



PARECER TÉCNICO nº 267/2024 – MEIO AMBIENTE/ENGENHARIA

1. Solicitação

Itambé - Promotoria de Justiça

Marcelo Pinto de Araújo - Promotor de Justiça

IDEA Nº 052.9.1852/2022

Solicitação: Despacho - ID MP 17594540 - Pág. 1 e 2.

2. Assunto

Elaboração de parecer técnico, respondendo os quesitos elaborados pela Promotoria de Justiça de Itambé, referentes aos danos ambientais ocasionados por inundação no Município de Itambé -BA, no período de dezembro de 2021 a janeiro de 2022.

3. Análise Técnica

Estratégia: análise documental, especialmente dos autos ministeriais (PDF gerado no sistema Idea, com 229 páginas, em 05/06/2024).

Analistas Técnicos: Geórgia da Cruz Santana e Jorge Luiz Alves de Oliveira

3.1. Considerações iniciais

Com o objetivo de responder os quesitos elaborados pela Promotoria de Justiça de Itambé, referentes aos danos ambientais ocasionados por inundação que atingiu o Município de Itambé -BA, foi realizada análise documental dos autos ministeriais, análise temporal de imagens de satélite com foco no período de dezembro de 2021 a janeiro de 2022, bem como pesquisa de material multimídia divulgados em meios de comunicação de massa.

A inundação é um processo de extravasamento das águas do canal de drenagem para as áreas marginais, quando a enchente atinge cota acima do nível máximo da calha principal do curso d'água e, em condições normais, naturalmente esta água extravasa para as

planícies de inundação, que são áreas relativamente planas e baixas que de tempos em tempos recebem estes excessos de água (Ministério das Cidades/IPT, 2007¹).

A magnitude e frequência das inundações ocorrem em função da intensidade e distribuição da precipitação, da taxa de infiltração de água no solo, do grau de saturação do solo e das características morfométricas e morfológicas da bacia de drenagem (Amaral & Ribeiro, 2015²).

Com a conversão do uso e ocupação do solo nas bacias hidrográficas, desmatamento de vegetação ciliar, juntamente com a ocupação humana de planícies de inundação e, conseqüentemente, impermeabilização dos solos, eventos de inundação durante precipitações pluviométricas intensas e de longa duração tem sido mais frequentes, gerando danos ambientais e socioeconômicos ao longo de cursos d'água.

Considerando a extensão territorial do município de Itambé - BA (zona rural e zona urbana) e a intensidade e amplitude das chuvas de dezembro de 2021 (INMET, 2021³), a área avaliada por esta Ceat foi restrita aos trechos dos cursos d'água denominados Rio Pardo e Rio Verruga adjacentes à sede do município (Figura 01).

Para a identificação dos danos ambientais, buscou-se determinar a área diretamente afetada pela inundação por meio da análise de imagens de satélite disponíveis, notícias, reportagens, vídeos ou demais registros de acesso público divulgados na época do evento de inundação em plataformas digitais. Dentre o material multimídia analisado, destacam-se:

• **URGENTE: EM ITAMBE RIO VERRUGA TRANSBORDA E ALAGA VÁRIAS RUAS DA CIDADE.** Itambé Vídeos (youtube.com). Data de postagem: 25 de dezembro de

¹ Brasil. Ministério das Cidades / Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT. **Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios** / Celso Santos Carvalho, Eduardo Soares de Macedo e Agostinho Tadashi Ogura, organizadores – Brasília: Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, 2007 176 p.

² AMARAL, R.; RIBEIRO, R. R. **Inundações e Enchentes**. In: TOMINAGA, L.K; SANTORO, J; AMARAL, R. (orgs). Desastres Naturais, conhecer para prevenir. São Paulo: Instituto Geológico, 3a ed. - São Paulo : Instituto Geológico, 2015. 196 p.

³ Instituto Nacional de Meteorologia - INMET. Ministério da Agricultura e Pecuária, Brasil. **As Chuvas na Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo** - Levantamento dos dados observados e previsão para os próximos dias. Publicado em 27 de dezembro de 2021. Disponível em https://portal.inmet.gov.br/uploads/notastecnicas/Nota_CHUVAS_BA_MG_ES-1_2021-12-28-174949_didl.pdf#page=1&zoom=auto,-100,848. Acesso em 20/05/2024.

