIDROMETEOROLÓGICA – SGH
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA

Tabela 2 –Relatório Progestão de 2022 para a rede telemétrica de Mato Grosso do Sul

Ressalta-se a baixa densidade de estações telemétricas no estado de Mato Grosso do Sul, principalmente na Bacia do Paraná. Das 13 estações que compõem a rede monitorada pela Sala de Situação, 11 estão localizadas na Bacia do Paraguai; entretanto, as principais atividades agrícolas desenvolvem-se na bacia do rio Paraná. Para expandir a quantidade de informações hidrometeorológicas disponíveis em Mato Grosso do Sul, estão previstas instalações de 10 PCDs distribuídas pelo Estado, principalmente naquelas regiões com baixa ou nenhuma disponibilidade de dados na Bacia do Paraná, a fim de iniciar o monitoramento com uma rede estadual própria do IMASUL.

Desempenho individual das PCDs entre janeiro e novembro de 2022

AQUIDAUANA: a estação transmitiu os dados de nível com 95,92% de eficiência média, apresentando o valor mínimo de 60% em dezembro. Quanto aos dados de chuva, os resultados foram similares, com ITD médio de 96,25%. A média do ITD até novembro foi de 99,18% para dados de nível e 99,09% para dados de chuvas, porém em dezembro houveram falhas na transmissão, o que resultou em uma diminuição do ITD médio.

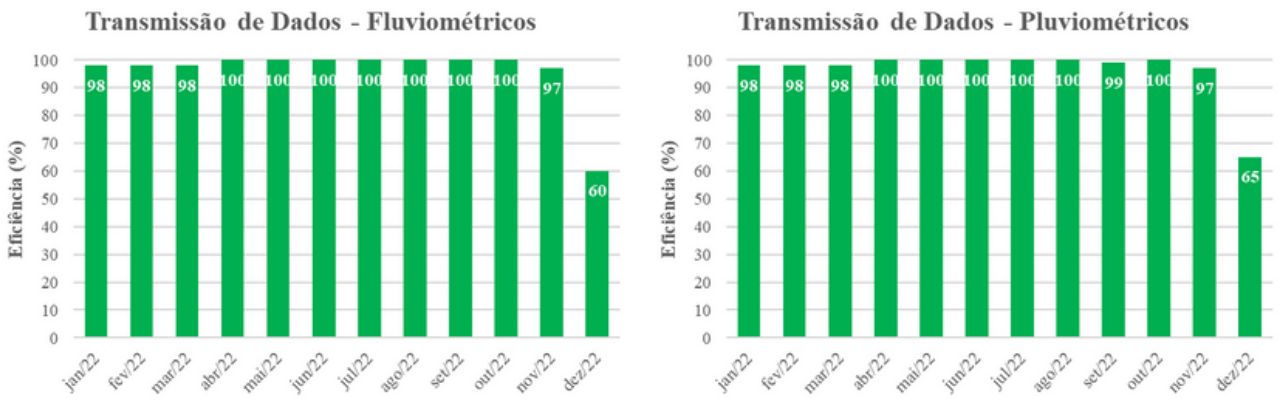


Figura 4 - Desempenho mensal da estação telemétrica Aquidauana (66945000)

CASSILÂNDIA: a estação de Cassilândia transmitiu tanto dados de nível quanto de chuva abaixo de 80% entre fevereiro e junho, notando-se falhas diárias ao longo deste período. Ambos ITDs apresentaram o menor valor do ano em junho, com 70%. Para a estação fluviométrica, o índice médio de transmissão foi de 87,58%. Para os dados pluviométricos, a média foi de 87,33%.

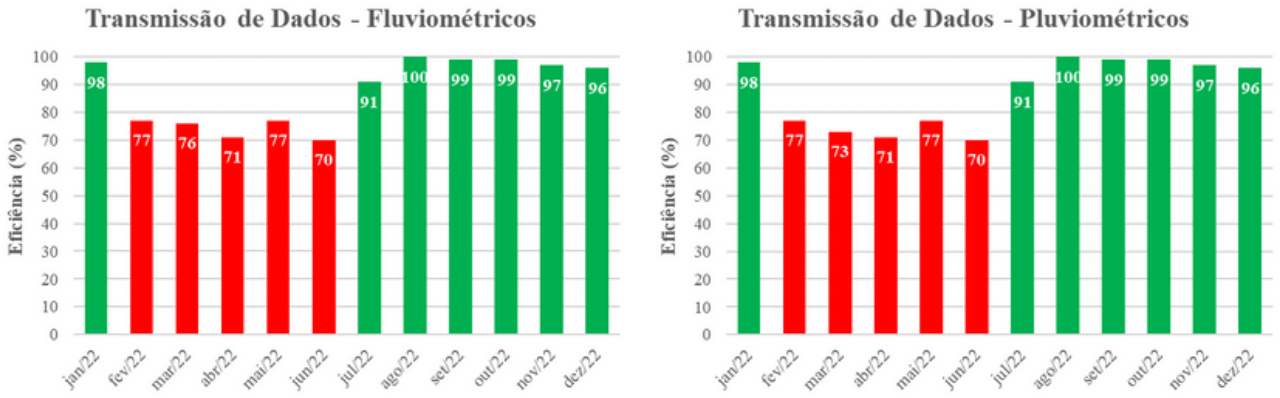


Figura 5 - Desempenho mensal da estação telemétrica Cassilândia (60968000)

COXIM: ambas as transmissões de dados fluviométricos e pluviométricos apresentaram comportamento idêntico na estação de Coxim. A estação teve abril como o mês de menor ITD para os dados de chuva e nível, com um índice de 94%. Em média, os dados de chuva e nível apresentaram uma eficiência de transmissão de, respectivamente, 97,92 e 98,00%.

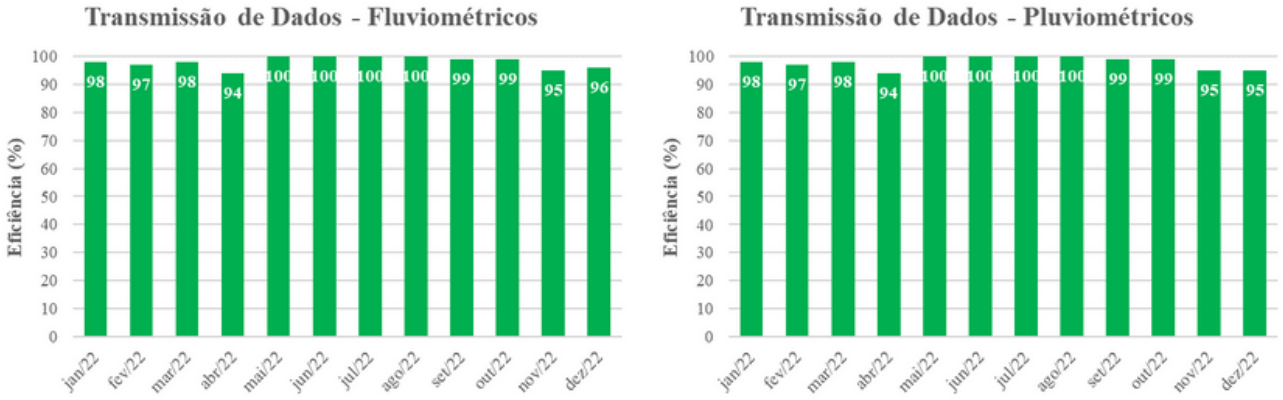


Figura 6 - Desempenho mensal da estação telemétrica Coxim (66870000)

ESTRADA MT-738: a estação Estada MT-738 apresentou os mesmos índices de transmissão para os dados de nível e chuva ao longo do ano, mantendo-se igual a 90% ou superior, com exceção de novembro. Em novembro, a estação parou de funcionar em 14/11, possivelmente devido a uma descarga elétrica, o que justifica o índice baixo para este mês e a falta de transmissão em dezembro. A transmissão média para dados fluviométricos e pluviométricos foi de 82,83%.

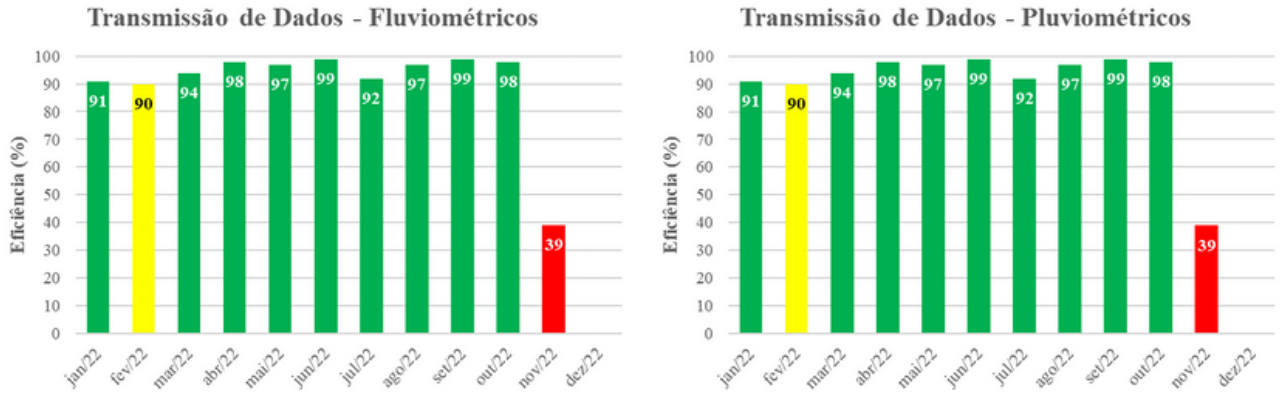


Figura 7 - Desempenho mensal da estação telemétrica Estrada MT-738 (66900000)

FAZENDA BURITI: a estação Fazenda Buriti não transmitiu dados de nível entre abril e agosto devido a problemas causados pelos sedimentos transportados no leito do rio. Além disso durante este período, o índice de transmissão de chuva foi baixíssimo, chegando a no máximo 30%. Em agosto foi realizada uma visita em conjunto com a CPRM para transportar a PCD para um ponto mais a jusante, além da troca do equipamento. Desde de então, a estação tem operado com índices variando entre 97 e 99%. A transmissão média da estação foi a mais baixa da rede, principalmente por conta do período citado anteriormente. Em média, a eficiência dos dados de chuva foi de 62,08%, enquanto para os dados fluviométricos foi de 56,83%.

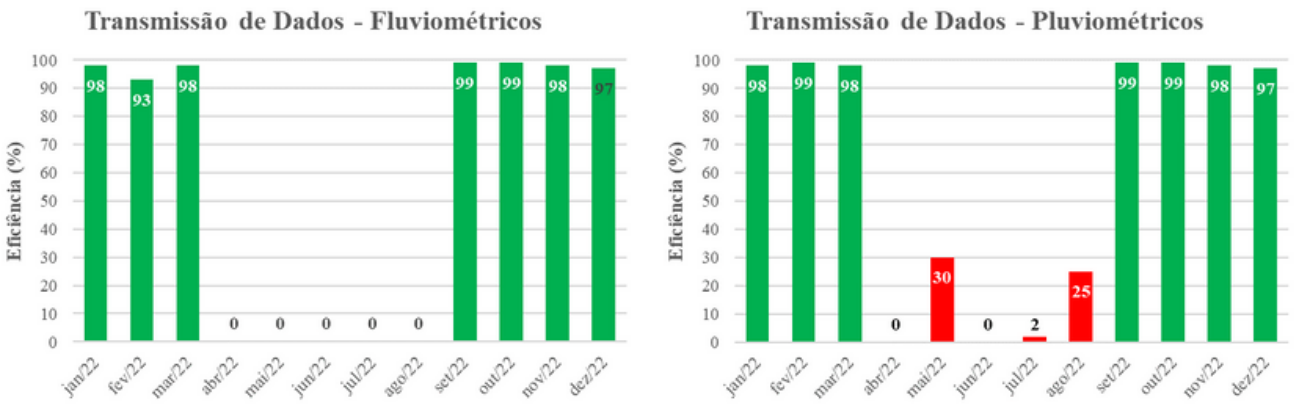


Figura 8 - Desempenho mensal da estação telemétrica Fazenda Buriti (63970000)

LADÁRIO (BASE NAVAL): a estação de Ladário apresentou falhas no sensor de nível desde o final do ano de 2021, o que perdurou até abril de 2022. Portanto, o ITD para os dados fluviométricos da estação acabou sendo comprometido, porém, a partir de maio o índice se manteve superior a 95%. O índice médio dos dados de nível foi de 65,92%; todavia, por conta do monitoramento diário do nível do rio Paraguai realizado pela Marinha, foi possível monitorar as cotas diárias do ponto onde se encontra a estação durante o ano todo. Já os dados de chuva foram transmitidos normalmente no decorrer do ano, se mantendo superior a 95% durante todo o ano de 2022, com um ITD médio de 97,67%.

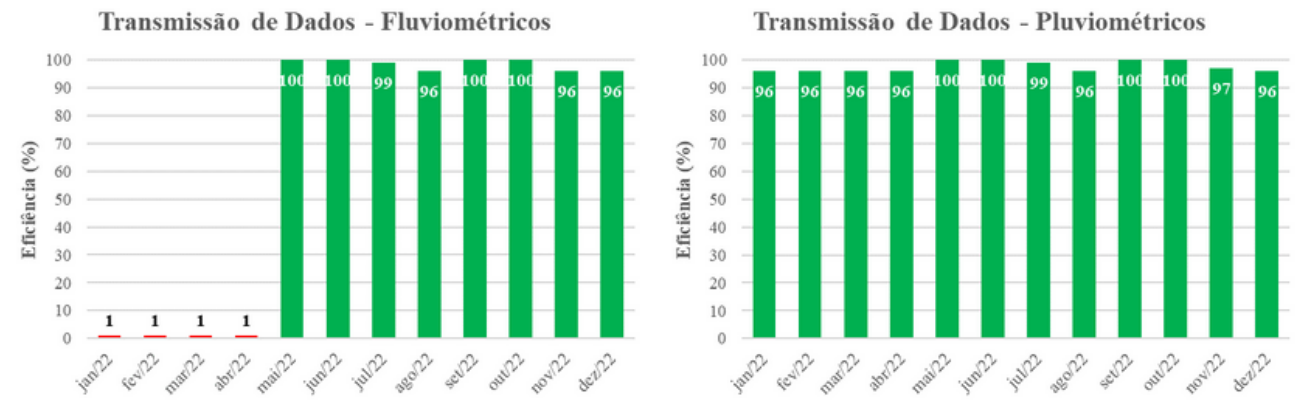


Figura 9- Desempenho mensal da estação telemétrica Ladário (Base Naval) (66825000)

MIRANDA: a estação de Miranda, assim como a de Cassilândia, apresentou falhas similares na transmissão de dados de chuva e nível entre fevereiro e junho, com ITDs mensais variando entre 68 e 77%. Porém, em diferentes períodos, o índice de transmissão se manteve igual ou superior a 90% para ambos os dados. A média de eficiência de transmissão para os dados de nível e chuva foi de 86,83%.

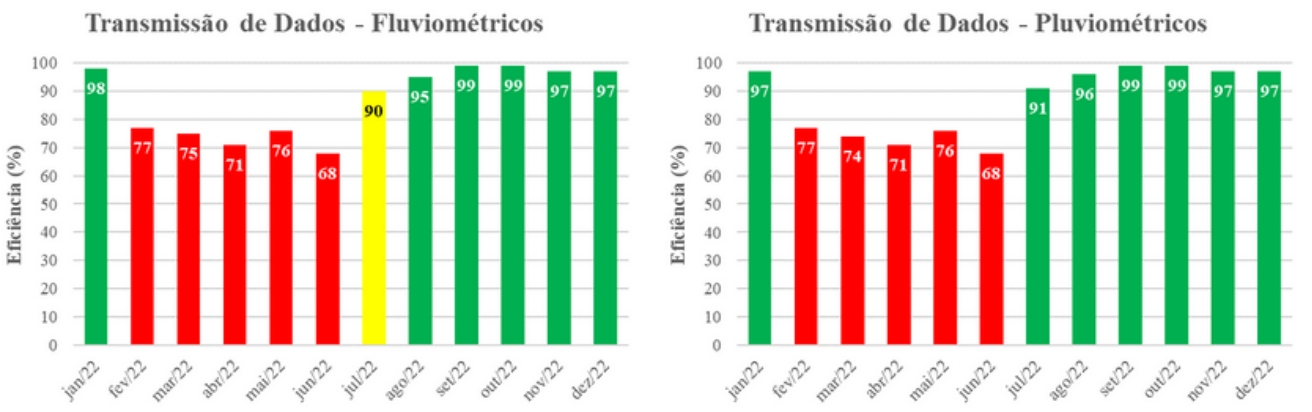


Figura 10 - Desempenho mensal da estação telemétrica Miranda (66910000)

PALMEIRAS: a estação Palmeiras teve seu funcionamento regular em 2022, com índices de transmissão variando entre 95 e 100%. A média do ITD para os dados de chuva foi de 98,75%. Para os dados fluviométricos, foi de 98,83%.

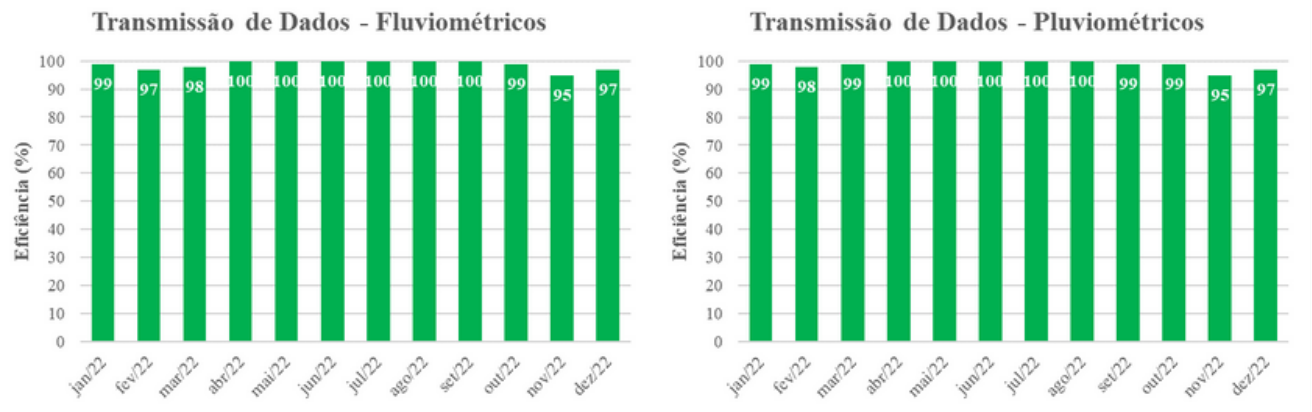


Figura 11 - Desempenho mensal da estação telemétrica Palmeiras (66941000)

PORTO ESPERANÇA: a estação Porto Esperança apresentou índices de transmissão igual ou superior a 95% durante o ano, tanto para dados pluviométricos quanto fluviométricos. Os dados de nível tiveram uma média de eficiência de transmissão de 98,25%, enquanto os dados chuva apresentaram um ITD médio de 98,00%.

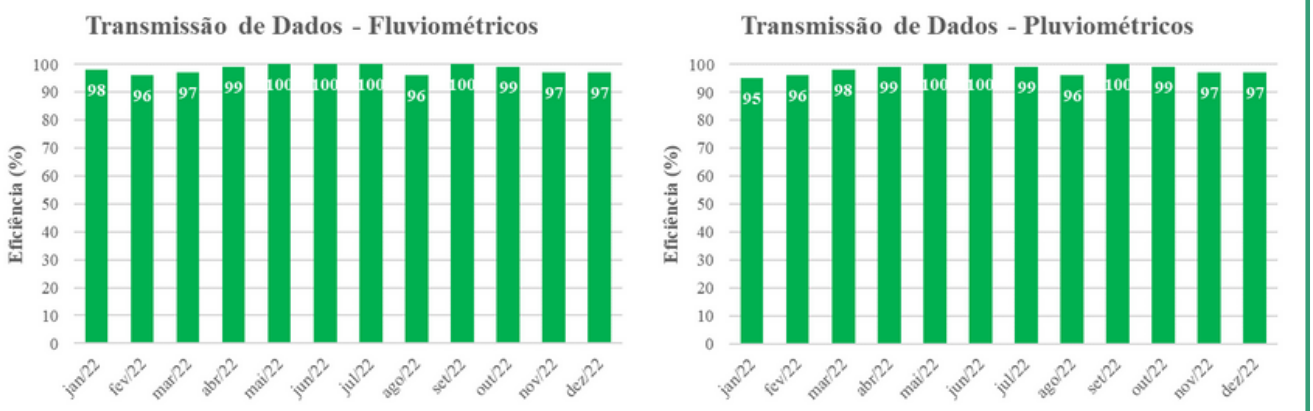


Figura 12 - Desempenho mensal da estação telemétrica Porto Esperança (66960008)

PORTO MURTINHO: A estação de Porto Murtinho apresentou alguns problemas durante o ano, principalmente relacionado à medição de nível. Entre março e julho, a transmissão de dados de nível apresentou baixa eficiência, porém os dados de chuva continuaram transmitindo normalmente. Além disso, assim como na estação de Ladário, o ponto de medição é monitorado pela Marinha, que publica diariamente a cota do Rio Paraguai. Desta forma, o monitoramento do ponto realizado pela Sala de Situação foi realizado com estes dados disponibilizados pela Marinha enquanto estação apesentava problemas de medição. Outra avaria foi identificada na estação a partir de outubro, onde houveram problemas de bateria e recarga, assim diminuindo não só a eficiência de transmissão de dados de nível, mas também de chuva, o que foi corrigido em dezembro. Ademais, conforme citado anteriormente, o índice de transmissão de dados fluviométricos em julho apresentou um valor acima de 100%, portanto foi desconsiderado na Figura 13 e no cálculo da média. Para os dados pluviométricos, o ITD médio foi de 88,75%. Já para os dados e nível, a transmissão teve sua eficiência em média 73,09%.

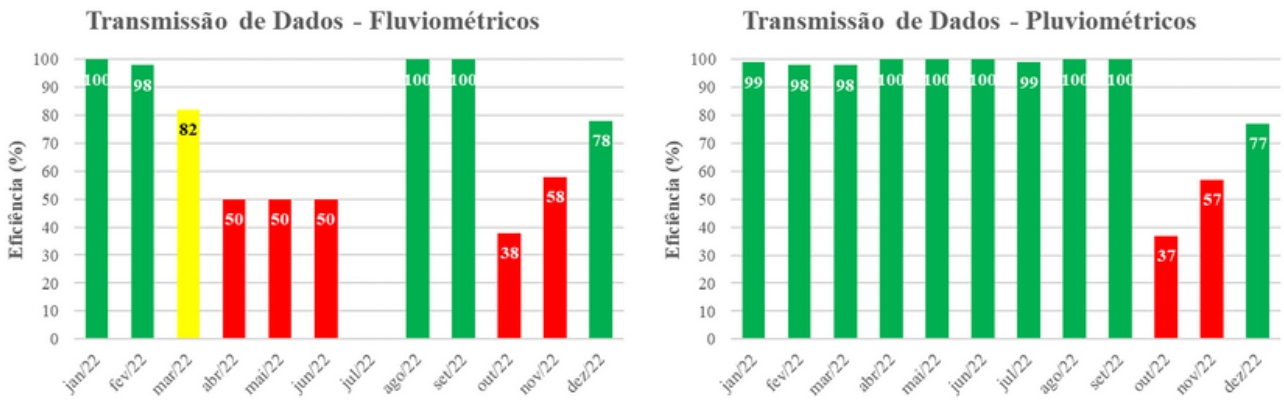


Figura 13 - Desempenho mensal da estação telemétrica Porto Murtinho (67100000)

POUSADA TAIAMÃ (EX-PORTO JOFRE): a estação Pousada Taiamã apresentou problemas de transmissão de dados no início do ano, entre janeiro e março, além de falhas no sensor de nível em setembro. Porém, em outros meses operou normalmente. Entretanto, a média de transmissão de dados fluviométricos ficou baixa se comparado com o ITD de dados de chuva. Para os dados de nível, o ITD médio foi de 71,92%, já para dados pluviométricos, 82,08%.

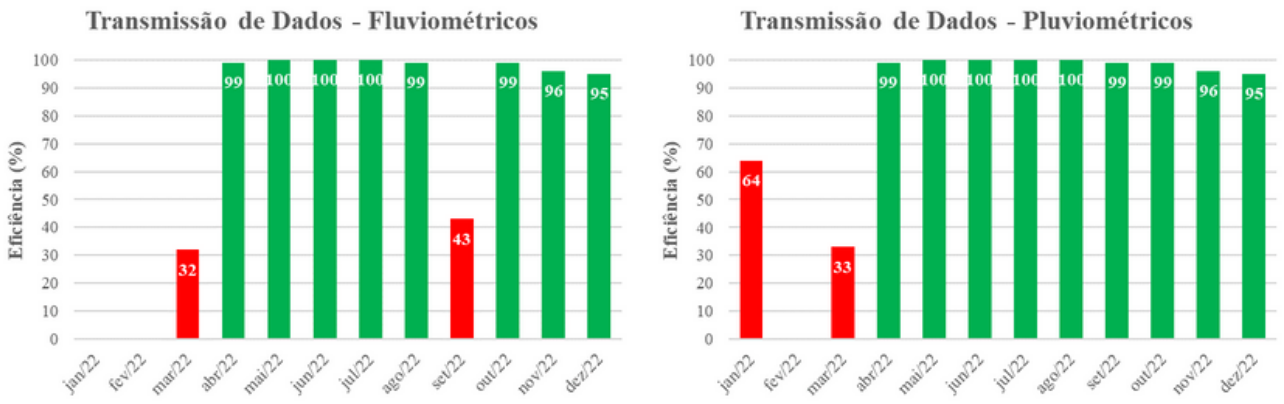


Figura 14 - Desempenho mensal da estação telemétrica Pousada Taiamã (Ex-Porto Jofre) (66710000)

SÃO FRANCISCO: a estação São Francisco apresentou ITD acima de 97% em todos os meses em 2022, exceto em abril, quando foi observado índice de transmissão de 90% para os dados de nível e de 94% para os dados pluviométricos. Em média, o ITD dos dados de chuva foi de 99,00% e para os dados fluviométricos foi de 98,67%. Foi a estação que apresentou maior ITD médio em 2022.

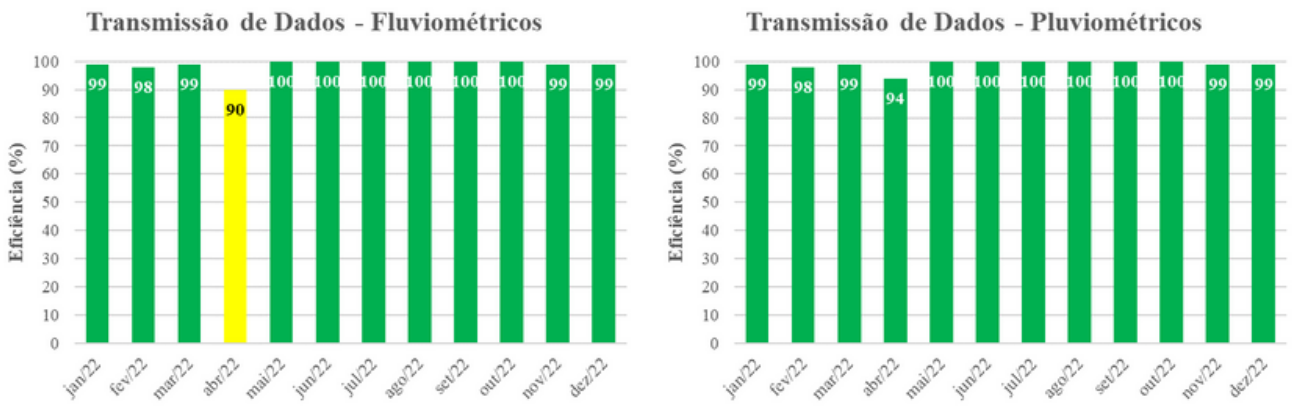


Figura 15 - Desempenho mensal da estação telemétrica São Francisco (66810000)

SÃO JOSÉ DO PIQUIRI: a estação São José do Piquiri apresentou em todos os meses dados de chuva com eficiência de transmissão superior a 94%, porém apresentou falhas na medição fluviométrica entre julho e outubro. Além disso, em outubro, o ITD apresentado foi superior a 100%, o que foi desconsiderado na Figura 16 e no cálculo da média da eficiência de transmissão. Para os dados de nível, a média foi de 83,27%. Por outro lado, o índice de transmissão dos dados de chuva foi de 98,08%.

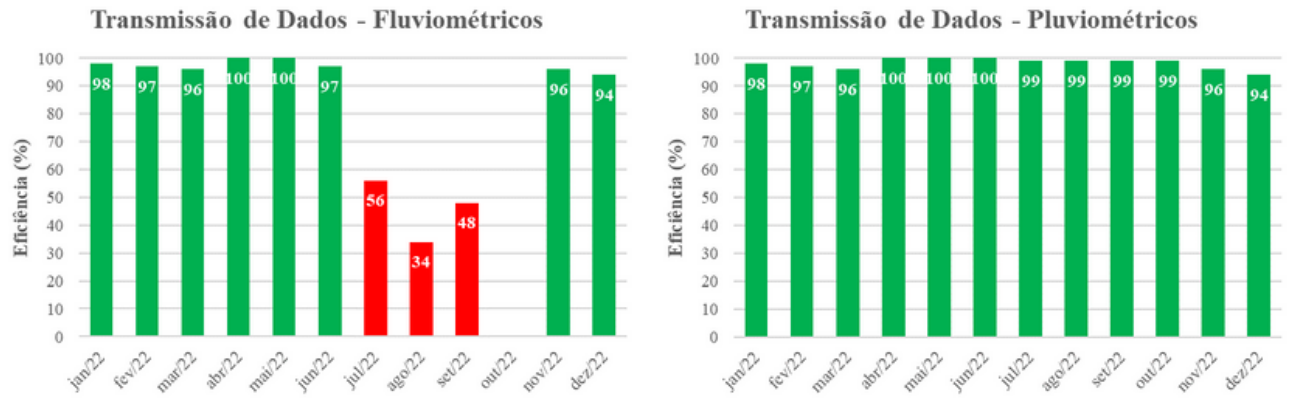


Figura 16 - Desempenho mensal da estação telemétrica São José do Piquiri (66650000)

Modelo de boletins diários (dias úteis), mensais, semanais do setor elétrico e avisos de eventos críticos.

No ano de 2022 foram atualizados os boletins diários e mensal com mais informações sobre a situação hidro meteorológica dos rios de Mato Grosso do Sul.

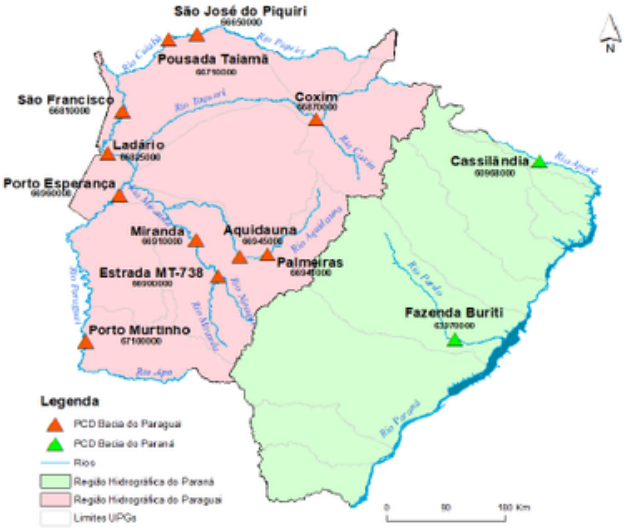
BOLETINS

IMASUL | GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul | ANA

BOLETIM DIÁRIO Nº 2079 — SALA DE SITUAÇÃO MS

08/12/2022

O boletim diário apresenta dados de chuva e nível dos rios monitorados pela Sala de Situação. A rede possui treze estações telemétricas distribuídas nos rios Piquiri, Cuiabá, Paraguai, Miranda, Aquidauana, Taquari, Pardo e Aporé. Todos os dados foram retirados do Sistema HIDRO, mantido pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), disponível em http://www.snirh.gov.br/hidrotelemetria/serieHistorica.aspx. Os valores de nível estão apresentados em média diária, cota máxima e mínima, utilizando como base os dados entre 07:00h do dia anterior e 07:00h do dia de publicação do boletim. As cotas de referência e médias históricas foram obtidas através de estudos realizados com os dados disponíveis das estações. Para informações de boletins de dias anteriores, consulte: https://www.imasul.ms.gov.br/sala-de-situacao/



NÍVEL DOS RIOS

Rio	Estação	Cota (cm) 06/dez	07/dez	08/dez	Cota de referência (cm) Estiagem	Alerta	Emergência
Rio Piquiri/ Cuiaba	São José do Piquiri	181	182	182 (183) (182)	167	520	580
	Pousada Taiamã	263	263	263 (263) (263)	263	500	560
Rio Paraguai	São Francisco	331	331	331 (332) (331)	346	750	830
	Ladário	29	27	26 (30) (24)	52	400	460 ▲
	Porto Esperança	-31	-35	-39 -(38) -(41)	35	500	560
	**Porto Murtinho	164	162	158	184	640	700 ▲
Rio Aquidauana/ Miranda	Palmeiras	177	204	185 (194) (175)	105	450	650 ▲
	Aquidauana	212	243	251 (263) (237)	200	600	730 ▲
	*Estrada MT-738				96	470	650 ▲
	Miranda	181	187	226 (242) (203)	123	600	700 ▲
Rio Taquari	Coxim	426	405	398 (403) (393)	350	400	500 ▲
Rio Aporé	Cassilândia	103	105	126 (144) (120)	100	150	200
Rio Pardo	Fazenda Buriti	327	334	342 (350) (340)	303	530	630

As cotas diárias representam o valor médio das últimas 24h. Para o dia atual, os valores entre parênteses representam os níveis máximo e mínimo durante as últimas 24hs.

Observações:
* A estação **Estrada MT-738** parou de transmitir dados em 14/11/2022.
* A estação **Porto Murtinho** parou de transmitir dados em 23/11/2022.

Os dados de cota foram obtidos no site da Marinha do Brasil.

LEGENDA

	EMERGÊNCIA
	ALERTA (Acima da cota com permanência de 5%)
	NORMAL (Entre 5% e 95%)
	ESTIAGEM (Abaixo da cota com permanência de 95%)
	Sem informações atualizadas
▲	Estado hidrológico do IMASUL/Defesa Civil

Estações	Média móvel do nível (cm)	Médias históricas das cotas para o mês de dezembro (cm) Nível mínimo	Média	Nível máximo
São José do Piquiri	181	210	233	264
Pousada Taiamã	260	327	358	402
São Francisco	333	440	457	507
Ladário	31	97	134	174
Porto Esperança	-26	29	41	68
**Porto Murtinho	166	248	298	364
Palmeiras	166	172	245	387
Aquidauana	213	270	371	555
*Estrada MT-738		124	210	425
Miranda	190	283	392	505
Coxim	392	379	412	459
Cassilândia	99	100	130	171
Fazenda Buriti	315	345	412	495

- A média móvel foi calculada utilizando dados dos últimos 7 dias de medição.
- As médias históricas representam os valores médios da série histórica disponibilizada pela ANA, considerando as cotas máximas, médias e mínimas para cada estação no mês atual.
- O valor fora da faixa de normalidade representa uma média móvel com valores que não se encaixam na faixa de nível entre as médias históricas de cotas mínimas e máximas.

LEGENDA

	Fora da faixa de normalidade
	Dentro da faixa de normalidade

O boletim mensal apresenta dados de chuva e nível dos rios monitorados pela Sala de Situação do IMASUL. A rede possui treze estações telemétricas distribuídas nos rios Piquiri, Cuiabá, Paraguai, Miranda, Aquidauana, Taquari, Pardo e Aporé. Todos os dados foram retirados do Sistema HIDRO, mantido pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), disponível em http://www.snirh.gov.br/hidrotelemetria/serieHistorica.aspx. Os valores de nível estão apresentados em cotas média, máxima e mínima dos valores obtidos durante o mês referido no boletim para cada estação. As cotas de referência e médias históricas foram obtidas através de estudos realizados com os dados históricos disponíveis das estações. Para informações de boletins diários e anteriores, consulte: https://www.imasul.ms.gov.br/sala-de-situacao/

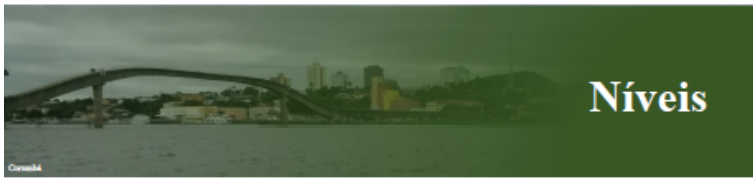
Rio	Estação	Novembro			Cota de referência		
		Média	Mínima	Máxima	Estiagem	Alerta	Emergência
Rio Piquiri/ Cuiabá	São José do Piquiri	188	172	200	167	520	580
	Pousada Taiamã	268	250	279	263	500	560
Rio Paraguai	São Francisco	355	340	370	346	750	830
	Ladário	48	40	65	52	400	480 ▲
	Porto Esperança	-14	-33	10	35	500	560
	**Porto Murtinho	186	174	201	184	640	700 ▲
Rio Aquidauana/ Miranda	Palmeiras	171	141	272	105	450	650 ▲
	Aquidauana	233	191	363	200	600	800 ▲
	*Estrada MT-738	134	116	194	96	470	650 ▲
	Miranda	268	165	449	123	600	700 ▲
Rio Taquari	Coxim	378	361	415	330	400	500 ▲
Rio Aporé	Cassilândia	85	80	102	100	150	200
Rio Pardo	Faz. Buriti	312	282	358	303	530	630

Acesse dados detalhados mensal

Observações:

* A estação Estrada MT-738 parou de transmitir em 14/11/2022 e apresenta dados de chuva suspeitos.
** A estação Porto Murtinho parou de transmitir entre 23/10 e 10/11/2022 e a partir de 28/11/2022. Dados de nível obtidos através da Marinha.

LEGENDA
EMERGÊNCIA
ALERTA (Acima da cota com permanência de 5%)
NORMAL (Entre 5% e 95%)
ESTIAGEM (Abaixo da cota com permanência de 95%)
Sem informações atualizada
▲ *Estado hidrológico do IMASUL/Defesa Civil



Os gráficos a seguir apresentam a normalidade do nível dos rios monitorados, considerando os dados diários da série histórica disponíveis para cada estação.

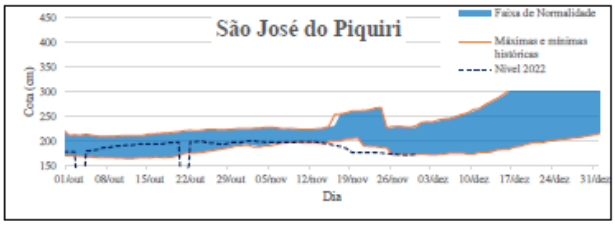
As linhas laranjas representam os valores mínimos e máximos observados ao longo do histórico de dados.

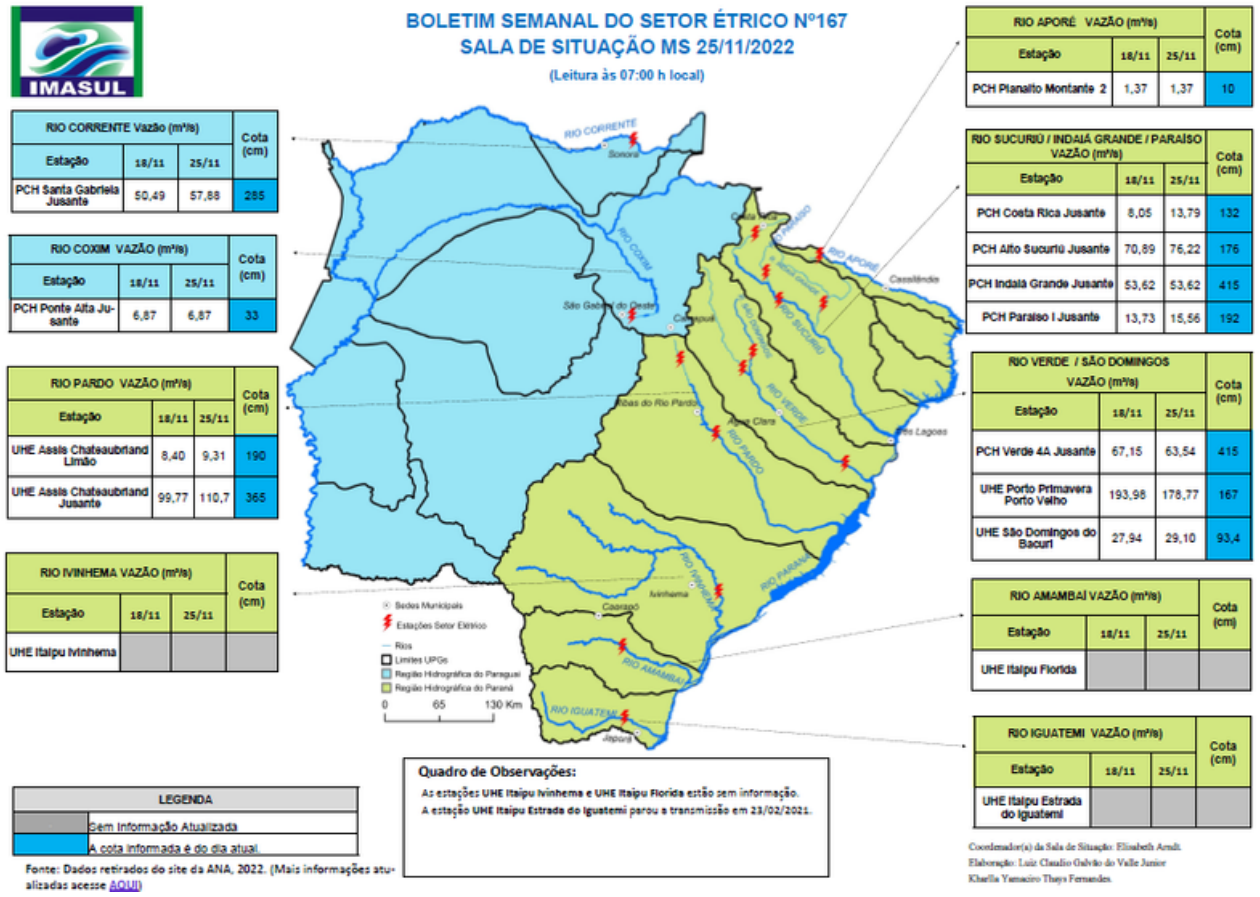
A linha pontilhada azul apresenta os níveis diários observados no ano de 2022.

A faixa azul representa a Faixa de Normalidade, ou seja, os níveis considerados "normais" para cada dia. É considerado a cota de permanência de 95% para os limites superiores e cota de permanência de 5% para os inferiores.

Click na estação desejada para ir direto para o gráfico

São José do Piquiri | Taiamã | São Francisco | Ladário
Porto Esperança | Porto Murtinho | Palmeiras | Aquidauana
Estrada MT-738 | Miranda | Coxim | Cassilândia
Faz. Buriti





Os boletins diário, semanais e mensais são divulgados na página: https://www.imasul.ms.gov.br/sala-de-situacao/ e encaminhados para órgãos, instituições e imprensa por e-mail nos seguintes endereços: cemtecms@gmail.com; carlos.padovani@embrapa.br; balbina.soriano@embrapa.br; isaque.nascimento@corumba.ms.gov.br; sgt.penrabel@hotmail.com; ecoa@riosvivos.org.br; beth.arndt@hotmail.com; fernanda.abreu@ana.gov.br; cerhidricos@gmail.com; semadecomunica@gmail.com; crispazetocg@hotmail.com; luciluciramos@hotmail.com; roberto_agricola@hotmail.com; neyla_godoi@yahoo.com.br; gibaportella@hotmail.com; marcia.cristaldo@ifms.edu.br; libaniocoutinho@gmail.com; cpacbm@gmail.com; famasul@famasul.com.br; operadores@cemaden.gov.br; operacao@cemaden.gov.br; marioravaglia46@gmail.com; lincolncurado@gmail.com; jor.evelynsouza@gmail.com; ellen.rocha@tvmorena.com.br; lcosta@imasul.ms.gov.br; cocb.aquidauana@gmail.com; pantanal.imprensa@embrapa.br; jorge.lara@embrapa.br; ttgn@terra.com.br; heltonbenitez2610@hotmail.com; fcatarineli@gmail.com; andre_fabriss@hotmail.com; ricardo.gava@ufms.br; cedec@defesacivil.ms.gov.br; redacao@midiamax.com.br; grhimasul@gmail.com; catarineli@hotmail.com; mireliobando@hotmail.com;scherernilson@gmail.com;rondonantonio2822@gmail.com; rondonantonio28@yahoo.com.br; portoepereira@hotmail.com; defesacivil.corguinhoms@gmail.com; sumaraferreiraleal@hotmail.com; maxwelbemourafe@gmail.com

Aviso de Evento Crítico

Ocorreu apenas 1 evento crítico em 2022. O Alerta foi emitido em 02/02/2022 para a cidade de Coxim.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR - SEMAGRO

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL - IMASUL

AVISO DE EVENTO CRÍTICO Nº 21/2022.

De:	Sala de Situação/ GRH/ IMASUL/ SEMAGRO - MS
Para:	GRH/ IMASUL/ SEMAGRO - MS
Assunto:	Situação de EMERGÊNCIA
Município:	Coxim
Data:	02/02/2022
Hora:	15:30 h

Comunicamos que as leituras dos níveis do Rio Taquari emitidas da Plataforma de Coleta de Dados-PCD, no município de Coxim, indicam que, nas próximas horas, poderá ser atingido o nível de emergência com potencial para provocar significativos danos materiais e com riscos à integridade humana.

Justificativa:

- O Volume de chuvas de 112,2 mm nas últimas 72 horas, fez elevar o nível do Rio Taquari em Coxim, aproximando-se da cota de Emergência (500 cm). No momento o nível está em 495 cm.
- Ressalta-se que há previsões de chuvas intensas ainda hoje, conforme informação do CEMTEC e pancadas de chuvas que se estenderão até dia 07/02, **podendo provocar inundações no município de Coxim.**
- O Aviso Meteorológico do INMET, prevê chuvas intensas com grau de severidade: **perigo**, para dia 02/02/2022.
- Com a subida do Rio, inicia-se o processo de invasão das águas nas instalações lindeiras ao curso hídrico.

RECOMENDAÇÃO:
Após a deliberação o GRH/ IMASUL deverá acionar a Coordenação da Defesa Civil/ MS.