2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TX6RWDuKdAE>. Acesso em: 15/05/2024.

- **PERIGO: RIO PARDO PASSA SOBRE A PONTE QUE LIGA ITAMBÉ A RIBEIRÃO DO LARGO.** Itambé Vídeos (youtube.com). Data de postagem: 29 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yJqcO4ugg3l>. Acesso em: 15/05/2024.

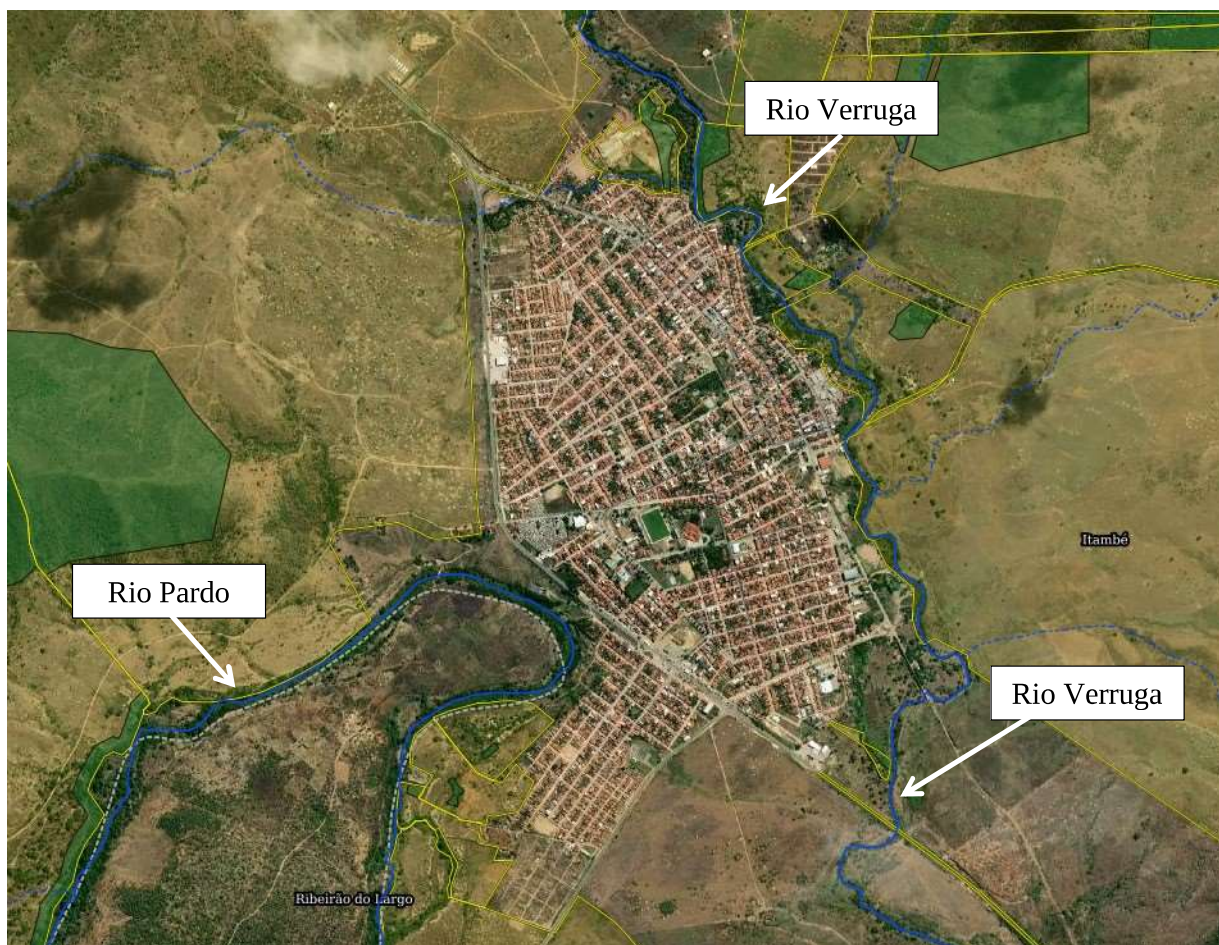


Figura 01. Localização da sede do município de Itambé - BA em relação aos Rios Pardo e Verruga. Na imagem também constam as poligonais dos imóveis rurais (adjacentes à área urbana), com suas respectivas Reservas Legais (poligonais em verde).