INSTITUIÇÃO	CONTATO:
GRH/ IMASUL– Leonardo Sampaio Costa Gerente de Recursos Hídricos	(67)98112-1624/ (67)3318-6047/ imasulgrh@imasul.ms.gov.br/ lsampaio@imasul.ms.gov.br/ lcosta@imasul.ms.gov.br
Defesa Civil MS–Tenente Coronel QOBM Fabio Santos Coelho Catarineli Coordenador Estadual de Defesa Civil	(67) 3318-3821 /3318-3865 / 3318-3835 E-mail: cedec@defesacivil.ms.gov.br

Definição dos níveis de referência

Para definição dos níveis de referência (Tabela 3), foram utilizadas séries históricas dos pontos em que estão localizadas a estações da rede, estudos em conjunto com a Defesa Civil local e análise de campo. Para os valores de estiagem, foram obtidos o equivalente a 95% de permanência do rio (Q95), de forma que qualquer valor igual ou inferior é considerado como cota de estiagem para o ponto monitorado. Já para determinação dos níveis de alerta, foram obtidos os valores que representam 5% da permanência do rio (Q05), considerando qualquer valor igual a superior como gatilho para observar o comportamento do rio para notificação em casos de emergência. As cotas de emergência foram determinadas com estudos locais, observação em períodos de chuvas mais intensas e relatos de moradores próximos ao ponto de monitoramento. Juntamente com a Defesa Civil local, a Sala de Situação determinou a cota de emergência para as estações Ladário, Porto Murtinho, Palmeiras, Aquidauana, Estrada MT-738, Miranda e Coxim. Além disso, foram realizados estudos para as estações de São José do Piquiri, Pousada Taiamã, São Francisco, Porto Esperança, Cassilândia e Fazenda Buriti através de observação no local e relatos.

Ressaltamos que os dados foram obtidos estatisticamente e analisados caso a caso, baseando-se na experiência e conhecimento do comportamento de cada rio.

Os valores adotados deverão ser ainda validados junto à Defesa Civil, a exemplo daqueles já consolidados para as demais estações (com a simbologia apresentada junto à cota de emergência). Os leitores das réguas também serão consultados, por ocasião das visitas de manutenção de cada estação.

Tabela 3 - Níveis de referência dos rios monitorados pela Sala de Situação

Estação	Cota de referência (cm)		
	Estiagem	Alerta	Emergência
São José do Piquiri	167	520	580
Pousada Taiamã	263	500	560
São Francisco	346	750	830
Ladário	52	400	460 ▲
Porto Esperança	35	500	560
Porto Murtinho	184	640	700 ▲
Palmeiras	105	450	650 ▲
Aquidauana	200	600	730 ▲
Estrada MT-738	96	470	650 ▲
Miranda	123	600	700 ▲
Coxim	350	400	500 ▲
Cassilândia	100	150	200
Fazenda Buriti	303	530	630

LEGENDA

	EMERGÊNCIA
	ALERTA (Acima da cota com permanência de 5%)
	NORMAL (Entre 5% e 95%)
	ESTIAGEM (Abaixo da cota com permanência de 95%)
	Sem informações atualizada
▲	Estudo hidrológico da IMASUL/Defesa Civil

Comportamento dos rios monitorados em 2022

Os gráficos abaixo representam o comportamento do nível dos rios ao longo do ano conforme observado pela Sala de Situação e reportado nos boletins diários e mensais. Os dados utilizados para elaboração dos gráficos foram obtidos através da série histórica das estações telemétricas da rede utilizando dados até 2021 para definir a Faixa de Normalidade e as máximas e mínimas históricas. A Faixa de Normalidade representa os valores entre a Q95 e Q05 para as cotas diárias de cada ponto. As linhas laranjas indicam as máximas e mínimas históricas para o dia em questão.

Os rios monitorados foram divididos em 6 grupos: rios Piquiri/Cuiabá, rio Paraguai, rios Aquidauana/Miranda, rio Taquari, rio Aporé, rio Pardo.

RIOS PIQUIRI/CUIABÁ: a estação São José do Piquiri se encontra no rio Piquiri, à montante da estação Pousada Taiamã, que se localiza no rio Cuiabá, o qual deságua no Rio Paraguai à jusante. A Figura 17 apresenta o nível dos rios observado durante o ano.

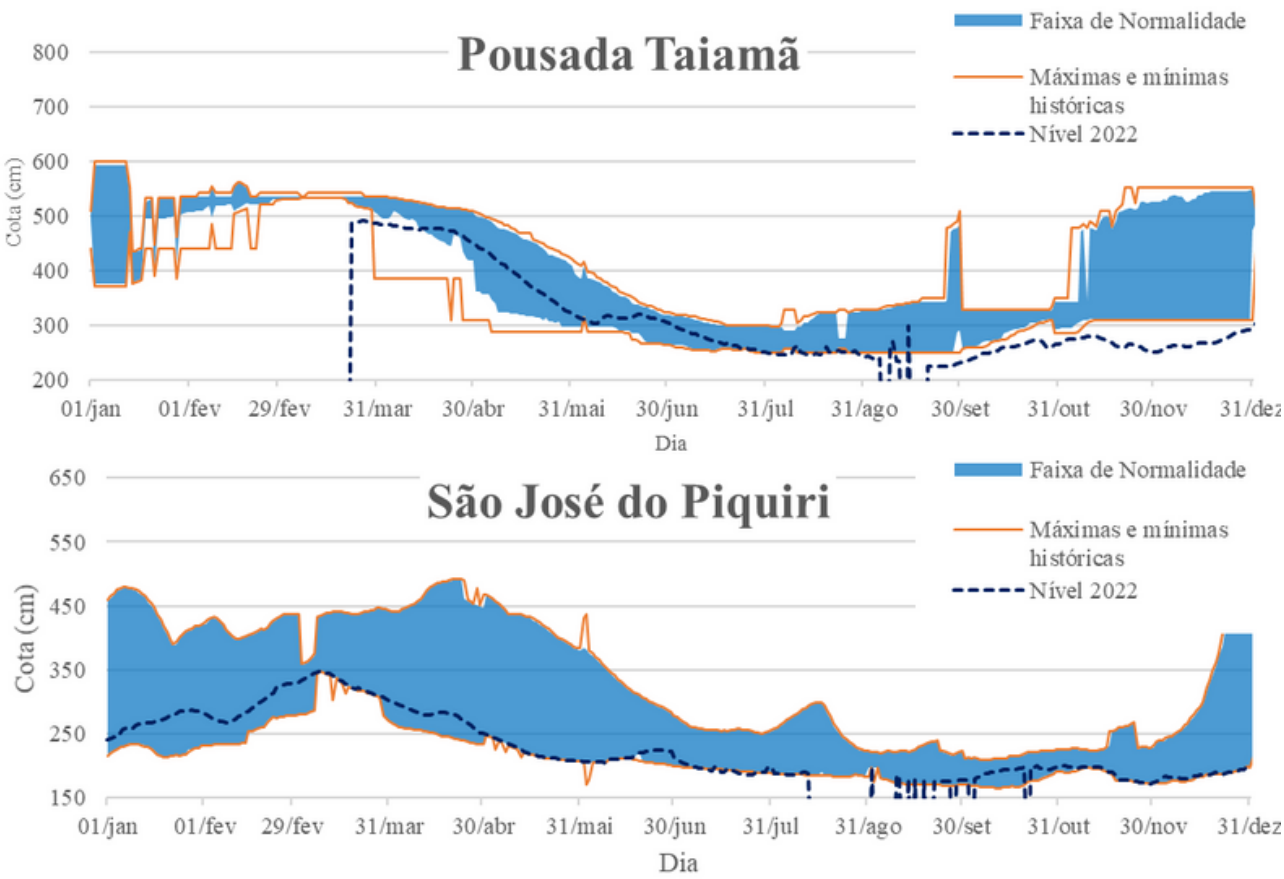


Figura 17 - Níveis dos rios Piquiri e Cuiabá em 2022

RIO PARAGUAI: As estações localizadas no rio Paraguai (Figura 18) seguem a seguinte ordem, do ponto mais alto ao mais baixo: São Francisco, Ladário, Porto Esperança, Porto Murtinho. Nota-se que o nível manteve-se baixo se comparado à normalidade devido aos efeitos da seca severa que a região tem passado desde 2020.

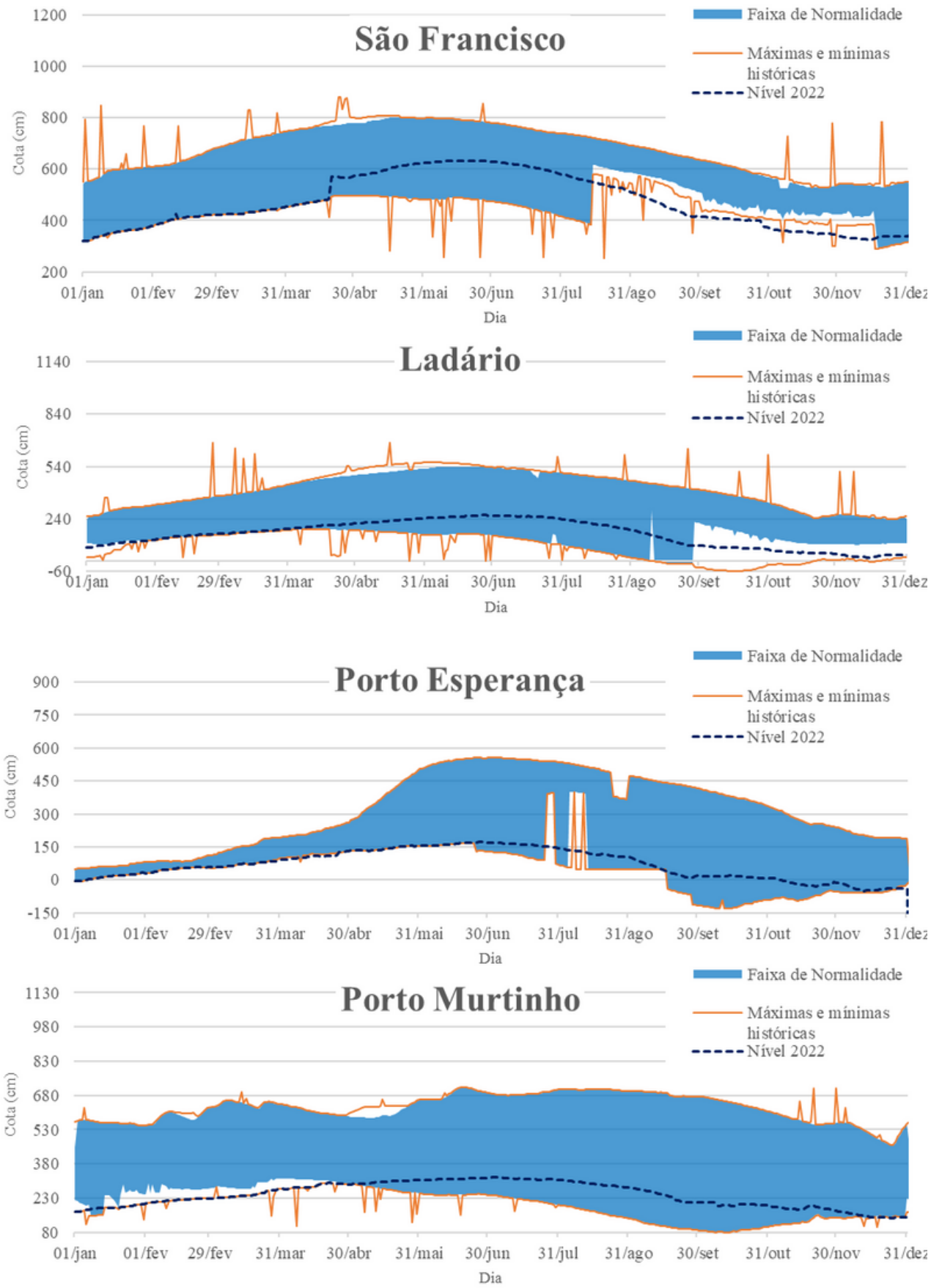
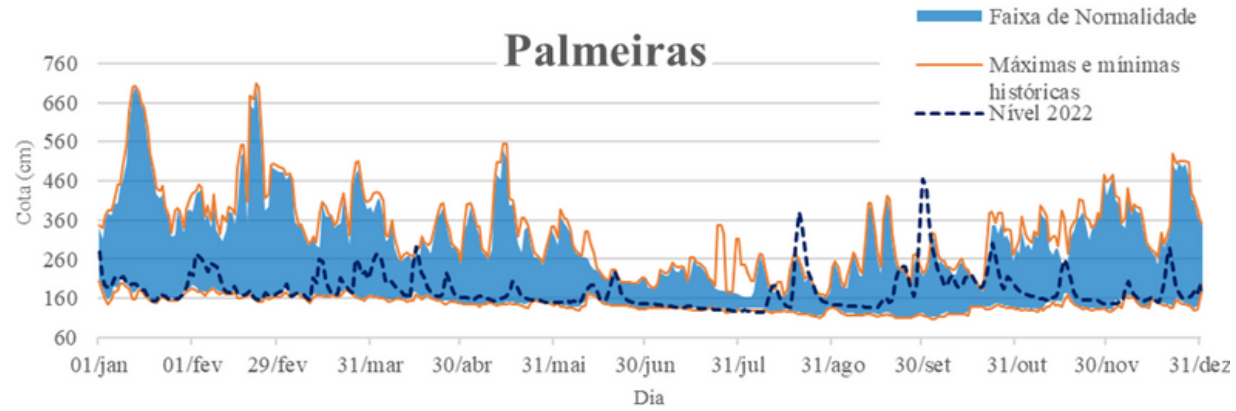


Figura 18 - Nível do rio Paraguai em 2022

RIOS AQUIDAUANA/MIRANDA: No rio Aquidauana estão localizadas as estações Palmeiras e Aquidauana, esta mais à jusante. O rio Aquidauana se une ao rio Miranda, no qual estão presentes as estações Miranda e, mais à montante, Estrada MT-738, porém ambas localizadas anteriormente à junção dos rios. Os picos de nível, principalmente no rio Aquidauana, se dão por conta da resposta rápida da chuva nos canais; entretanto, o nível em média se manteve baixo, com períodos prolongados de estiagem, principalmente por conta da seca que atinge a bacia do Paraguai durante os últimos 3 anos.



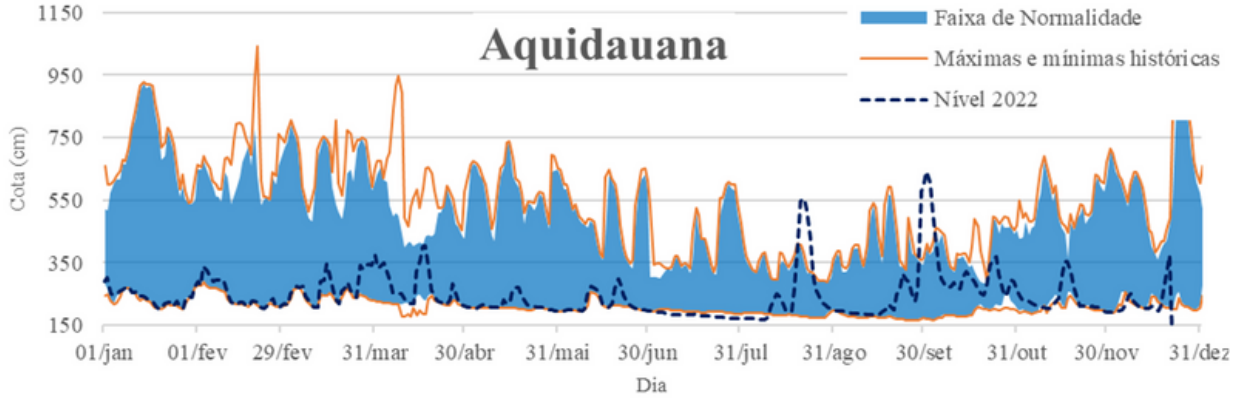
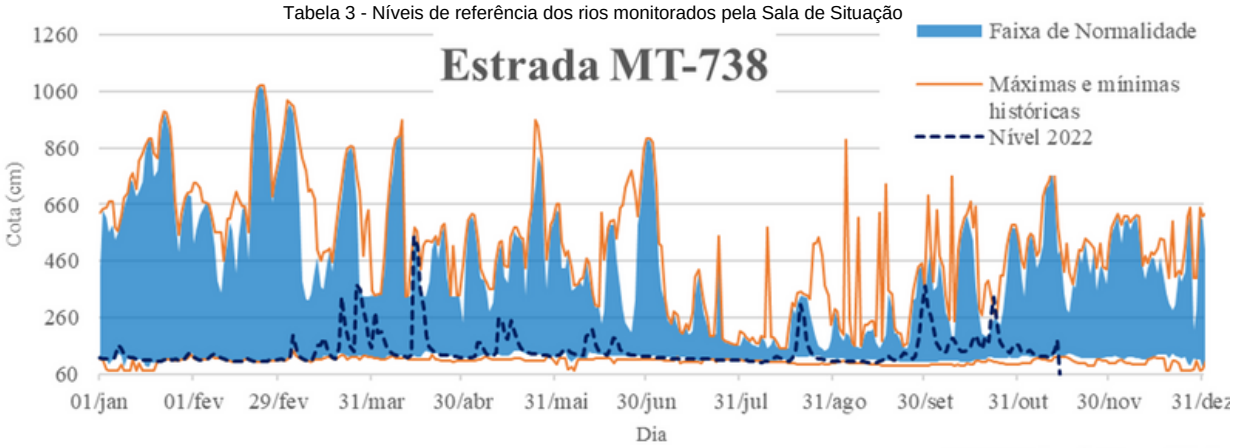


Tabela 3 - Níveis de referência dos rios monitorados pela Sala de Situação



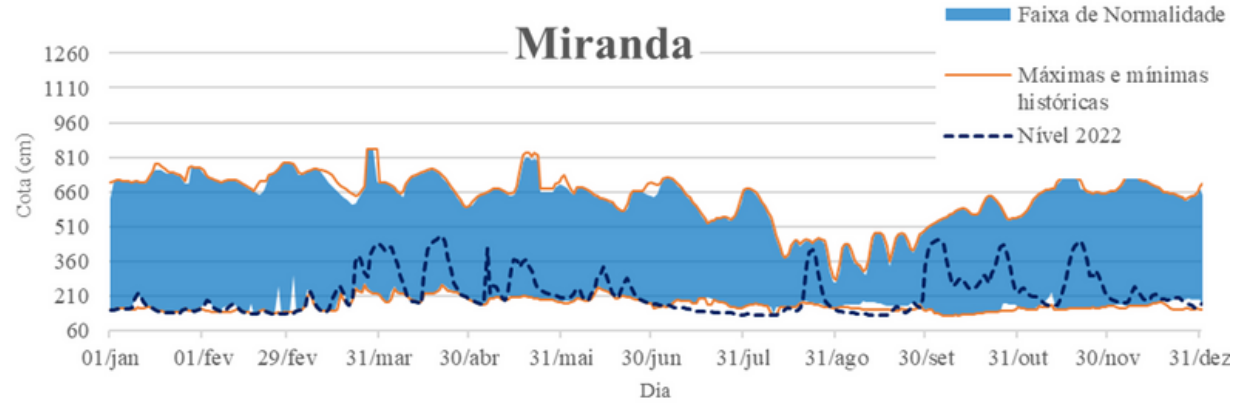


Figura 19 - Níveis dos rios Miranda e Aquidauana em 2022

RIO TAQUARI: A estação de Coxim (Figura 19) monitora o rio Taquari, que deságua no rio Paraguai após a estação de Ladário. O rio Taquari manteve seu nível dentro da normalidade durante 2022.

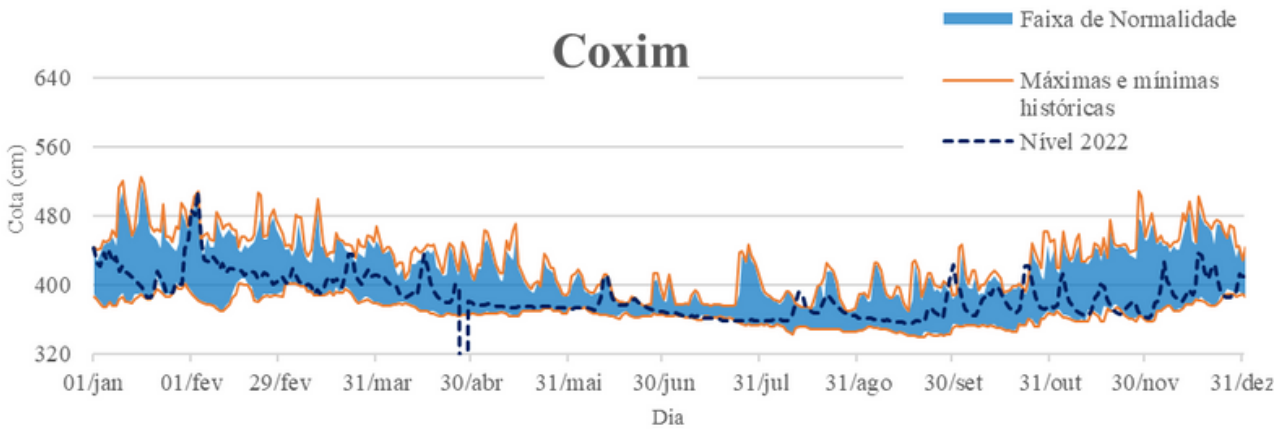


Figura 20 - Nível do rio Taquari em 2022

RIO APORÉ: O rio Aporé é um dos dois rios monitorados que faz parte da Bacia do Paraná e se localiza ao nordeste do estado, na divisa com Goiás. O nível da estação de Cassilândia se manteve baixo ao longo do ano, e em sua maioria apresentou cota abaixo do nível de estiagem, chegando a manter a baixa vazão até mesmo no período chuvoso ao fim do ano, em que é esperado um aumento do nível do rio.

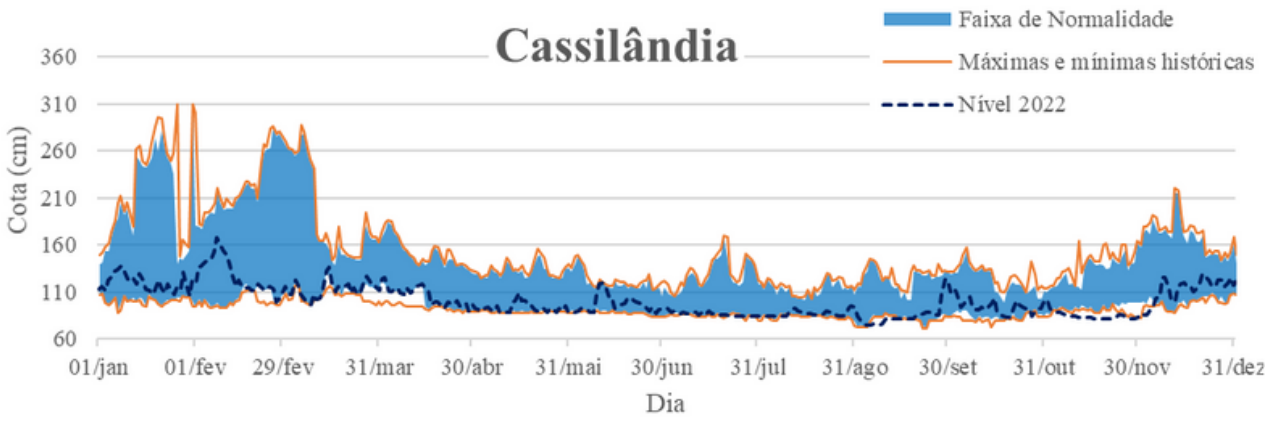


Figura 21 - Nível do rio Aporé em 2022

RIO PARDO: O rio Pardo, outro rio que faz parte da Bacia do Paraná, teve seu monitoramento comprometido durante uma parte considerável do ano, sendo mais constante a partir de setembro. Todavia, quando foi possível monitorar a estação, o nível se manteve dentro da normalidade, apresentando valores mais baixos no começo do ano.

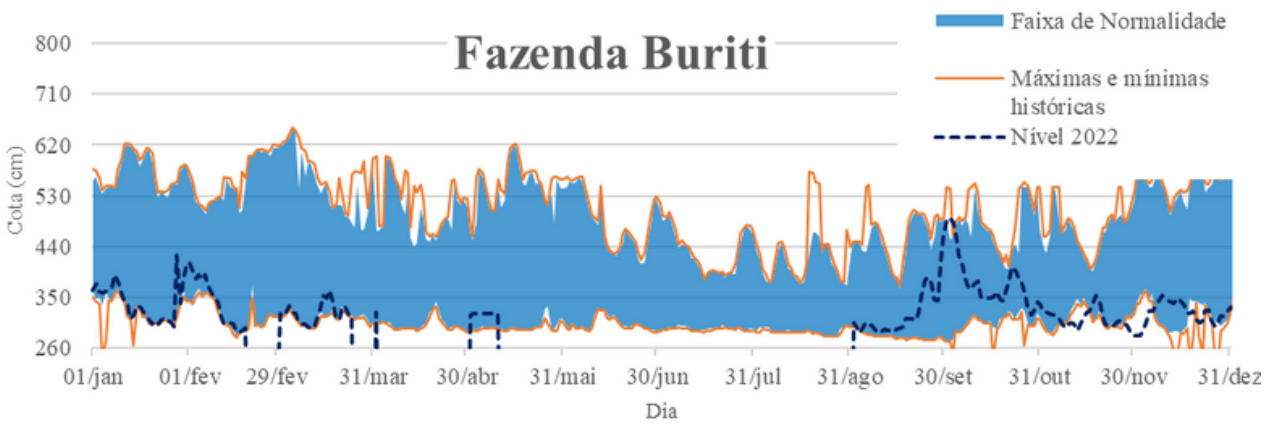


Figura 22 - Nível do rio Pardo em 2022

Índices de seca

Como parte integrante do monitoramento de eventos críticos, a Sala de Situação realizou estudos para avaliar os eventos de seca hidrológica nos rios que fazem parte da rede. Como análise quali-quantitativa, foi utilizado o método do Índice Padronizado de Vazão (SSI), que avalia de forma estatística a intensidade da seca em um determinado período de tempo. O método é análogo ao consolidado Índice Padronizado de Precipitação (SPI), porém ao invés de utilizar dados de chuva, utiliza-se dados de vazão ou nível.

Para avaliar os índices de seca em 2022, foram definidos 3 períodos distintos para cada ponto monitorado. Estes períodos foram 3, 6 e 12 meses, que indicam efeitos de seca em curto, médio e longo prazo, respectivamente. Os períodos de tempo levam em consideração o comportamento dos meses considerados em função da média histórica. Para definir a intensidade das secas, a Tabela 4 indica o a severidade do evento de acordo com o valor de SSI encontrado para aquele mês.

Tabela 4. Valores de SSI, adaptado de Standardized Precipitation Index User Guide (WMO, 2012)

Valor do SSI	Condição
Maior do que 2,0	Extremamente úmido
Entre 1,5 e 2,0	Muito úmido
Entre 1,0 e 1,5	Moderadamente úmido
Entre -1,0 e 1,0	Normal
Entre -1,5 e -1,0	Moderadamente seco
Entre -2,0 e -1,5	Severamente seco
Menor do que -2,0	Extremamente seco

AQUIDAUANA: Na estação de Aquidauana, localizada no rio Aquidauana, foram identificados períodos prolongados de seca durante quase todo o ano de 2022. Considerando a seca de curto prazo (SSI3), nota-se um período de seca entre março e novembro. Para as secas de médio e longo prazo (SSI6 e SSI12), o ponto monitorado esteve durante o ano pelo menos com SSI abaixo de -1,0, com ênfase na seca de longo prazo, que demonstrou seca hidrológica severa durante o ano, provavelmente devido ao longo período de estiagem que ocorreu na bacia do Paraguai nos últimos anos.

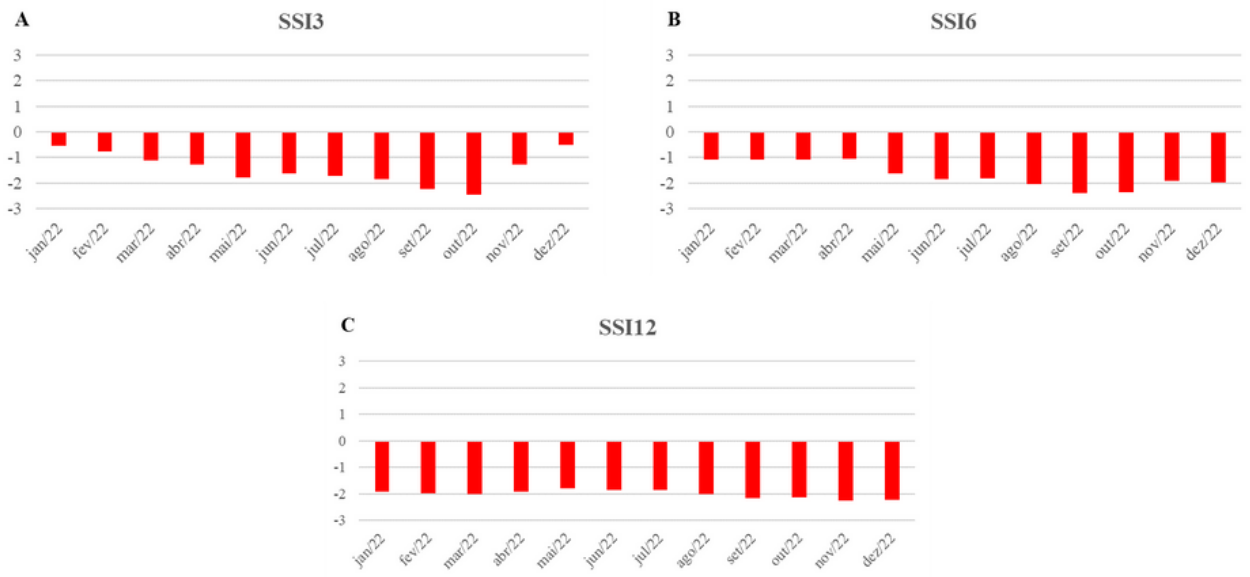


Figura 23. Índice Padronizado de Vazão (SSI) nas escalas de a) 3, b) 6 e c) 12 meses para a estação Aquidauana.

CASSILÂNDIA: Na estação de Cassilândia, que monitora o rio Aporé, foi detectado apenas 1 período de seca em 2022. Este período foi detectado em abril na escala de 6 meses (SSI6), os demais meses apresentaram condições normais ou moderadamente úmidas nas demais escalas e meses.

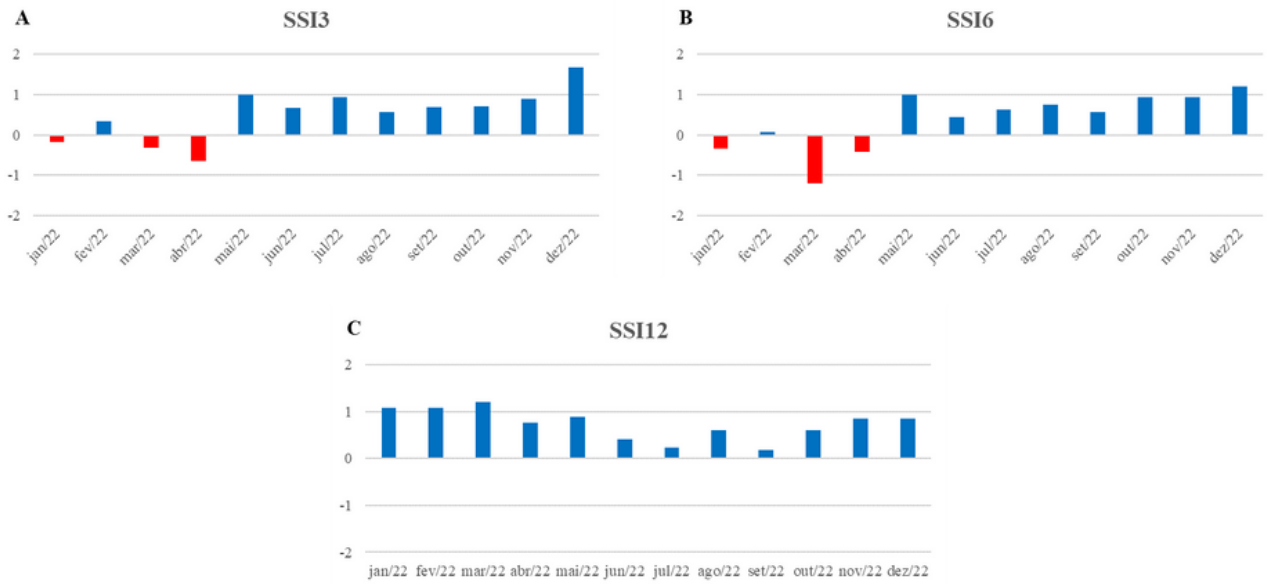


Figura 24. Índice Padronizado de Vazão (SSI) nas escalas de a) 3, b) 6 e c) 12 meses para a estação Cassilândia.

COXIM: No ponto de monitoramento do rio Taquari, em Coxim, foram detectados apenas 2 eventos de seca de curto prazo (SSI3), em fevereiro e em novembro, sendo ambas de intensidade moderada. Para secas de longo prazo (SSI12), foram detectadas secas moderadas em janeiro e fevereiro. Os demais resultados obtidos estiveram dentro da normalidade

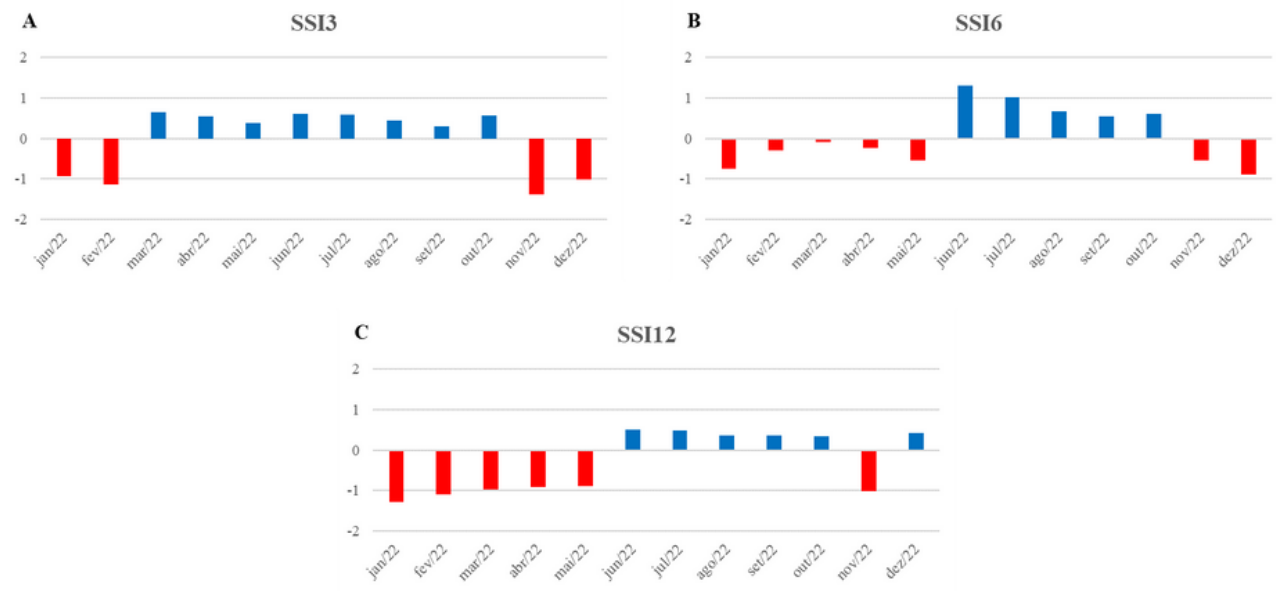


Figura 25. Índice Padronizado de Vazão (SSI) nas escalas de a) 3, b) 6 e c) 12 meses para a estação Coxim.

ESTRADA MT-738: A estação Estrada MT-738, que monitora o rio Miranda, apresentou em diversas escalas eventos de seca extrema durante 2022. Na escala de 3 meses, os meses em que foram detectados eventos de seca extrema foram janeiro, maio e julho. Para secas de médio prazo (SSI6), entre março e setembro foram detectadas secas extremas. Já para a escala de 12 meses, entre fevereiro e novembro, com exceção de abril, foram detectadas secas extremas. A intensidade das secas na região é possivelmente um reflexo do longo período de estiagem que atinge a região do Pantanal desde 2019.

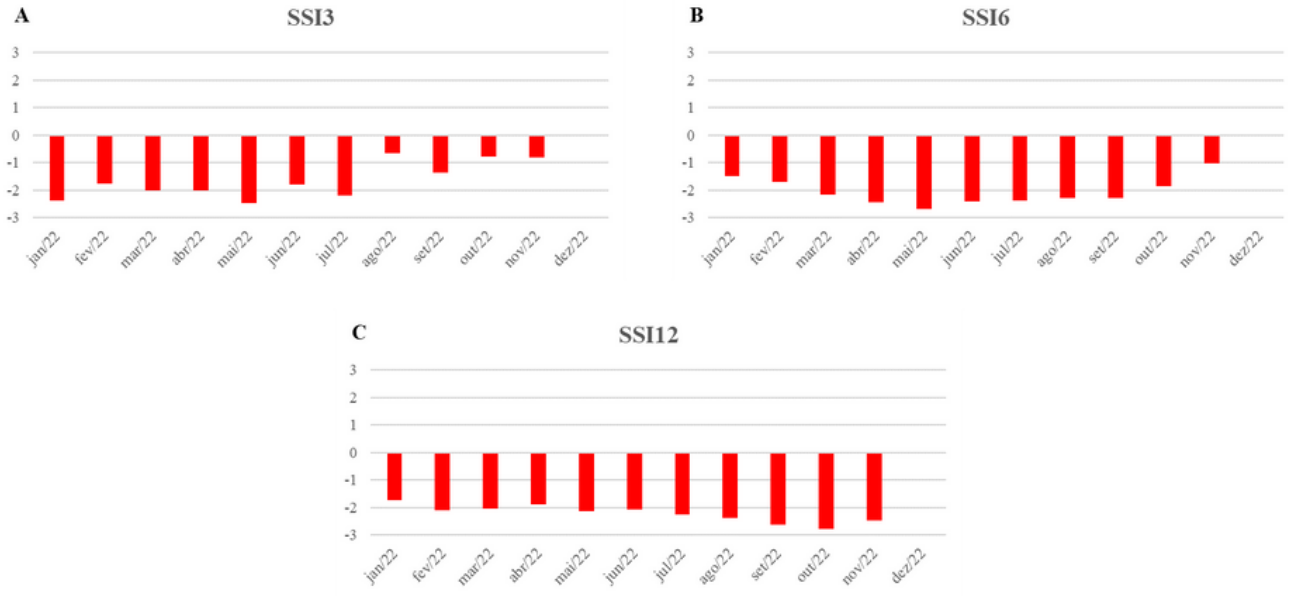


Figura 26. Índice Padronizado de Vazão (SSI) nas escalas de a) 3, b) 6 e c) 12 meses para a estação Estrada MT-738.

FAZENDA BURITI: A estação Fazenda Buriti monitora o rio Pardo. Com o que foi possível de monitorar em 2022, foram observados eventos de seca extrema em junho, setembro e outubro na escala de 3 meses. Para a escala de 6 meses, foram detectadas secas extremas ente setembro e dezembro. Entretanto, para a escala de 12 meses não foram detectados eventos de seca extrema em 2022, sendo o evento mais crítico em fevereiro, com escala moderada, dessa forma apresentando que ocorreram secas com efeitos de menor duração no ponto monitorado.

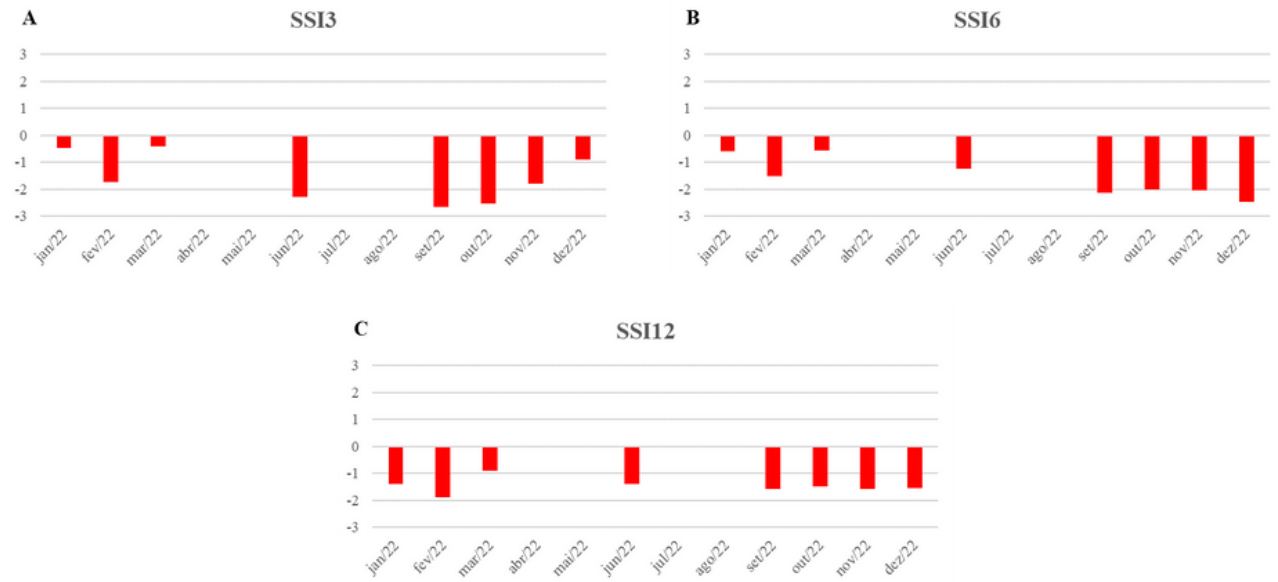


Figura 27. Índice Padronizado de Vazão (SSI) nas escalas de a) 3, b) 6 e c) 12 meses para a estação Fazenda Buriti.

LADÁRIO (BASE NAVAL): A estação de Ladário, que monitora o rio Paraguai, tem sofrido sérios efeitos da seca prolongada que atingiu o Pantanal. Nas escalas de curto e médio prazo, o efeito não é tão severo, apresentando apenas 1 evento de seca extrema, em abril para a escala de 6 meses. Por outro lado, a escala de 12 meses reflete bem os efeitos da estiagem de 2021 na seca hidrológica da região, com eventos de seca extrema, com SSI bem abaixo de -2,0, entre janeiro e setembro, além do que se perdurava do ano anterior. O reflexo disso está no valor de índice mais baixo das estações monitoradas, -3,39 em janeiro, período em que na verdade se espera uma elevação do nível do rio Paraguai.

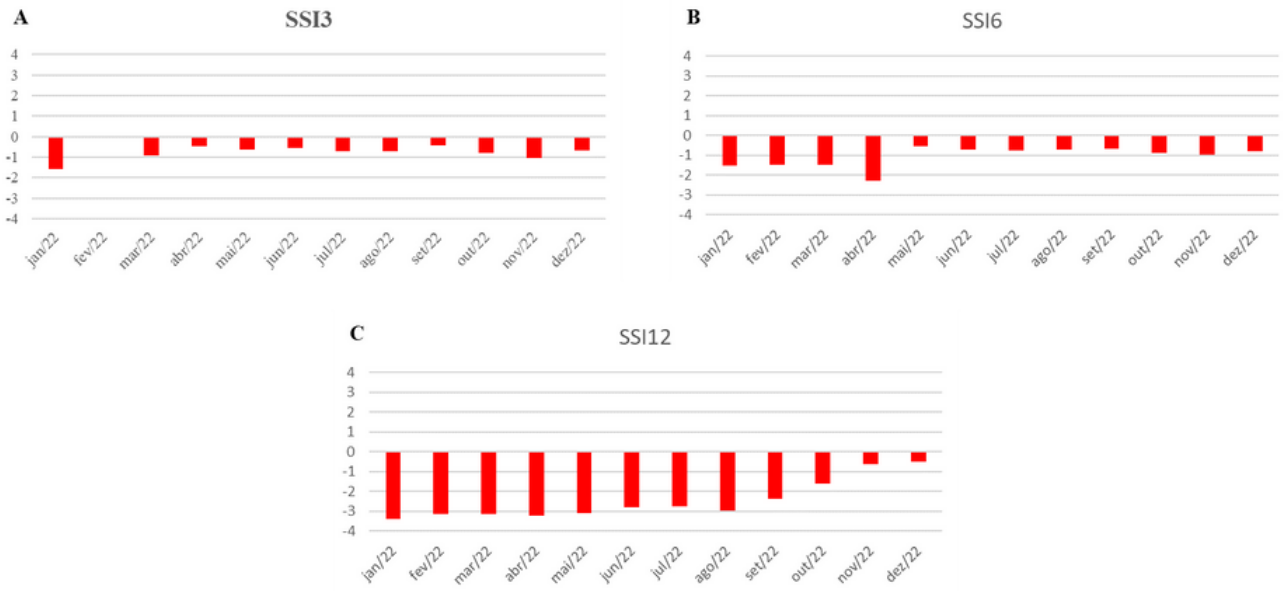


Figura 28. Índice Padronizado de Vazão (SSI) nas escalas de a) 3, b) 6 e c) 12 meses para a estação Ladário (Base Naval).

MIRANDA: A estação localizada em Miranda monitora o rio Miranda. Embora o comportamento desta estação se assemelhe ao que foi observado na estação Estrada MT-738, que está localizada à montante no mesmo rio, a intensidade da seca foi menor. Na escala média (SSI6), a seca se prolongou durante todo o ano entre as intensidades moderada e severa. Já para a escala de 12 meses, o mês de fevereiro apresentou um índice de seca severa, porém não se prolongou pelos próximos meses, que indicaram seca severa.

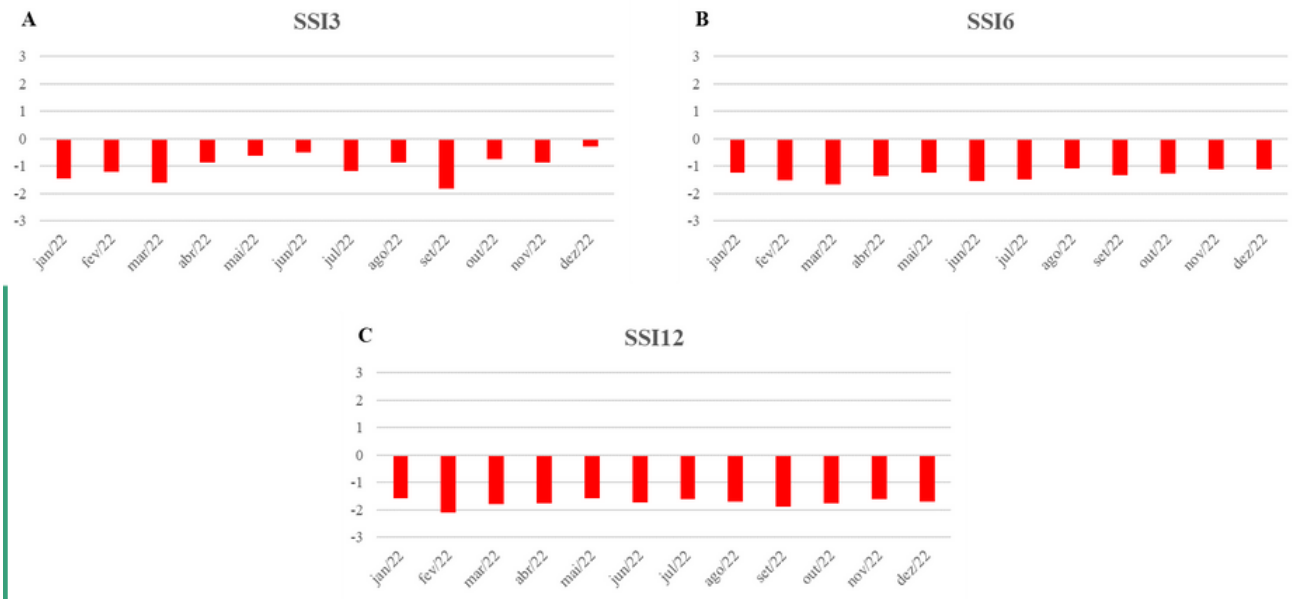


Figura 29. Índice Padronizado de Vazão (SSI) nas escalas de a) 3, b) 6 e c) 12 meses para a estação Miranda.