Fonte: Sistema GEOBAHIA⁴.

3.2. Resposta aos quesitos

Os quesitos apresentados pela Promotoria de Justiça referem-se à análise do meio biótico e questões relacionadas à geologia:

⁴ Consulta realizada no site <http://mapa.geobahia.ba.gov.br/> no dia 20/05/2024.

- MEIO BIÓTICO

1. Os locais afetados pela inundação abrangem áreas protegidas (área de preservação permanente, reserva legal ou unidades de conservação)?

SIM. Os locais afetados abrangem Áreas de Preservação Permanente - APP referentes às faixas marginais de cursos d'água e Reservas Legais - RL de propriedades rurais que localizam-se no entorno da sede do município de Itambé - BA (Figuras 01 e 02).

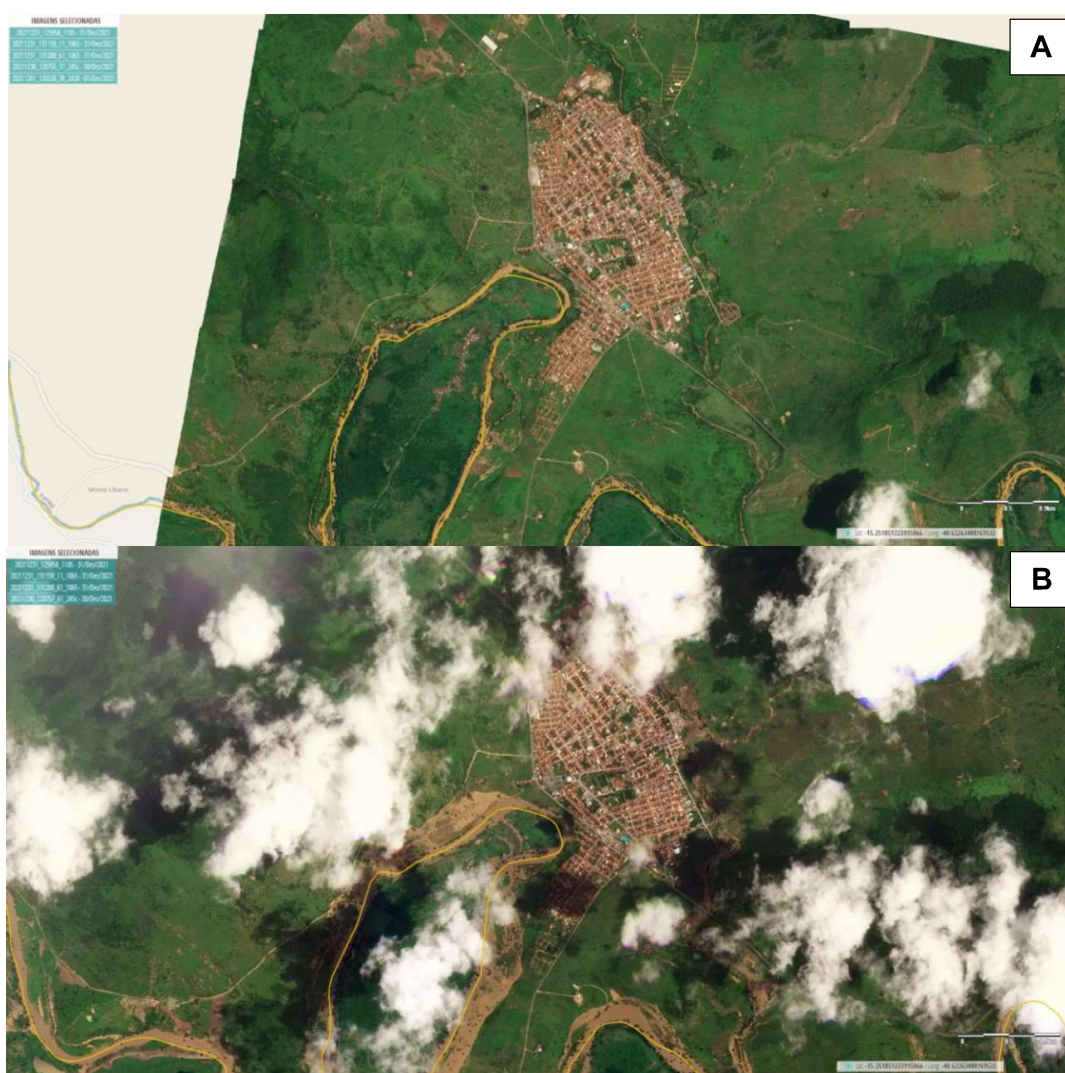


Figura 02. Mosaico de imagens de satélite do trecho do Rio Pardo próximo à área urbana de Itambé- BA. Em A, antes da inundação (01/12/2021) e, em B, período da inundação (30 e 31/12/2021). Fonte das imagens de satélite: Rede MAIS/MJSP, Planet Labs Inc. Todos os direitos reservados. Acessos em 24/05/2024 e 05/06/2024.

A sede municipal situa-se entre dois cursos d'água, denominados Rio Pardo e Rio Verruga (Figura 01). Considerando a intensidade das chuvas na região em dezembro de 2021 (INMET, 2021) e a partir da análise de fotos, vídeos, bem como imagens de satélite, dentre as quais as disponibilizadas pela plataforma do Programa Brasil M.A.I.S (Rede MAIS/MJSP ⁵), pode-se notar que houve o extravasamento de água do leito regular do Rio Pardo e do Rio Verruga para as Áreas de Preservação Permanente - APP e seu entorno (Figuras 02 a 08 e Anexos I e II).