PALMEIRAS: Na estação Palmeiras, que monitora o rio Aquidauana à montante da estação Aquidauana, notou-se uma diminuição progressiva dos efeitos da seca na bacia do rio Paraguai ao longo do ano. A seca, variando apenas entre moderada e severa, foi detectada somente até o mês de junho, sendo observada da seguinte forma: janeiro para SSI3; fevereiro e março para SSI6; e entre janeiro e junho para SSI12. Nota-se a maior intensidade na seca de longo prazo, possivelmente por conta da estiagem prolongada na bacia em que se localiza.

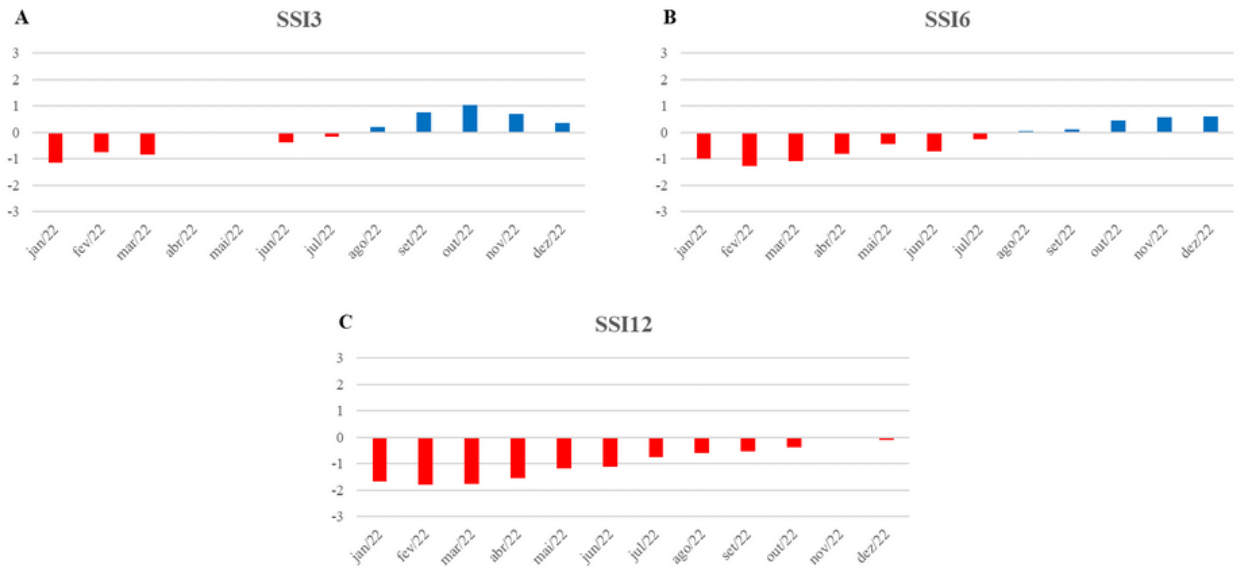


Figura 30. Índice Padronizado de Vazão (SSI) nas escalas de a) 3, b) 6 e c) 12 meses para a estação Miranda.

PORTO ESPERANÇA: A estação de Porto Esperança monitora o rio Paraguai à jusante da estação Ladário (Base Naval), após a confluência com o rio Miranda. Diferente da estação de Ladário, os dados de Porto Esperança não apresentaram secas extremas em nenhum dos meses monitorados, sendo apenas observadas secas moderadas, em todas as escalas de tempo em meses distintos, e dois meses de seca severa na escala de 3 meses.

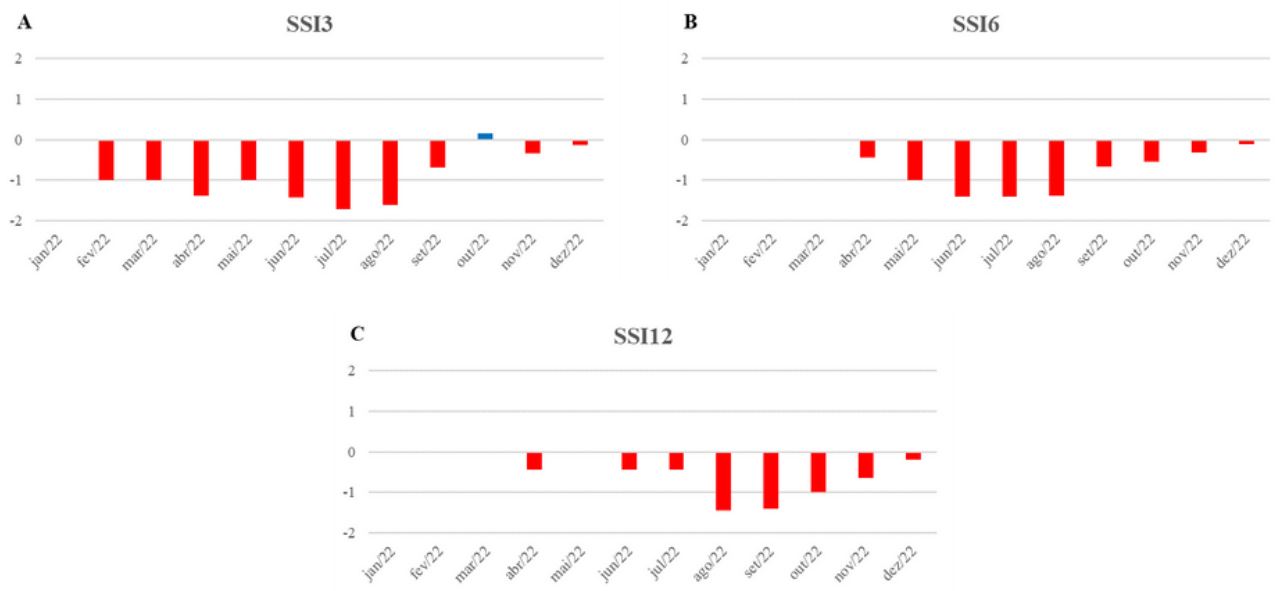


Figura 31. Índice Padronizado de Vazão (SSI) nas escalas de a) 3, b) 6 e c) 12 meses para a estação Porto Esperança.

PALMEIRAS: Na estação Palmeiras, que monitora o rio Aquidauana à montante da estação Aquidauana, notou-se uma diminuição progressiva dos efeitos da seca na bacia do rio Paraguai ao longo do ano. A seca, variando apenas entre moderada e severa, foi detectada somente até o mês de junho, sendo observada da seguinte forma: janeiro para SSI3; fevereiro e março para SSI6; e entre janeiro e junho para SSI12. Nota-se a maior intensidade na seca de longo prazo, possivelmente por conta da estiagem prolongada na bacia em que se localiza.

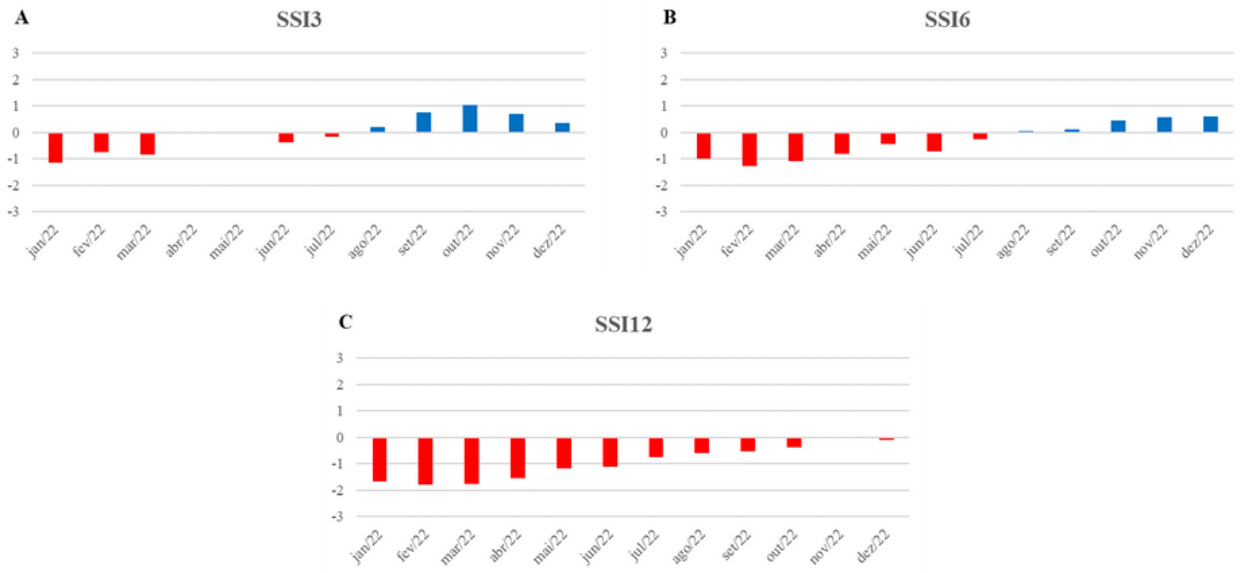


Figura 30. Índice Padronizado de Vazão (SSI) nas escalas de a) 3, b) 6 e c) 12 meses para a estação Miranda.

PORTO MURTINHO: Na estação Porto Murtinho, ponto mais baixo monitorado pela rede no Mato Grosso do Sul, apresentou índices de seca variando entre intensidades moderadas e severas ao longo do ano, porém sem eventos de seca extrema.

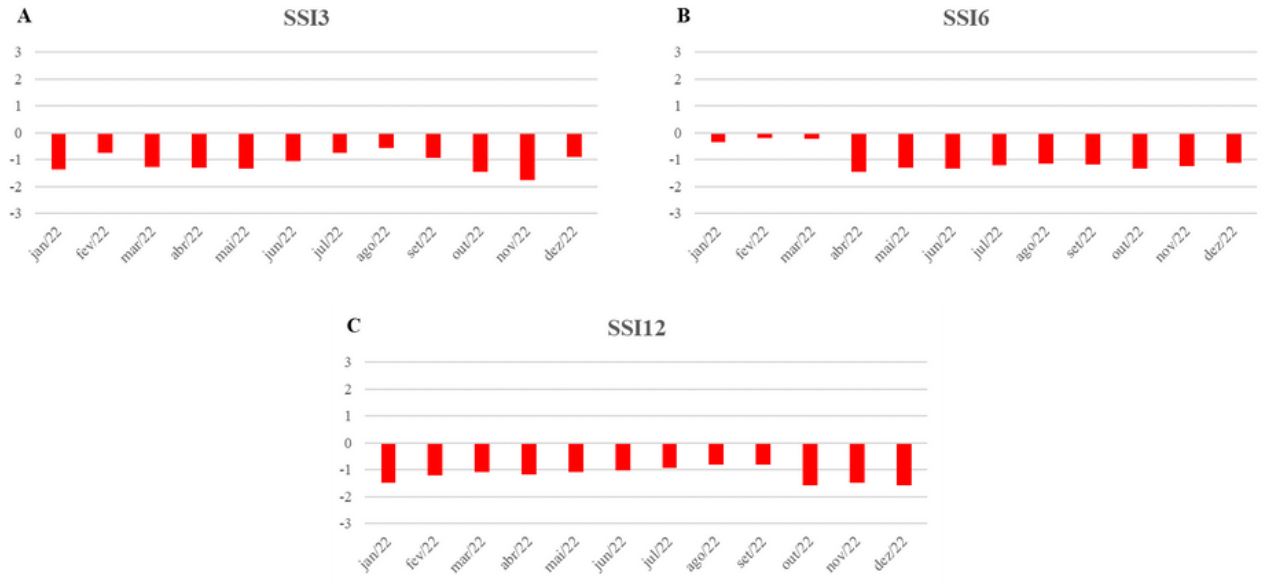


Figura 32. Índice Padronizado de Vazão (SSI) nas escalas de a) 3, b) 6 e c) 12 meses para a estação Porto Murtinho.

POUSADA TAIAMÃ (EX-PORTO JOFRE): A estação Pousada Taiamã (ex-Porto Jofre) monitora o rio Cuiabá, que contribui para o rio Paraguai. Os índices indicaram seca hidrológica extrema a longo prazo (SSI12) durante grande parte de 2022, observada em março e entre junho e novembro. A curto prazo (SSI3), a intensidade da seca foi menor, com indicação de seca extrema somente em março. Já a médio prazo (SSI6), os efeitos variaram entre secas moderadas e extremas, sendo o período de maior intensidade observado entre março e junho.

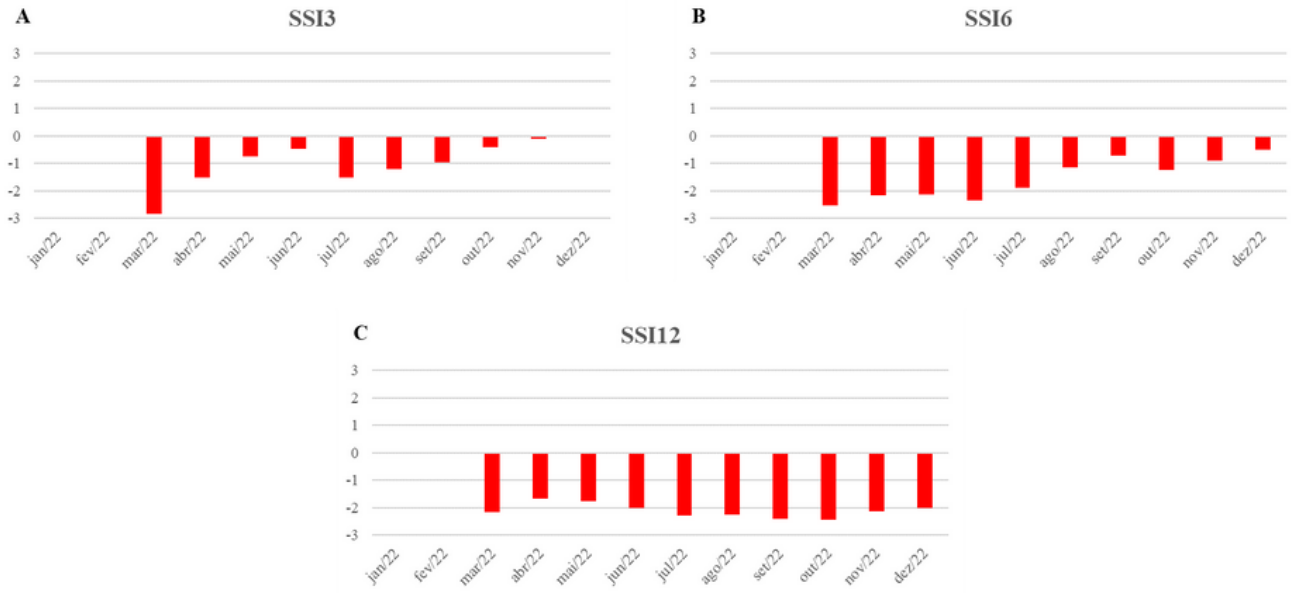


Figura 33. Índice Padronizado de Vazão (SSI) nas escalas de a) 3, b) 6 e c) 12 meses para a estação Pousada Taiamã (ex-Porto Jofre).

SÃO FRANCISCO: A estação São Francisco, localizada no rio Paraguai à montante da estação Ladário (Base Naval), porém, comparada a esta, apresentou um comportamento com secas de menor intensidade ao longo do ano. Para a escala de 3 meses, foram identificadas secas de intensidade moderada em março, severa em fevereiro e extrema no mês de dezembro. Na escala a médio prazo, as condições se invertem no começo do ano, sendo observada seca moderada em fevereiro e severa em março. Na escala de 12 meses, a intensidade da seca variou no primeiro semestre entre moderada e extrema, sendo mantida a pior condição entre fevereiro e maio.

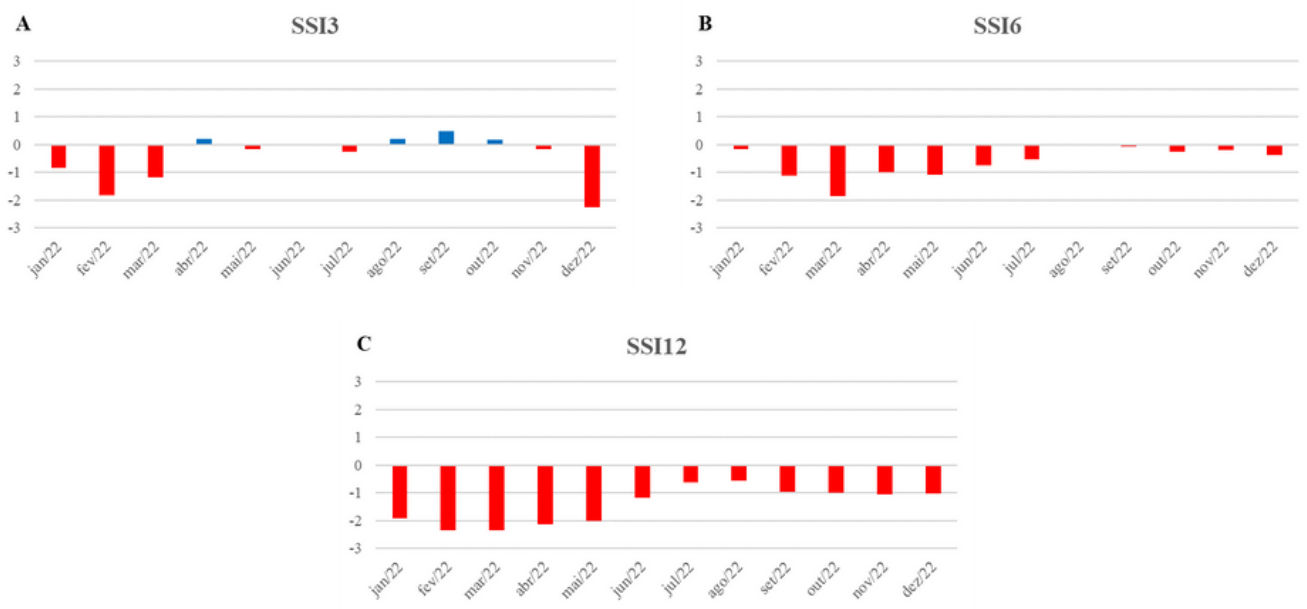


Figura 34. Índice Padronizado de Vazão (SSI) nas escalas de a) 3, b) 6 e c) 12 meses para a estação São Francisco.

SÃO JOSÉ DO PIQUIRI: A estação São José do Piquiri está localizada à montante da estação Pousada Taiamã (ex-Porto Jofre) e monitora o rio Piquiri. Diferente da estação Pousada Taiamã, o ponto de monitoramento do rio Piquiri não indicou meses fora da normalidade em 2022.

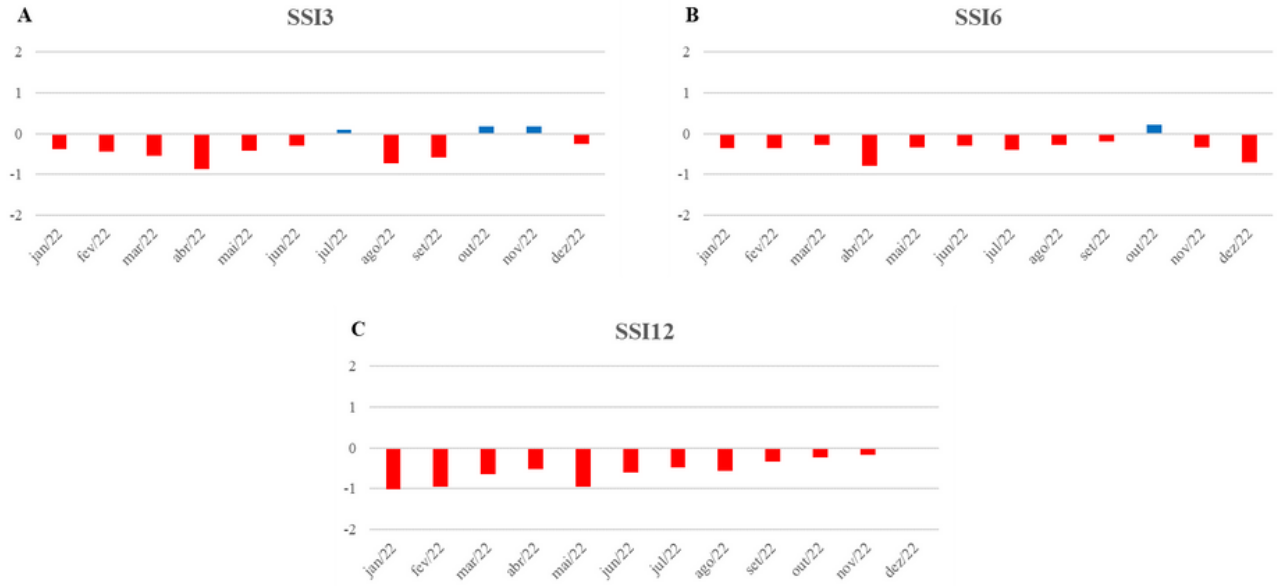


Figura 35. Índice Padronizado de Vazão (SSI) nas escalas de a) 3, b) 6 e c) 12 meses para a estação São José do Piquiri.

Protocolo de ação para a ocorrência de eventos críticos

1-**Para eventos hidrológicos de inundação:**

- Melhoria da escala e atualização do Atlas de Vulnerabilidade a Inundações, atividade prevista no Termo de Cooperação Técnica nº 20/2018/ANA firmado entre a ANA, a SEMAGRO e o IMASUL, com responsabilidade de execução dos três entes;
- Elaboração de Boletim Diário;
- Divulgação do Boletim Diário na página do IMASUL e por e-mails para os interessados que solicitem o envio do Boletim;
- Monitoramento dos níveis a partir do atingimento da cota de alerta;
- Acompanhamento e interação com os meteorologistas da AGRAER, buscando as previsões de chuvas e discutindo as possibilidades de ocorrência de grandes volumes, que podem provocar um evento extremo;
- Ao atingir a cota de alerta, analisar a ocorrência de chuvas, acompanhando a evolução dos níveis e se necessário fazer plantão de monitoramento;
- Emitir o aviso de ocorrência da emergência, quando o nível atingir a cota imediatamente anterior aquela de emergência e que foi acordada com a Defesa Civil;
- Publicar como notícia na página do IMASUL e encaminhar o Aviso à Defesa Civil;
- Mensalmente são elaborados relatórios e estudos dos níveis dos rios.

2-**Para eventos hidrológicos de secas:**

- Realizar estudos hidrológicos associados com informações de níveis de referência;
- Buscar dados das estações do INMET, SEMAGRO;
- Buscar dados do MERGE/CPTEC/INPE;
- Buscar e analisar o Índice Integrado de Secas do CEMADEN;
- Buscar o Boletim de Grãos da CONAB;
- Buscar as Informações do SIGA/MS – APROSOJA;
- Validar mensalmente o mapa do Monitor de Secas para o Estado, utilizando-se dos dados acima, divulgados nas várias instituições;
- Realizar a Interação com os meteorologistas da AGRAER para estabelecer procedimentos para situação de secas.

3-Treinamentos

- Hidrometria;
- Meteorologia;
- Hidrologia e modelagem hidrológica (cheias e secas);
- Programação de "exercícios simulados", para testar o desempenho das equipes.
- Público alvo: técnicos da Sala de Situação, da Gerência de Recursos Hídricos e aos nossos parceiros da Defesa Civil.

Foto: Sala de Situação

METAS DE COOPERAÇÃO FEDERATIVA

META 1.5 – ATUAÇÃO PARA SEGURANÇA DE BARRAGENS

Esta meta prevê o cumprimento dos dispositivos legais e normativos relativos à implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul, a partir da Lei nº 12.334/2010 e das Resoluções CNRH pertinentes. Para a certificação desta meta deve ser comprovado o atendimento dos itens I a VIII dos contratos, conforme compromissos pactuados nas reuniões realizadas com todos os estados, constantes do Informe nº 05 de 15 de agosto de 2022, disponibilizado no portal Progestão.

I) Ações implementadas para obtenção de outorgas, autorizações ou outros instrumentos de regularização dos barramentos, incluindo, quando for o caso, licenças ambientais.

II) Classificação das barragens quanto ao dano potencial associado (DPA).

III) Classificação das barragens submetidas à Lei nº 12.334/2010 quanto à categoria de risco (CRI).

IV) Inserção dos dados das barragens regularizadas no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

META	Para o atendimento dos critérios I a IV, a Entidade Estadual deverá melhorar as faixas de completude dos dados no SNISB em 10% das barragens cadastradas em 07/01/2022 e apresentar no Relatório Progestão 2022 as informações conforme modelo do anexo do Informe nº 05 de 15 de agosto de 2022.
RESULTADO	O atendimento dos critérios I a IV foram realizados conforme solicitado e comprovados no Anexo 1 – Comprovação dos itens I a VI da meta I.5

V) Regulamentação, no âmbito do estado, da Lei nº 12.334/2010 em relação aos seguintes itens: Plano de Segurança de Barragem, Plano de Ação de Emergência (PAE), Inspeções Regular e Especial, e Revisão Periódica de Segurança de Barragem.

META	Para a comprovação do critério V, a Entidade Estadual deverá apresentar Regulamentos publicados em conformidade com a Lei nº 14.066/2020, que alterou a Lei nº 12.334/2010. O estado deve incluir no seu regulamento, caso ainda não tenha feito, a periodicidade de atualização, a qualificação do responsável técnico, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança de Barragem, Plano de Ação de Emergência (PAE), Inspeções Regular e Especial, e Revisão Periódica de Segurança de Barragem. Em seguida, deve demonstrar no Relatório Progestão 2022 as informações conforme modelo do anexo do Informe nº 05 de 15 de agosto de 2022.
RESULTADO	O Imasul já publicou anteriormente os regulamentos em conformidade com a Lei 14.066/2020, portanto não existem regulamentos a serem publicados. A comprovação do critério V com os links dos regulamentos já publicados, encontra-se no Anexo 1 – Comprovação dos itens I a VI da meta I.5

VI) Disponibilização de informações necessárias para a elaboração do Relatório de Segurança de Barragens (RSB).

META	Para o atendimento do critério VI, a Entidade Estadual deverá demonstrar no Relatório Progestão 2022 conforme modelo do anexo do Informe nº 05 de 15 de agosto de 2022, as seguintes informações: b) Obter informações, via Ofício enviado à Defesa Civil, sobre incidentes e acidentes com barragens sob sua fiscalização. c) Elaborar Relatório Estadual de Segurança de Barragens - RESB com no mínimo 10 páginas, para divulgação da política de segurança de barragens no estado, contendo as seguintes informações: cadastro, classificação, Plano de Segurança, regulamentação, Fiscalização, diagnóstico da situação das barragens, conclusões e recomendações, e disponibilizá-lo na página eletrônica do fiscalizador.
RESULTADO	O atendimento do critério VI foi realizado conforme solicitado e comprovado no Anexo 1 – Comprovação dos itens I a VI da meta I.5

VII) Definição dos procedimentos para a fiscalização de segurança de barragens e dos critérios para priorizar as ações de fiscalização.

META	Para a comprovação do critério VII, deve ser encaminhado, como anexo ao Relatório Progestão, a Nota ou Parecer Técnico com a avaliação do PAF 2022 e proposta de PAF 2023 contendo: a)Avaliação do Plano Anual de Fiscalização 2022 (PAF 2022): avaliação detalhada das ações de fiscalização de segurança de barragens executadas em 2022 em relação ao planejado, mostrando as barragens fiscalizadas (ou não fiscalizadas), os problemas/eventos que ocorreram no período e se houve eventual necessidade de alteração no PAF 2022 (por exemplo: acidentes/incidentes ocorridos, barragens que não foram fiscalizadas ou barragens novas que foram incluídas, demandas do Ministério Público ou outros órgãos externos etc.). b)Plano Anual de Fiscalização 2022 (PAF 2022): proposta de ações de fiscalização a serem realizadas no ano de 2023, com a identificação das barragens, incluindo as atividades de vistoria de campo e de escritório, cronograma de atividades, objetivo das campanhas e pessoal de apoio necessário (incluindo consultoria externa se houver).
RESULTADO	O Plano Anual de Fiscalização 2023 (PAF 2023) e análise da execução do Plano Anual de Fiscalização 2022 (PAF 2022) encontram-se no Anexo 2 – Planos Anuais de Fiscalização.

VIII) Implementação das ações de fiscalização.

VII) Definição dos procedimentos para a fiscalização de segurança de barragens e dos critérios para priorizar as ações de fiscalização.

META	Para a comprovação do critério VII, deve ser apresentado, como anexo ao Relatório Progestão, a planilha modelo da ANA com todas as colunas preenchidas, contendo as principais informações e encaminhamentos decorrentes das fiscalizações realizadas em 2022, as principais anomalias encontradas e ações realizadas visando saná-las.
RESULTADO	O quadro resumo contendo anomalias e resultado das vistorias realizadas em 2022 encontra-se no Anexo 3 - Quadro Resumo das Fiscalizações

Foto: Eloiza Marques - Terenos

ANEXOS
Meta 1.5

Foto: Eloiza Marques - Sidrolândia

Anexo 1 – Comprovação dos itens I a VI da meta I.5

	Critérios	Pontuação	Nota	Observações
I a IV	**Melhoria de completude dos dados no SNISB em 10% das barragens cadastradas em 07/01/2022**	1,5 (não está incluso a pontuação extra	1,5 + 2,0 = 3,0	Foram cadastradas 373 barragens e melhoradas 27. Totalizando 400 barragens, o que corresponde a uma melhoria de completude percentual de 30,1%.
V	**Regulamentos publicados**	1	1,0	Não existem regulamentos a serem publicados. Portaria Imasul n. 760, de 30 de janeiro de 2020. Link: **https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/Portaria-IMASUL-760-Seguran%C3%A7a-de-barragem-Di%C3%A1rio-Oficial-n.-10.084.pdf** Resolução SEMAGRO n. 757, de 03 de agosto de 2021. Link**:** **https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2021/08/Resolucao-757-05-08.pdf**
VI	**Preencher, até 28 de fevereiro de 2023, o formulário com informações para o Relatório de Segurança de Barragens**	0,2	0,2	O formulário com informações para o Relatório de Segurança de Barragens foi preenchido e enviado em 13/02/2023. Em 28/03/2023, solicitou-se o acréscimo de informações ao Formulário, que foi atendido no mesmo dia. Os comprovantes de envio do RSB, encontram-se no link a seguir. **https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2023/03/Comprovante-envio-RSB.pdf**

	Critérios	Pontuação	Nota	Observações
	Obter informações, via Ofício enviado à Defesa Civil, sobre incidentes e acidentes com barragens sob sua fiscalização, e disponibilizá-las no formulário citado acima	0,3	0,3	O Imasul enviou o Ofício nº 1/GRH/IMASUL/2023 solicitando informações acerca de incidentes e acidentes com barragens e obteve a resposta através do Ofício n. 172/Defesa Civil/GAB/SEGOV/2023, comunicando que em 2022, a Defesa Civil MS não identificou, no Sistema Integrado de Informações Sobre Desastres (S2iD), quaisquer registros de acidente ou incidente com barragens ocorrido no Estado, conforme demonstrado no link a seguir. Link: **https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2023/02/Oficios-Defesa-Civil.pdf**
	Elaborar Relatório de Segurança de Barragens Estadual	3	3	O Imasul elaborou o Relatório Estadual de Segurança de Barragens - RESB com todos os critérios exigidos para cumprimento da meta. Link: **https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2023/03/RESB-2022-Elo.pdf** O Relatório está disponível na página do Imasul: **https://www.imasul.ms.gov.br/segurança-de-barragem-2/**

Quantidade de barragens cadastradas em 07/01/2022	**1329**
Quantidade de barragens com melhoria na completude em 2022	**Cadastradas: 373** **Melhoradas: 27** **Total: 400**

Anexo 2 – Planos Anuais de Fiscalização

O Plano Anual de Fiscalização 2023 (PAF 2023) e a Análise do Plano Anual de Fiscalização 2022 (PAF 2022) pode ser acessado na internet através do link a seguir: **https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2023/02/PAF-2022-2023.pdf**

O PAF 2023 e análise do 2022 foram incluídos no Relatório Estadual de Segurança de Barragens (RESB) 2022, podendo ser acessado através do link a seguir: **https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2023/03/RESB-2022-Elo.pdf**

APRESENTAÇÃO

A **Avaliação do Plano Anual de Fiscalização 2022 (PAF 2022)** tem como objetivo apresentar o a avaliação das ações de fiscalização de segurança de barragens executadas em 2022 em relação ao planejado, mostrando as barragens fiscalizadas, os problemas/eventos que ocorreram no período e se houve eventual necessidade de alteração no PAF 2022.

Em seguida, detalha-se a **Proposta do Plano Anual de Fiscalização 2023 (PAF 2023)** com a proposta de ações de fiscalização a serem realizadas no ano de 2023, com a identificação das barragens, incluindo as atividades de vistoria de campo e de escritório, cronograma de atividades e objetivo das campanhas.

PAINEL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

Com o objetivo de dar maior publicidade e transparência para as ações de fiscalização do Imasul, elaborou-se um Painel Estratégico interativo que apresenta, de forma clara e objetiva, as informações relacionadas à Segurança de Barragens. O Painel Estratégico pode ser acessado através do QR Code ao lado ou através do link a seguir: Clique aqui.

ANÁLISE DO PLANO ANUAL DE FISCALIZAÇÃO – PAF 2022

O PAF 2022 planejou realizar vistorias técnicas em **5 barragens**, conforme quadro abaixo.

Nome	Município	CRI	DPA	Empreendedor	Código Estadual	SNISB	Latitude	Longitude	Mês
Barragem dos Lotes 109 e 148	Itaquiraí	Não Classificado	Não Classificado	Incra	-	-	-23°17'11,27"	-53°56'35,91"	Fev.
Barragem dos Lotes 10 e 29	Itaquiraí	Não Classificado	Não Classificado	Incra	-	-	-23°20'7,29"	-54°0'35,52"	Fev.
Barragem 001	Terenos	Não Classificado	Não Classificado	Maria Lúcia Iudice	16436	25803	-20° 14' 8.63"	-55° 1' 15.99"	Abr.
Barragem da Fazenda Eureka	Rio Brilhante	Não Classificado	Não Classificado	Henrique Ceolin	12706	25722	-21° 31' 20"	-54° 36' 30"	Mai.
Barragem Fazenda	Rio Brilhante	Não Classificado	Não Classificado	Oscar Luiz Giuliani	13182	25645	-21° 36' 35.5"	-54° 37' 8.25"	Mai.

Além de todas as vistorias planejadas terem sido realizadas, foi possível aumentar a quantidade de barragens fiscalizadas, chegando ao **total de 25 vistorias**. Esse acréscimo de vistorias corresponde a um aumento de 400% em relação ao planejado, conforme gráfico abaixo.

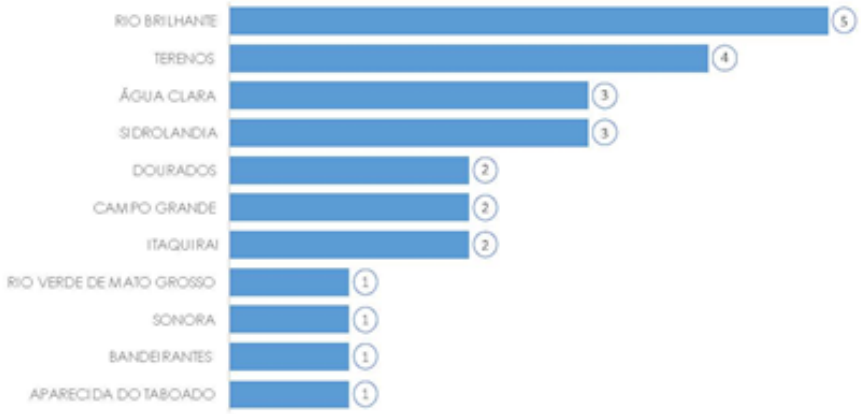
Devido a esse aumento na quantidade de barragens, foi necessário a alteração do cronograma de vistorias. Sendo assim, a **relação** das barragens vistoriadas encontra-se no quadro a seguir.

Nome	Município	CRI	DPA	Empreendedor	Código Estadual	SNISB	Latitude	Longitude	Mês
*Barragem dos Lotes 109 e 148	Itaquiraí	Não Classificado	Não Classificado	Incra	-	-	-23°17'11,27"	-53°56'35,91"	Fev.
*Barragem dos Lotes 10 e 29	Itaquiraí	Não Classificado	Não Classificado	Incra	-	-	-23°20'7,29"	-54°0'35,52"	Fev.
Parque Fratelli	Sidrolândia	Médio	Médio	Organização Religiosa Capuchinha do Brasil Central - ORCAP	16365	25750	-20° 54' 41.84"	-54° 57' 20.10"	Abr .
Barragem Faz Recanto	Sidrolândia	Médio	Médio	Lucio Mauro Borges Basso	5492	25590	-21° 1' 24.30"	-55° 1' 19.02"	Abr .
Barragem 02	Sidrolândia	Baixo	Não se aplica	Jandira Ana Tacca Comparin	13589	25646	-20° 56' 16.73"	-54° 55' 50.04"	Abr .
Barragem Corrego Indaiá	Terenos	Alto	Médio	Edmo José De Carvalho	15689	25674	-20° 10' 40.47"	-55° 5' 22.40"	Abr .
*Barragem 001	Terenos	Médio	Médio	Maria Lúcia Iudice	16436	25803	-20° 14' 8.63"	-55° 1' 15.99"	Abr.
Barragem 01	Bandeirantes	Baixo	Não se aplica	Carmeliano Zamboni	7541	25787	-19° 57' 24.17"	-54° 19' 26.75"	Abr.
DURH013226	Campo Grande	Alto	Médio	Paulo Belluzzo Genta	13226	25628	-20° 19' 0"	-54° 34' 1"	Abr.
Barragem 01	Campo Grande	Médio	Médio	Helio de Lima	2761	25793	-20° 23' 26.42"	-54° 44' 10.05"	Abr.
Barragem 01 - DURH 11875	Água Clara	Médio	Alto	Mahal Empreendimentos e Participações S.A.	11875	25767	-19° 42' 46.37"	-52° 43' 0.00"	Ago.
Barragem 02 - DURH 11874	Água Clara	Baixo	Não se aplica	Mahal Empreendimentos e Participações S.A.	11874	25768	-19° 42' 25.51"	-52° 43' 22.22"	Ago.
Barragem 03 - DURH 11871	Água Clara	Baixo	Não se aplica	Mahal Empreendimentos e Participações S.A.	11871	25773	-19° 42' 49.77"	-52° 48' 8.55"	Ago.
Barragem Captação Industria	Aparecida do Taboado	Baixo	Não se aplica	Alcoolvale SA álcool e açúcar	11448	25718	-20° 5' 11"	-51° 17' 39"	Ago.
*Barragem da Fazenda Eureka	Rio Brilhante	Baixo	Alto	Henrique Ceolin	12706	25722	-21° 31' 20"	-54° 36' 30"	Set.

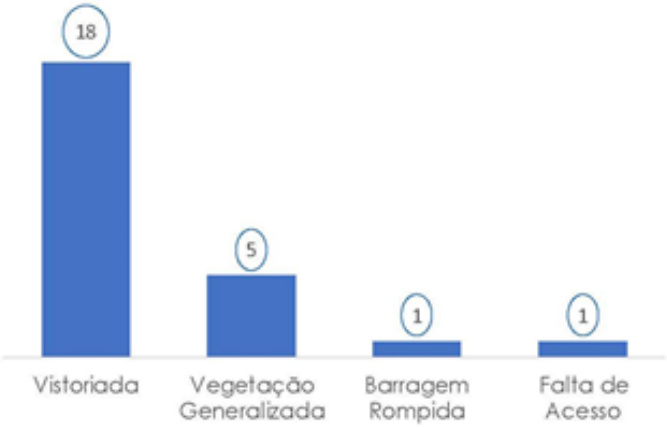
Nome	Município	CRI	DPA	Empreendedor	Código Estadual	SNISB	Latitude	Longitude	Mês
*Barragem Fazenda	Rio Brilhante	Médio	Alto	Oscar Luiz Giuliani	13182	25645	-21° 36' 35.5"	-54° 37' 8.25"	Set.
B1	Dourados	Baixo	Não se aplica	Londres Machado	18086	25833	-22° 19' 50"	-54° 59' 6"	Set.
B3	Dourados	Baixo	Não se aplica	Londres Machado	18088	26891	-22° 19' 47"	-54° 59' 35"	Set.
Barramento 01	Rio Brilhante	Médio	Alto	Carlos Jacob Wallauer	17922	26968	-21° 41' 38.08"	-54° 21' 34.39"	Set.
Barramento 04	Rio Brilhante	Médio	Alto	Carlos Jacob Wallauer	17847	26944	-21° 41' 57.02"	-54° 21' 36.53"	Set.
Barragem 01	Rio Brilhante	Baixo	Não se aplica	Agropecuária Rio da Prata Ltda	17561	25802	-21° 46' 0.39"	-54° 28' 29.43"	Set.
Barragem01	Rio Verde de Mato Grosso	Baixo	Não se aplica	EF Agropecuaria LTDA - EPP	15051	25812	-18° 48' 26.09"	-54° 49' 54.06"	Out.
Lago da indústria	Sonora	Médio	Baixo	Sonora Estância S/A	8821	25603	-17° 36' 53.35"	-54° 45' 47.55"	Out.
Barragem 001	Terenos	Médio	Médio	Maria Lúcia Iudice	16436	25803	-20° 14' 8.63"	-55° 1' 15.99"	Out.
Barragem Corrego Indaiá	Terenos	Alto	Médio	Edmo José De Carvalho	15689	25674	-20° 10' 40.47"	-55° 5' 22.40"	Out.

* Barragens planejadas no Plano Anual de Fiscalização 2022.

Foram realizadas 25 vistorias in loco, em **11 Municípios**, conforme demonstrado na imagem abaixo.

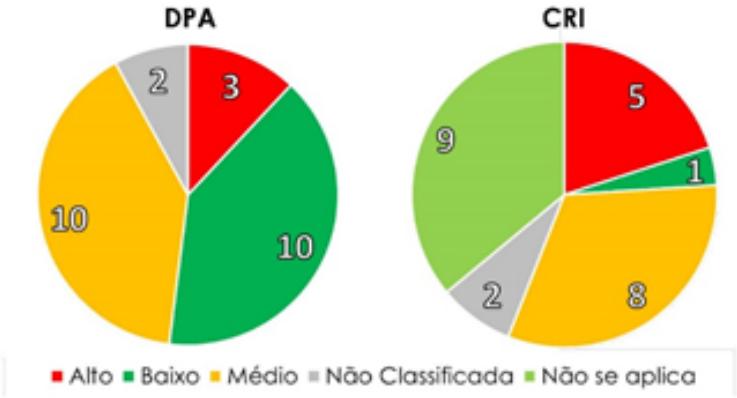


Embora seja solicitado ao empreendedor a limpeza da área da barragem para permitir o acesso, algumas **apresentaram problemas/eventos que impossibilitaram a vistoria**. O gráfico a seguir demonstra a situação geral das barragens.



Com exceção de 2 barragens, que foram notificadas após a vistoria solicitando a regularização, as demais já estavam **regularizadas** quanto ao Direito de Uso de Recursos Hídricos.

As barragens foram **classificadas** quanto à Categoria de Risco – CRI e Dano Potencial Associado – DPA, conforme demonstrado a seguir.



	DPA	CRI
Alto	3	5
Médio	10	8
Baixo	10	1
Não se Aplica	-	9
Não Classificada	2	2

No geral, a **patologia mais frequentemente constatada** nas barragens é a existência de Vegetação Generalizada, seguida por Escorregamentos e Erosões no Talude de Montante.

Entre as **recomendações e providências** adotadas pelo Imasul, destaca-se a emissão do laudo de constatação, descrevendo as anomalias detectadas; e a emissão de notificações, com recomendações ao empreendedor.

PAINEL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

O Imasul elaborou um **Painel Estratégico Interativo de Segurança de Barragens** que apresenta, de forma clara e objetiva, as informações relacionadas ao tema. Através do painel é possível identificar as patologias mais incidentes identificadas em cada componente da barragem. O Painel Estratégico pode ser acessado através do QR Code ao lado ou através do link a seguir: Clique aqui.

PLANO ANUAL DE FISCALIZAÇÃO – PAF 2023

O **Plano Anual de Fiscalização 2023 (PAF 2023)** apresenta a proposta de ações de fiscalização a serem realizadas no ano de 2023, com a identificação das barragens, incluindo as atividades de vistoria de campo e de escritório, cronograma de atividades, objetivo das campanhas e pessoal de apoio necessário.

Conforme Portaria IMASUL n. 760, de 30 de janeiro de 2020, os critérios de seleção para o **planejamento das campanhas** de fiscalização seguem um sistema de priorização que tem como base a Matriz de categoria de Risco e Dano Potencial Associado. Além disso, informações complementares poderão alterar a ordem de priorização, as quais abrangem critérios técnicos subjetivos, tais como os detalhados ao lado.

I. Denúncias recebidas;
II. Ocorrência de eventos críticos diversos que possam afetar as barragens;
III. Verificação em campo de anomalias que afetem a segurança da barragem;
IV. Constatação que o empreendedor não realizou as inspeções regulares e se encontra inadimplente quanto ao cumprimento das ações de regularização.
V. Empreendedores que descumpriram algum prazo estabelecido na Portaria de Outorga e/ou apresentam pendências quanto ao Cadastro.

Devido a atualização recente da Legislação de Segurança de Barragens no âmbito do Imasul, ainda não existem critérios a se analisar como o cumprimento das inspeções de segurança e elaboração o Plano de Segurança da Barragem.

O **objetivo das campanhas planejadas é a Classificação da Barragem**, através da complementação da análise das informações prestadas pelo empreendedor, quando da regularização quanto ao Uso de Recursos Hídricos, sendo objeto de especial atenção a consonância que foi relatado pelo empreendedor e o que foi vistoriado pelo Imasul.

Em relação as **atividades de vistoria de campo e escritório**, o Imasul segue o passo a passo descrito abaixo.

Preparação das ações

- O primeiro passo é selecionar as barragens por município e/ou região, denúncias ocorridas.
- Posteriormente, são levantados todos os dados das barragens que serão fiscalizadas/vistoriadas: informações contidas nos Sistema Imasul de Informações Estratégicas do Meio Ambiente (SIRIEMA).
- A partir dessas informações, são realizados cruzamentos de dados para rotas, avaliação de tempo, de trabalho e elaboração do roteiro final.

Execução

- As ações de fiscalização/vistoria são realizadas conforme as seguintes
  1. Apresentação da ação e da equipe ao empreendedor;
  2. Confirmação dos dados do empreendedor, como endereço e
  3. Avaliação da barragem;
  4. Avaliação da documentação presente no local – caso exista;
  5. Preenchimento de ficha de vistoria;
  6. Finalização da fiscalização/vistoria junto ao empreendedor;
  7. Elaboração do Relatório de Vistoria e emissão de documentos notificações e laudos, se necessário.

Conclusão

- Embora as vistorias passem pela etapa de "Conclusão", a fiscalização buscando garantir a observância de padrões de segurança de barragens possibilidade de acidente ou desastre e suas consequências de forma

As fiscalizações de barragens no âmbito do Imasul serão realizadas pelos técnicos de Segurança de Barragens da **Gerência de Recursos Hídricos**, que é o responsável pelo tema no órgão. Além disso, poderá ainda ser utilizado o apoio do corpo técnico das Defesas Civis Estadual e Municipais.

As **despesas** decorrentes das ações fiscalizatórias dos servidores do Imasul, como diárias, combustível, equipamentos etc., estão previstas nas rubricas orçamentárias de caráter administrativo do Imasul.

Sendo assim, o **PAF 2023**, com cronograma e identificação das barragens segue abaixo.

Nome	Município	CRI	DPA	Empreendedor	Código Estadual	SNISB	Latitude	Longitude	Mês
Barragem	AMAMBAI	Não Classificado	Não Classificado	Juliano Cavalca	17630	25809	-22° 57' 54.38"	-54° 38' 7.12"	Mar.
BARRAGEM 01	BANDEIRANTES	Não Classificado	Não Classificado	Carlos Antonio Brauner	14982	25644	-19° 51' 29.97"	-54° 20' 46.04"	Mar.
Barragem 12	BRASILANDIA	Não Classificado	Não Classificado	Agropecuaria Vista Alegre Ltda	16194	25765	-21° 14' 7.13"	-52° 23' 39.77"	Mai.
BAR_Tacuru	TACURU	Não Classificado	Não Classificado	Eduardo Garcia De Moraes	14365	25642	-23° 38' 1.69"	-54° 44' 10.70"	Jun.
Barragem 15	BRASILANDIA	Não Classificado	Não Classificado	Agropecuária MH Ltda	8643	27020	-21° 20' 3.71"	-52° 20' 55.33"	Jul.
Sem denominação	NOVA ANDRADINA	Não Classificado	Não Classificado	WN Agropecuária E Participações Ltda	10733	25604	-22° 9' 2.71"	-53° 16' 38.45"	Ago.
BARRAGEM_01	NAVIRAI	Não Classificado	Não Classificado	Nilson Lira	20036	26949	-22° 54' 49.31"	-53° 59' 25.76"	Ago.
BARRAGEM_02	SANTA RITA DO PARDO	Não Classificado	Não Classificado	Iaguara Agropecuaria S.A	19644	26903	-20° 56' 43.11"	-53° 5' 27.11"	Set.
BARRAGEM_01	SANTA RITA DO PARDO	Não Classificado	Não Classificado	Femepe Agropecuaria Ltda	19097	26881	-21° 16' 0.41"	-52° 39' 50.71"	Set.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Imasul dedica-se para o fortalecimento contínuo e, consequentemente, para que sua atuação induza à mudança de comportamento de empreendedores no sentido de realizarem ações preventivas em todo o ciclo de vida de uma barragem: planejamento, projeto, construção, primeiro enchimento e primeiro vertimento, operação, desativação, descaracterização e usos futuros de barragens.

Acesse o Painel Estratégico interativo que apresenta, de forma clara e objetiva, as informações relacionadas à Segurança de Barragens. O Painel Estratégico pode ser acessado através do QR Code ao lado ou através do link a seguir: Clique aqui.

Obs.: Acesse, preferencialmente, pelo computador.

Anexo 3 - Quadro Resumo das Fiscalizações

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem dos Lotes 109 e 148 – SEM DURH – SEM SNISB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA	15/02/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil Karine Baraúna – Eng. Civil Elisabeth Arndt – Eng. Agrícola	1) Barragem está rompida	**Recomendações:** 1) Submeter à aprovação do CAR/MS, um projeto de Recuperação de Área Degrada ou Alterada – PRADA, descrevendo os impactos ambientais decorrentes da desativação, recuperação da área degradada, restabelecimento da APP original do curso hídrico existente, caracterização e plano de manejo da vegetação da app do entorno do reservatório da barragem, dentre outros apontamentos que se fizerem necessários, conforme termo de referência para PRADA no sistema CAR/MS. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, citando que a vistoria foi prejudicada por falta de limpeza; Notificação com as recomendações citadas (prazo 60 dias). 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 60 dias).

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem dos Lotes 10 e 29 – SEM DURH - SEM SNISB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA	15/02/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil Elisabeth Arndt – Eng. Agrícola Karine Baraúna – Eng. Civil	O barramento e demais estruturas encontram-se cobertos por vegetação de grande ponte e o reservatório apresenta vegetação aquática.	**Recomendações:** 1) Realizar Inspeção de Segurança Especial (ISE), para avaliar o comprometimento da estrutura devido a vegetação ao longo de toda a barragem, do sistema de drenagem superficial e da vegetação aquática.; 2) Apresentar planejamento ou execução das intervenções realizadas para garantir a segurança da barragem, de acordo com o resultado do ISE. 3) Cadastrar e regularizar a barragem em relação ao uso de recursos hídricos. Aplica-se no que couber a LEI 12.334/2010 e resolução SEMADE n. 21. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, citando que a vistoria foi realizada por imagens aéreas, do barramento e demais estrutura coberto por vegetação de grande porte e vegetação aquática no reservatório; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 60 dias).

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Parque Fratelli – DURH 16365 – SNISB 25750	Organização Religiosa Capuchinha do Brasil Central - ORCAP	25/04/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) Barragem está sendo reformada, em boas condições.	**Recomendações:** 1) Devido a existência de vegetação ao longo do talude e área de jusante e trincas no coroamento, é necessário estudo de estabilidade geotécnica para avaliar o comprometimento da estrutura; 2) Ainda, em relação aos indícios de má qualidade da água, faz-se necessário investigar a qualidade desta; 3) Por fim, recomenda-se a limpeza da vegetação no talude e área a jusante, instalar RIP-RAP e proteger a camada superficial do barramento e entorno do reservatório; **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 60 dias); 3) Classificação da barragem; 4)Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem Faz Recanto - DURH 005492 – SNISB 25590	Lucio Mauro Borges Basso	25/04/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) O talude de montante não possui RIP-RAP e apresenta alguns pontos com erosão. além disso, a borda livre é inferior a 1m	**Recomendações:** 1) Devido aos pontos com erosão no talude de montante, recomenda-se a instalação de rip-rap para proteção da camada superficial; 2) Acompanhar a borda livre e adotar medidas preventivas para assegurar que não ocorra galgamento. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem 02 - DURH 013589 – SNISB 25646	Jandira Ana Tacca Comparin	25/04/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) O talude de montante apresenta, ao longo de toda extensão, escorregamentos, erosões, afundamentos e vegetação de grande dimensão. 2) Rip-rap encontra-se em estado deficiente em alguns pontos. 3) Ombreiras possuem vegetação generalizada e, portanto, não foi vistoriada. 4) A região a jusante da barragem apresenta vegetação generalizada. 5) Estrutura extravasora encontra-se obstruída com vegetação generalizada.	**Recomendações:** 1) Proceder à limpeza adequada da vegetação ao longo do talude e área a jusante. A limpeza deverá ser estipulada por um engenheiro responsável pela segurança da barragem, devido à grande quantidade de raízes concentradas no maciço; 2) Recompor a proteção do talude de montante (rip-rap) e realizar a manutenção deste, aterrando os locais onde ocorreram erosões e roçando a vegetação para que seja possível a vistoria; 3) Realizar a limpeza e manutenção dos extravasores e seus componentes (canais, bacia de dissipação, comporta, etc.). Existindo deterioração do concreto, a qualidade da água deverá ser investigada; 4) Realizar a limpeza, manutenção e recuperação das ombreiras direita e esquerda, incluindo recomposição do aterro, limpeza da vegetação, proteção superficial do talude e reforçar com estrutura adequada para a passagem de animais.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
					Providências: 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 60 dias); 3) Classificação da barragem; 4)Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem Córrego Indaiá – DURH 015689 - SNISB 25674	Edmo José De Carvalho	25/04/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) Vegetação generalizada na barragem inteira.	**Recomendações:** 1) Proceder à limpeza adequada da vegetação ao longo de todo a barragem e área a jusante. A limpeza deverá ser estipulada por um engenheiro responsável pela segurança da barragem, devido à grande quantidade de raízes concentradas no maciço; 2) Após a limpeza da vegetação, deverá ser observado todas as recomendações e exigências para garantir a segurança da barragem, incluindo recomposição do aterro, proteção superficial dos taludes, manutenção dos extravasores e seus componentes (canais, bacia de dissipação, comporta, etc.), existindo deterioração do concreto, a qualidade da água deverá ser investigada, reforçar com estrutura adequada, caso ocorra passagem de animais, etc. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem 001 - DURH 16436 – SNISB 25803	Maria Lúcia Ludice	25/04/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) Vegetação generalizada na barragem inteira.	**Recomendações:** 1) Proceder à limpeza adequada da vegetação ao longo de todo a barragem e área a jusante. A limpeza deverá ser estipulada por um engenheiro responsável pela segurança da barragem, devido à grande quantidade de raízes concentradas no maciço; 2) Após a limpeza da vegetação, deverá ser observado todas as recomendações e exigências para garantir a segurança da barragem, incluindo recomposição do aterro, proteção superficial dos taludes, manutenção dos extravasores e seus componentes (canais, bacia de dissipação, comporta, etc.), existindo deterioração do concreto, a qualidade da água deverá ser investigada, reforçar com estrutura adequada, caso ocorra passagem de animais, etc. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4)Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem 01 - DURH 07541 – SNISB 25787	Carmeliano Zamboni	25/04/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) Vegetação generalizada na barragem inteira.	**Recomendações:** 1) Proceder à limpeza adequada da vegetação ao longo de todo a barragem e área a jusante. A limpeza deverá ser estipulada por um engenheiro responsável pela segurança da barragem, devido à grande quantidade de raízes concentradas no maciço; 2) Após a limpeza da vegetação, deverá ser observado todas as recomendações e exigências para garantir a segurança da barragem, incluindo recomposição do aterro, proteção superficial dos taludes, manutenção dos extravasores e seus componentes (canais, bacia de dissipação, comporta, etc.), existindo deterioração do concreto, a qualidade da água deverá ser investigada, reforçar com estrutura adequada, caso ocorra passagem de animais, etc. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2)Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
DURH 13226 – SNISB 25628	Paulo Belluzzo Genta	26/04/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	Existência de pontos nos taludes de jusante e montante com erosão.	**Recomendações:** 1) Proceder à limpeza adequada da vegetação de pouca dimensão ao longo do talude e área a jusante, realizar a manutenção, aterrando os locais onde ocorreram erosões.; 2)Realizar a limpeza da vegetação e manutenção do talude de montante e crista, aterrando os locais onde ocorreram erosões, roçando a vegetação **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem 01 - DURH 2761 – SNISB 25793	Helio de Lima	26/04/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) Vegetação generalizada na barragem inteira.	**Recomendações:** 1) Proceder à limpeza adequada da vegetação ao longo de todo a barragem e área a jusante. A limpeza deverá ser estipulada por um engenheiro responsável pela segurança da barragem, devido à grande quantidade de raízes concentradas no maciço; 2) Após a limpeza da vegetação, deverá ser observado todas as recomendações e exigências para garantir a segurança da barragem, incluindo recomposição do aterro, proteção superficial dos taludes, manutenção dos extravasores e seus componentes (canais, bacia de dissipação, comporta, etc.), existindo deterioração do concreto, a qualidade da água deverá ser investigada, reforçar com estrutura adequada, caso ocorra passagem de animais, etc. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem 01-DURH 11875 – SNISB 25767	Mahal Empreendimentos e Participações S.A.	08/08/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) Talude de montante apresenta, pontos de erosões escorregamentos, afundamentos e arbustos próximos as ombreiras, 2) Vegetação de grande porte no talude de jusante 3) Coroamento não possui revestimento e permite a passagem de veículos, encontra-se pontos de afundamentos. 4) Ombreiras esquerda e direita apresentam vegetação generalizada e a esquerda possui ponto para adução para bomba d`água obstruído pela vegetação, 5) Estrutura extravasora encontra-se em estado deficiente, com desmoronamento das paredes e obstrução de vegetação.	**Recomendações:** 1) Devido aos pontos com erosão no talude de montante, recomenda-se realizar a manutenção ao talude de montante, aterrando os locais onde ocorreram erosões. Realizar proteção superficial no talude de montante para evitar futuras erosões, exemplo rip-rap. 2) Proceder à limpeza da vegetação ao longo de toda a barragem, incluindo vegetação aquática no reservatório. 3) Proceder à reconstituição da estrutura extravasora. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem 02 - DURH 11874- SNISB 25768	Mahal Empreendimentos e Participações S.A.	08/08/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) Talude de montante apresenta pontos com erosão, escorregamentos, formigueiros e vegetação generalizada; 2) Vegetação em todo o talude e arvores de grande porte. 3) talude de jusante possui vegetação generalizada de grande porte, a região a jusante da barragem apresenta vegetação generalizada.	**Recomendações:** 1) Devido aos pontos com erosão no talude de montante, recomenda-se realizar a manutenção ao talude de montante, aterrando os locais onde ocorreram erosões. 2) Proceder à limpeza da vegetação ao longo de toda a barragem, incluindo vegetação aquática no reservatório. 3) Eliminar pontos com formigueiros. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem 03 - DURH 11871 – SNISB 25773	Mahal Empreendimentos e Participações S.A.	08/08/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) Talude de montante apresenta vegetação generalizada. 2) Coroamento apresenta pontos de formigueiros, cupinzeiros, arbustos, afundamentos e buracos. 3) Extravasor apresenta eflorescência e fissuras..	**Recomendações:** 1) Devido aos pontos com erosão no talude de montante, recomenda-se realizar a manutenção ao talude de montante, aterrando os locais onde ocorreram erosões. Realizar proteção superficial no talude de montante para evitar futuras erosões, exemplo rip-rap. 2) Proceder à limpeza da vegetação ao longo de toda a barragem, incluindo vegetação aquática no reservatório. 3) Eliminar pontos com formigueiros e cupinzeiros. 4)Proceder adequação ao extravasor eliminando pontos de fissuras e eflorescência. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem Captação Industria - DURH 11448 – SNISB 25718	Alcoolvale SA álcool e açúcar	09/08/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) O talude de montante apresenta berma inferior com sinais de assoreamento.	**Recomendações:** 1) Devido aos pontos com erosão no talude de montante, recomenda-se realizar a manutenção ao talude de montante, aterrando os locais onde ocorreram erosões. Realizar proteção superficial no talude de montante para evitar futuras erosões, exemplo rip-rap. 2) Proceder à limpeza da vegetação ao longo de toda a barragem, incluindo vegetação aquática no reservatório. 3) Proceder limpeza nas saídas dos extravasores. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem da Fazenda Eureka - DURH 12706 – SNISB 25722	Henrique Ceolin	12/09/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Bárbara Quevedo – Eng. Civil	1) Vegetação generalizada na barragem inteira.	**Recomendações:** 1) Proceder à limpeza adequada da vegetação ao longo de todo a barragem e área a jusante. A limpeza deverá ser estipulada por um engenheiro responsável pela segurança da barragem, devido à grande quantidade de raízes concentradas no maciço; 2) Após a limpeza da vegetação, deverá ser observado todas as recomendações e exigências para garantir a segurança da barragem, incluindo recomposição do aterro, proteção superficial dos taludes, manutenção dos extravasores e seus componentes (canais, bacia de dissipação, comporta, etc.), existindo deterioração do concreto, a qualidade da água deverá ser investigada, reforçar com estrutura adequada, caso ocorra passagem de animais, etc. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem Fazenda - DURH 13182 – SNISB 25645	Oscar Luiz Guiliani	12/09/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Bárbara Quevedo – Eng. Civil	1) Talude de montante apresenta, pontos de erosões escorregamentos, afundamentos e arbustos próximos as ombreiras, 2) Estrutura extravasora em concreto encontra-se em estado deficiente, com desmoronamento das paredes.	**Recomendações:** 1) Devido aos pontos com erosão no talude de montante, recomenda-se realizar a manutenção ao talude de montante, aterrando os locais onde ocorreram erosões. Realizar proteção superficial no talude de montante para evitar futuras erosões, exemplo rip-rap. 2) Proceder à limpeza da vegetação ao longo de toda a barragem, incluindo vegetação aquática no reservatório. 3) Proceder à reconstituição da estrutura extravasora. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
B1 - DURH 18086 – SNISB 25833	Londres Machado	12/09/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Bárbara Quevedo – Eng. Civil	1) Vegetação generalizada nos taludes de montante de jusante. 2) Coroamento possui revestimento em grama e permite a passagem de veículos, encontra-se pontos de afundamentos e verificou-se a existência de formigueiros	**Recomendações:** 1) Proceder à limpeza adequada da vegetação ao longo de todo a barragem e área a jusante. A limpeza deverá ser estipulada por um engenheiro responsável pela segurança da barragem, devido à grande quantidade de raízes concentradas no maciço; 2) Após a limpeza da vegetação, deverá ser observado todas as recomendações e exigências para garantir a segurança da barragem, incluindo recomposição do aterro, proteção superficial dos taludes, manutenção dos extravasores e seus componentes (canais, bacia de dissipação, comporta etc.), existindo deterioração do concreto, a qualidade da água deverá ser investigada, reforçar com estrutura adequada, caso ocorra passagem de animais etc. 3) Eliminar pontos de formigueiros. Providências: 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
B3 - DURH 18088 – SNISB 26891	Londres Machado	12/09/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Bárbara Quevedo – Eng. Civil	1) Vegetação generalizada nos taludes de montante de jusante. 2) Coroamento possui revestimento em grama e permite a passagem de veículos, encontra-se pontos de afundamentos e verificou-se a existência de formigueiros	**Recomendações:** 1) Proceder à limpeza adequada da vegetação ao longo de todo a barragem e área a jusante. A limpeza deverá ser estipulada por um engenheiro responsável pela segurança da barragem, devido à grande quantidade de raízes concentradas no maciço; 2) Após a limpeza da vegetação, deverá ser observado todas as recomendações e exigências para garantir a segurança da barragem, incluindo recomposição do aterro, proteção superficial dos taludes, manutenção dos extravasores e seus componentes (canais, bacia de dissipação, comporta etc.), existindo deterioração do concreto, a qualidade da água deverá ser investigada, reforçar com estrutura adequada, caso ocorra passagem de animais etc. 3) Eliminar pontos de formigueiros. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barramento 01 - DURH 17922 – SNISB 26968	Carlos Jacob Wallauer	26/09/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) O talude de montante apresenta, pontos de erosões e arbustos observou-se também a falha na proteção do talude que pode estar causando as anomalias observadas. 2) Talude da jusante possui vegetação de grande porte 3) Coroamento não possui revestimento e permite a passagem de veículos, encontra-se pontos de afundamentos. 4) O reservatório apresenta vegetação aquática, o que pode indicar má qualidade da água. 5) No projeto apresentado no processo de outorga é informado que o barramento possui 3 extravasores sendo 2 laterais e um central. No entanto, não foi possível identificar o extravasor central que deveria estar vertendo no mínimo a vazão de referência Q95.	**Recomendações:** 1) Devido aos pontos com erosão no talude de montante, recomenda-se realizar a manutenção ao talude de montante, aterrando os locais onde ocorreram erosões. Realizar proteção superficial no talude de montante para evitar futuras erosões, exemplo rip-rap. 2) Proceder à limpeza da vegetação ao longo de toda a barragem, incluindo vegetação aquática no reservatório. 3) Enviar registro fotográfico, onde deve identificar os três extravasares citados no processo de outorga. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barramento 04 - DURH 17847 – SNISB 26944	Carlos Jacob Wallauer	26/09/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) O talude de montante apresenta, pontos de erosões e arbustos observou-se também a falha na proteção do talude que pode estar causando as anomalias observadas. 2) Talude da jusante possui vegetação de grande porte 3) Coroamento não possui revestimento e permite a passagem de veículos, encontra-se pontos de afundamentos. 4) O reservatório apresenta vegetação aquática, o que pode indicar má qualidade da água. 5) No projeto apresentado no processo de outorga é informado que o barramento possui 3 extravasores sendo 2 laterais e um central. No entanto, não foi possível identificar o extravasor central que deveria estar vertendo no mínimo a vazão de referência Q95.	**Recomendações:** 1) Devido aos pontos com erosão no talude de montante, recomenda-se realizar a manutenção ao talude de montante, aterrando os locais onde ocorreram erosões. Realizar proteção superficial no talude de montante para evitar futuras erosões, exemplo rip-rap. 2) Proceder à limpeza da vegetação ao longo de toda a barragem, incluindo vegetação aquática no reservatório. 3) Enviar registro fotográfico, onde deve identificar os três extravasares citados no processo de outorga. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem 01 - DURH 17561 – SNISB 25802	AGROPECUÁRIA RIO DA PRATA LTDA	27/09/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) Talude de montante apresenta, pontos de erosões e arbustos,	**Recomendações:** 1) Devido aos pontos com erosão no talude de montante, recomenda-se realizar a manutenção ao talude de montante, aterrando os locais onde ocorreram erosões. Realizar proteção superficial no talude de montante para evitar futuras erosões, exemplo rip-rap. 2) Proceder à limpeza da vegetação ao longo de toda a barragem, incluindo vegetação aquática no reservatório. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem01 - DURH 15051 – SNISB 25812	EF AGROPECUARIA LTDA - EPP	17/10/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Bárbara Quevedo – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) Vegetação generalizada na barragem inteira.	**Recomendações:** 1) Proceder à limpeza adequada da vegetação ao longo de todo a barragem e área a jusante. A limpeza deverá ser estipulada por um engenheiro responsável pela segurança da barragem, devido à grande quantidade de raízes concentradas no maciço; 2) Após a limpeza da vegetação, deverá ser observado todas as recomendações e exigências para garantir a segurança da barragem, incluindo recomposição do aterro, proteção superficial dos taludes, manutenção dos extravasores e seus componentes (canais, bacia de dissipação, comporta etc.), existindo deterioração do concreto, a qualidade da água deverá ser investigada, reforçar com estrutura adequada, caso ocorra passagem de animais etc.; 3) Realizar proteção superficial no talude de montante e jusante para evitar futuras erosões (exemplo rip-rap). **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Lago da indústria - DURH 8821 – SNISB 25603	SONORA ESTÂNCIA S/A	18/10/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Bárbara Quevedo – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) vertedor com vegetação, podendo causar obstrução da passagem de água. 2) Pontos de afundamento da crista do barramento.	**Recomendações:** 1) Proceder com a limpeza do vertedor para evitar obstrução do canal.; 2) Regularizar pontos de afundamentos no coroamento. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias); 3) Classificação da barragem; 4) Envio de ofício informando a classificação da barragem quanto ao DPA e CRI.

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem 001 - DURH 16436 – SNISB 25803	Maria Lúcia Iudice	19/10/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Bárbara Quevedo – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) Realizou-se vistoria para verificar o atendimento das recomendações das notificações emitidas anteriormente. 2) Existência de fuga d´água em quantidade significativa localizado próximo a tubulação de saída da roda d´água. 3) Constatou-se a presença de assoreamento do reservatório em toda a extensão em contato com talude de montante	**Recomendações:** 1) Identificar a causa e aniquilar ponto de fuga d'água. 2) Apresentar estudo de investigação geofísica de todo o maciço da barragem após combater fuga d'agua. 3) Investigar e combater causa do assoreamento **Providências:** 1)Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias)**;**

Barragem	Empreendedor	Data da Vistoria	Equipe de vistoria	Principais Anomalias Detectadas	Recomendações e Encaminhamentos
Barragem Córrego Indaiá - DURH 15689 – SNISB 25674	Edmo José De Carvalho	19/10/2022	Eloiza Marques – Eng. Civil Bárbara Quevedo – Eng. Civil Diego Souza – Eng. Civil	1) Realizou-se vistoria para verificar o atendimento das recomendações das notificações emitidas anteriormente. Observou-se existência de vegetação generalizada no talude de jusante montante e reservatório com vegetação aquática. 2) Constatou-se a presença de assoreamento do reservatório em toda a extensão em contato com talude de montante. Pontos de formigueiros	**Recomendações:** 1) Proceder à limpeza adequada da vegetação ao longo de todo a 2) Barragem e área a jusante. A limpeza deverá ser estipulada por um 3) Engenheiro responsável pela segurança da barragem. 4) Investigar e combater causa do assoreamento 5) Proceder exterminação em pontos de formigueiros. **Providências:** 1) Encaminhamento de Laudo de Constatação, descrevendo as anomalias detectadas; 2) Notificação com as recomendações citadas (prazo 90 dias);

FATORES DE REDUÇÃO

COMPROVAÇÃO

O **Relatório Progestão II,** referente ao 5º período foi apresentado e aprovado no Conselho Estadual de Recursos Hídricos na 51ª Reunião Ordinária que aconteceu de forma presencial no dia 21 de março de 2023, no auditório do Imasul, em comemoração ao Dia Mundial da Água, como mostra a noticia publicada no site do Imasul.

Resolução CERH nº 78 publicada: **https://www.imasul.ms.gov.br/resolucoes-conselho-estadual-de-recursos-hidricos/**

Noticia: https:**//www.imasul.ms.gov.br/conselho-estadual-de-recursos-hidricos-debate-metas-aprova-processos-e-lanca-guia-de-seguranca-de-barragens/**

Também foi apresentado na Assembleia Legislativa via Frente Parlamentar de Recursos Hídricos no dia 13 de dezembro em reunião virtual.

https://www.imasul.ms.gov.br/relatorio-progestao-2020-2021-e-2022-e-apresentado-na-frente-parlamentar-de-recursos-hidricos/

Informamos que o percentual de desembolso em relação ao valor acumulado foi de 40,39%.

ANEXOS

IMASUL

SEMADESC
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente,
Desenvolvimento, Ciência,
Tecnologia e Inovação

GOVERNO DE
Mato
Grosso
do Sul

O Termo de Responsabilidade patrimônio foi atualizado e enviado na data prevista

Agência Nacional de Águas - ANA
Superintendência de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas - SAF
Coordenação de Recursos Logísticos - COREL
Divisão de Patrimônio - DIPAT

30/08/2022 16:38:46

Termo de Responsabilidade por Unidade de Localização

Número: 0478 **Data:** 30/08/2022
U.G.: 443001 - ANA - AGENCIA NACIONAL DE AGUAS - ANA
U.A.: 10400139 - INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL - IMASUL/MS
Endereço: 10400106 - ANA - CAMPO GRANDE - MS - R. DESEMB. LEAO NETO CARMO S/N
Responsável: 0001359 - ANDRE BORGES BARROS DE ARAUJO

Item	Patrimônio	Descrição**	Situação	Valor	Vl. Líquido
1	018384	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO - DESCRICAO: SISTEMA PORTATIL DE MEDICAO DE VELOCIDADE E VAZAO POR EFEITO DOPPLER PARA USO EM EMBARCACOES. ACESSORIOS: PCM BASE STATION/RTK GPS (SERIE Z2725); PCM BLUETOOTH/RTK GPS (SERIE Z2719); CABO CONVERSOR USB SERIAL RS232; CABO DE COMUNICACAO SERIAL RS232 E DE ALIMENTACAO DE 10M COM CONECTOR PARA CONEXAO MOLHADA DE 8 PINOS E FONTE DE ALIMENTACAO, CABO DE PROCESSAMENTO DADOS DE 1M PARA CONEXÃO A UNIDADE M9, RADIO BLUETOOTH COM ANTENA, CELULAR MOTOROLA MODELO MOTO Q 9H GLOBAL COM CARREGADOR E MALETA DE TRANSPORTE. - MARCA: SONTEK - MODELO: M9 - SERIE: M902839	BOM	59.792,87	23.618,22
2	018461	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: COMPOSTA PELOS SEGUINTES DISPOSITIVOS: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201, TRANSMISSOR GOES MARCA: VAISALA, , PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4, SENSOR RADAR, MARCA: SEBA, PAINEL SOLAR DE 25W, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA DE 12V18AH, CAIXA METALICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER, TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA, HASTES METALICAS PARA FIXAÇÃO DA PCD E PLUVIOMETRO E HASTES E CORDOALHA DE COBRE PARA ATERRAMENTO DO EQUIPAMENTO. MARCA: HOBECO. - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES RADAR - SERIE: 120416	BOM	27.813,33	10.986,16
3	019366	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: COMPOSTA PELOS SEGUINTES DISPOSITIVOS: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201, TRANSMISSOR GOES MARCA: VAISALA, BAROMETRO, PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4, TRANSDUTOR DE PRESSÃO, MARCA: KELLER, PAINEL SOLAR DE 25W, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA DE 12V18AH, CAIXA METALICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER, TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA, HASTES METALICAS PARA FIXAÇÃO DA PCD E PLUVIOMETRO E HASTES E CORDOALHA DE COBRE PARA ATERRAMENTO DO EQUIPAMENTO. - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES PRESSAO - SERIE: 121203	BOM	33.377,50	14.352,16
4	019484	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201, TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BAROMETRO, PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4, TRANSDUTOR DE PRESSÃO CAPACITIVO CERÂMICO MARCA KELLER, PAINEL SOLAR DE 25W, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA DE 12V18AH, UMA CAIXA METÁLICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER, TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA, HASTES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DA PCD E PLUVIÔMETRO. - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES PRESSAO - SERIE: 130105	BOM	33.377,50	14.519,04
5	019493	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201, TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BAROMETRO, PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4, TRANSDUTOR DE PRESSÃO CAPACITIVO CERÂMICO MARCA KELLER, PAINEL SOLAR DE 25W, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA DE 12V18AH, UMA CAIXA METÁLICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER, TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA, HASTES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DA PCD E PLUVIÔMETRO. - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES PRESSAO - SERIE: 130114	BOM	33.377,50	14.519,04

- Bens Extraviados
** - Bens Adicionados
&& - Bens de Terceiros

Termo de Responsabilidade por Unidade de Localização

Número: 0478 **Data:** 30/08/2022

U.G.: 443001 - ANA - AGENCIA NACIONAL DE AGUAS - ANA

U.A.: 10400139 - INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL - IMASUL/MS

Endereço: 10400106 - ANA - CAMPO GRANDE - MS - R. DESEMB. LEAO NETO CARMO S/N

Responsável: 0001359 - ANDRE BORGES BARROS DE ARAUJO

6	019495	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201, TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BAROMETRO, PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4, TRANSDUTOR DE PRESSÃO CAPACITIVO CERÂMICO MARCA KELLER, PAINEL SOLAR DE 25W, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA DE 12V18AH, UMA CAIXA METÁLICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER, TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA, HASTES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DA PCD E PLUVIÔMETRO. - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES PRESSAO - SERIE: 130116	BOM	33.377,50	14.519,04
7	019500	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201, TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BAROMETRO, PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4, TRANSDUTOR DE PRESSÃO CAPACITIVO CERÂMICO MARCA KELLER, PAINEL SOLAR DE 25W, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA DE 12V18AH, UMA CAIXA METÁLICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER, TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA, HASTES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DA PCD E PLUVIÔMETRO. - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES PRESSAO - SERIE: 130121	BOM	33.377,50	14.519,04
8	019511	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201, TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BAROMETRO, PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4, TRANSDUTOR DE PRESSÃO CAPACITIVO CERÂMICO MARCA KELLER, PAINEL SOLAR DE 25W, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA DE 12V18AH, UMA CAIXA METÁLICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER, TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA, HASTES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DA PCD E PLUVIÔMETRO. - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES PRESSAO - SERIE: 130132	BOM	33.377,50	14.519,04
9	019694	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201, TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BAROMETRO, PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4, TRANSDUTOR DE PRESSÃO CAPACITIVO CERAMICO MARCA KELLER, PAINEL SOLAR DE 25W, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA DE 12V18AH, UMA CAIXA METÁLICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER, TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA, HASTES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DA PCD E PLUVIÔMETRO. - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES PRESSAO - SERIE: 130223	BOM	33.377,50	14.685,93
10	019696	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201, TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BAROMETRO, PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4, TRANSDUTOR DE PRESSÃO CAPACITIVO CERAMICO MARCA KELLER, PAINEL SOLAR DE 25W, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA DE 12V18AH, UMA CAIXA METÁLICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER, TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA, HASTES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DA PCD E PLUVIÔMETRO. - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES PRESSAO - SERIE: 130225	BOM	33.377,50	14.685,93
11	019703	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201, TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BAROMETRO, PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4, TRANSDUTOR DE PRESSÃO CAPACITIVO CERAMICO MARCA KELLER, PAINEL SOLAR DE 25W, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA DE 12V18AH, UMA CAIXA METÁLICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER, TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA, HASTES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DA PCD E PLUVIÔMETRO. - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES PRESSAO - SERIE: 130232	BOM	33.377,50	14.685,93

- Bens Extraviados

** - Bens Adicionados

&& - Bens de Terceiros

Termo de Responsabilidade por Unidade de Localização

Número: 0478 **Data:** 30/08/2022

U.G.: 443001 - ANA - AGENCIA NACIONAL DE AGUAS - ANA

U.A.: 10400139 - INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL - IMASUL/MS

Endereço: 10400106 - ANA - CAMPO GRANDE - MS - R. DESEMB. LEAO NETO CARMO S/N

Responsável: 0001359 - ANDRE BORGES BARROS DE ARAUJO

12	019704	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201, TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BAROMETRO, PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4, TRANSDUTOR DE PRESSÃO CAPACITIVO CERAMICO MARCA KELLER, PAINEL SOLAR DE 25W, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA DE 12V18AH, UMA CAIXA METÁLICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER, TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA, HASTES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DA PCD E PLUVIÔMETRO. - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES PRESSAO - SERIE: 130233	BOM	33.377,50	14.685,93
13	019705	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201, TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BAROMETRO, PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4, TRANSDUTOR DE PRESSÃO CAPACITIVO CERAMICO MARCA KELLER, PAINEL SOLAR DE 25W, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA DE 12V18AH, UMA CAIXA METÁLICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER, TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA, HASTES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DA PCD E PLUVIÔMETRO. - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES PRESSAO - SERIE: 130234	BOM	33.377,50	14.685,93
14	019720	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201, TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BARÔMETRO, PLUVIÔMETRO AUTOMÁTICO MODELO TB4, SENSOR RADAR MARCA SEBA, PAINEL SOLAR DE 25W, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA DE 12V18AH, UMA CAIXA METÁLICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER, TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA, HASTES METÁLICAS PARA FIXAÇÃO DA PCD E PLUVIÔMETRO. - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES RADAR - SERIE: 130249	BOM	33.377,50	14.685,93
15	020325	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201, TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BAROMETRO, PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4, SENSOR RADAR MARCA SEBA, PAINEL SOLAR DE 25W, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA DE 12V18AH, CAIXA METALICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER, TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA. - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES2 NIVEL - SERIE: 130401	BOM	33.377,50	15.186,58
16	020345	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201, TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BAROMETRO, PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4, TRANSDUTOR DE PRESSAO CAPACITIVO CERAMICO MARCA KELLER, PAINEL SOLAR DE 25W, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA DE 12V18AH, CAIXA METALICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER, TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA. - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES2 NIVEL - SERIE: 130421	BOM	33.377,50	15.019,70
17	021879	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201,TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BAROMETRO,PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4,TRANSDUTOR DE PRESSAO MARCA KELLR, PAINEL SOLAR DE 25W,TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA, BATERIA DE 12V18AH, MODEM GSM/GPRS, ANTENA GPS E CAIXA METALICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER,CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES2 NIVEL - SERIE: 140441	BOM	37.500,00	19.125,00

- Bens Extraviados

** - Bens Adicionados

&& - Bens de Terceiros

Termo de Responsabilidade por Unidade de Localização

Número: 0478 **Data:** 30/08/2022

U.G.: 443001 - ANA - AGENCIA NACIONAL DE AGUAS - ANA

U.A.: 10400139 - INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL - IMASUL/MS

Endereço: 10400106 - ANA - CAMPO GRANDE - MS - R. DESEMB. LEAO NETO CARMO S/N

Responsável: 0001359 - ANDRE BORGES BARROS DE ARAUJO

18	021880	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201,TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BAROMETRO,PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4,TRANSDUTOR DE PRESSAO MARCA KELLR, PAINEL SOLAR DE 25W,TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA, BATERIA DE 12V18AH, MODEM GSM/GPRS, ANTENA GPS E CAIXA METALICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER,CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES2 NIVEL - SERIE: 140402	BOM	37.500,00	19.125,00
19	021882	PLATAFORMA AUTOMATICA DE COLETA DE DADOS - DESCRICAO: DATALOGGER VAISALA MODELO QML-201,TRANSMISSOR GOES MARCA VAISALA, BAROMETRO,PLUVIOMETRO AUTOMATICO MODELO TB4,TRANSDUTOR DE PRESSAO MARCA KELLR, PAINEL SOLAR DE 25W,TRANSMISSOR, CONTROLADOR DE CARGA, BATERIA DE 12V18AH, MODEM GSM/GPRS, ANTENA GPS E CAIXA METALICA PARA ARMAZENAMENTO DO DATALOGGER,CONTROLADOR DE CARGA E BATERIA - MARCA: VAISALA - MODELO: GOES2 NIVEL - SERIE: 140420	BOM	37.500,00	19.125,00
20	021907	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO - DESCRICAO: A VAU COM SONDA LATERAL ADV DE DUAS DIMENSOES ACOPLADA A UM CABO DE 2M. ACESSORIOS: UNIDADE DE LEITURA E PROCESSAMENTO PORTATIL, HASTE PARA MEDICAO E MALETA DE TRANSPORTE - MARCA: SONTEK - MODELO: FLOWTRACKER - SERIE: P5065	BOM	13.943,11	7.180,65
21	021908	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO - DESCRICAO: A VAU COM SONDA LATERAL ADV DE DUAS DIMENSOES ACOPLADA A UM CABO DE 2M. ACESSORIOS: UNIDADE DE LEITURA E PROCESSAMENTO PORTATIL, HASTE PARA MEDICAO E MALETA DE TRANSPORTE - MARCA: SONTEK - MODELO: FLOWTRACKER - SERIE: P5041	BOM	13.943,11	7.180,65
22	021953	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO - DESCRICAO: EMBARCADO. ACESSORIOS: PCM BASE STATION/RTK GPS, PCM ROVER BLUETOOTH/RTK GPS, CABO DE COMUNICACAO SERIAL RS232 DE 10M, CABO DE COMUNICAÇÃO DE 1M, APARELHO PORTATIL DE COMUNICACAO BLUETOOTH E MALETA DE TRANSPORTE. ACOMPANHA TRIPE E PRANCHA HYDROMOARD II DE 130CM - MARCA: SONTEK - MODELO: M9 - SERIE: M904654	BOM	72.149,78	37.157,03
23	021991	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO - DESCRICAO: EMBARCADO. ACESSORIOS: PCM BASE STATION/RTK GPS, PCM ROVER BLUETOOTH/RTK GPS, CABO DE COMUNICACAO SERIAL RS232 DE 10M, CABO DE COMUNICAÇÃO DE 1M, APARELHO PORTATIL DE COMUNICACAO BLUETOOTH E MALETA DE TRANSPORTE. ACOMPANHA TRIPE E PRANCHA HYDROMOARD II DE 130CM - MARCA: SONTEK - MODELO: M9 - SERIE: M904636	BOM	72.149,78	37.157,03
24	024837	RASTREADOR SATELITAL - DESCRICAO: PORTATIL - MARCA: SPOT - MODELO: GEN 3 - SERIE: 0-2809541	BOM	898,97	552,88
25	025220	NIVEL TOPOGRAFICO - MARCA: FOIF - MODELO: EL302A - SERIE: 30001433	BOM	8.571,42	5.314,06

- Bens Extraviados

** - Bens Adicionados

&& - Bens de Terceiros

Termo de Responsabilidade por Unidade de Localização

Número: 0478 **Data:** 30/08/2022

U.G.: 443001 - ANA - AGENCIA NACIONAL DE AGUAS - ANA

U.A.: 10400139 - INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL - IMASUL/MS

Endereço: 10400106 - ANA - CAMPO GRANDE - MS - R. DESEMB. LEAO NETO CARMO S/N

Responsável: 0001359 - ANDRE BORGES BARROS DE ARAUJO

26	026653	CAMINHAO FECHADO TIPO BAU - DESCRICAO: TRACAO 4X4, MOTOR 150CV, DIRECAO HIDRAULICA, CAPACIDADE PARA 7 PASSAGEIROS, 4 PORTAS, AR CONDICIONADO, PROTETOR DE CARTER, RODADO DUPLO NO EIXO TRASEIRO, FAROL DE NEBLINA, TRAVA ELETRICA NAS PORTAS, VIDROS ELETRICOS, SENSOR DE MARCHA RE, ALARME, SISTEMA GPS INTEGRADO COM TELA DE 7", CD PLAYER, RADIO AM/FM, AUTO-FALANTES, ESTRIBOS LATERAIS E GUINCHO ELETRICO. ACOMPANHA CARROCERIA FECHADA MEDINDO 2,25 X 1,50 X 3,20 (L X A X P) - PLACA: PAT4873 - CHASSI: 9BFLF49P0HB010844 - RENAVAM: 1118327168 - MARCA: FORD - MODELO: F-4000 - ANO FABRICACAO: 2016 - ANO MODELO: 2017 - COMBUSTIVEL: DIESEL - COR: BRANCA	BOM	273.769,00	188.900,61
27	027453	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA. - DESCRICAO: SENSORES DE PH, OXIGENIO DISSOLVIDO OTICO, TEMPERATURA/CONDUTIVIDADE, TURBIDEZ E PROFUNDIDADE. ACOMPANHA MALETA COM RODA. - MARCA: YSI - MODELO: EXO1 - SERIE: 17F101443	BOM	40.008,67	28.206,31
28	028567	TURBIDIMETRO . - MARCA: DIGIMED - MODELO: DM-TU-EBC - SERIE: 63126	BOM	6.988,00	5.275,94
29	028711	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA. - DESCRICAO: COM SENSORES DE PH, OXIGENIO DISSOLVIDO OTICO, TEMPERATURA/CONDUTIVIDADE, TURBIDEZ E PROFUNDIDADE. - MARCA: YSI - MODELO: EXO1 - SERIE: 18B101026	BOM	45.019,86	35.115,46
30	028715	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA. - DESCRICAO: COM SENSORES DE PH, OXIGENIO DISSOLVIDO OTICO, TEMPERATURA/CONDUTIVIDADE, TURBIDEZ E PROFUNDIDADE. - MARCA: YSI - MODELO: EXO1 - SERIE: 18B101030	BOM	45.019,86	35.115,46
31	029954	MEDIDOR DE PH - DESCRICAO: DE BANCADA, CALIBRACAO DE PH AUTOMATICA 3 PONTOS, ACESSESORIOS: ELETRODOS DE PH, TEMPERATURA E SONDAS, TENSAO 110/220V. - MARCA: ANALYSER - MODELO: 350M - SERIE: 9399/20	BOM	1.520,00	1.345,20
32	029963	BOMBA DE VACUO - DESCRICAO. EM ACO CARBONO, TENSAO 110V E COM PISTAO ISENTO DE OELO. - MARCA: AIRMED BRASIL - MODELO: 400 AMP - SERIE: 2092/20	BOM	972,00	872,64

Total: 1.262.344,76

Declaro que o(os) bem(s) constante(s) deste Termo se encontram nesta localização, e comprometo-me a zelar pela sua guarda, uso e conservação, bem como comunicar imediatamente o Setor de Patrimônio da ANA sobre quaisquer ocorrências quanto ao(s) bem(ns).
Qualquer pessoa poderá ser chamada à responsabilidade pelas irregularidades ocorridas no bem que lhe for confiado, bem como pelo dano que, dolosa ou culposamente, causar a qualquer material.

___/___/___

ANDRE BORGES BARROS DE ARAUJO

André Borges Barros de Araújo
Ordenador de Despesa

___/___/___

Assinatura do Co-Responsável

Roberto Silveira Barbosa
Gerente de Administração e Finanças - IMASUL

- Bens Extraviados

** - Bens Adicionados

&& - Bens de Terceiros

Agência Nacional de Águas - ANA
Superintendência de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas - SAF
Coordenação de Recursos Logísticos - COREL
Divisão de Patrimônio - DIPAT

30/08/2022 16:39:58

Termo de Responsabilidade por Unidade de Localização

Número: 0479 **Data:** 30/08/2022

U.G.: 443044 - AGENCIA NACIONAL DE AGUAS - PROAGUA/SIP - PROAGUA

U.A.: 10400139 - INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL - IMASUL/MS

Endereço: 10400106 - ANA - CAMPO GRANDE - MS - R. DESEMB. LEAO NETO CARMO S/N

Responsável: 0001359 - ANDRE BORGES BARROS DE ARAUJO

Item	Patrimônio	Descrição**	Situação	Valor	Vl. Líquido
1	009973	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO - DESCRICAO: DOPPLER. ACESSORIOS: DISPLAY, SUPORTE PARA O DISPLAY, 2 HASTES GRADUADAS, CABO DE CONEXAO DISPLAY COM O MEDIDOR ACUSTICO, CABO DE CONEXAO DO DISPLAY COM O COMPUTADOR, CHAVE DE FENDA PHILIPS. - MARCA: SONTEK - MODELO: FLOWTRACKER - SERIE: P2579	BOM	40.999,92	40.999,92
				Total:	40.999,92

Declaro que o(os) bem(s) constante(s) deste Termo se encontram nesta localização, e comprometo-me a zelar pela sua guarda, uso e conservação, bem como comunicar imediatamente o Setor de Patrimônio da ANA sobre quaisquer ocorrências quanto ao(s) bem(ns).
Qualquer pessoa poderá ser chamada á responsabilidade pelas irregularidades ocorridas no bem que lhe for confiado, bem como pelo dano que, dolosa ou culposamente, causar a qualquer material.

___/___/_____

ANDRE BORGES BARROS DE ARAUJO

André Borges Barros de Araújo
Ordenador de Despesa

___/___/_____

Assinatura do Co-Responsável

Roberto Silveira Barbosa
Gerente de Administração e Finanças - IMASUL

- Bens Extraviados

** - Bens Adicionados

&& - Bens de Terceiros