O extravasamento das águas do Rio Verruga atingiu vias públicas próximas ao curso d'água, sendo que a força da inundação destruiu casas (Figura 07), algumas delas situadas em APP (Figura 08).



Figura 03. Trecho do Rio Verruga em 25 de dezembro de 2021, onde não é possível identificar o leito regular devido à inundação de APP e entorno. Fonte: vídeo “URGENTE: EM ITAMBE RIO VERRUGA TRANSBORDA E ALAGA VÁRIAS RUAS DA CIDADE.”

⁵ Programa Brasil M.A.I.S. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Acessos em 24/05/2024 e 05/06/2024.



Figura 04. Trecho do Rio Verruga em 25 de dezembro de 2021. Notar que não é possível identificar o leito regular do curso d'água devido à inundação das APP e de área urbana adjacente. Fonte: vídeo "URGENTE: EM ITAMBE RIO VERRUGA TRANSBORDA E ALAGA VÁRIAS RUAS DA CIDADE."



Figura 05. Trecho do Rio Pardo em 29 de dezembro de 2021, conforme vídeo "PERIGO: RIO PARDO PASSA SOBRE A PONTE QUE LIGA ITAMBE A RIBEIRÃO DO LARGO." Notar que o fluxo d'água extravasou o leito regular do curso d'água para as Áreas de Preservação Permanente - APP referente a suas faixas marginais.



Figura 06. Trecho do Rio Pardo em 29 de dezembro de 2021, conforme vídeo “PERIGO: RIO PARDO PASSA SOBRE A PONTE QUE LIGA ITAMBE A RIBEIRÃO DO LARGO.”
Notar que o fluxo d’água extravasou o leito regular do curso d’água para as Áreas de Preservação Permanente - APP referente a suas faixas marginais.

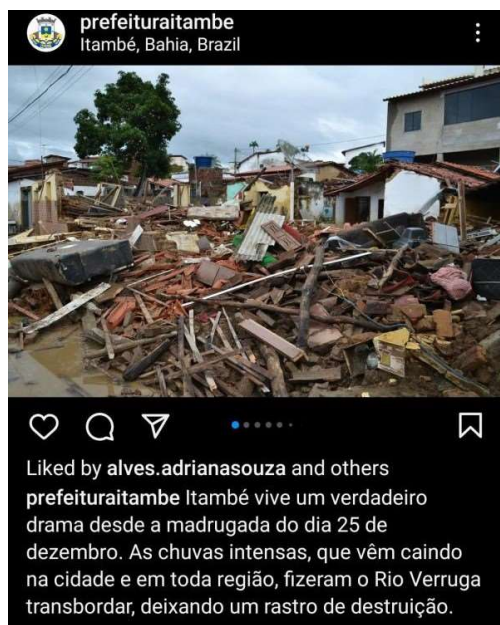


Figura 07. Informações divulgadas em página da Prefeitura Municipal de Itambé em rede social, informando sobre o rastro de destruição às margens do Rio Verruga. Publicado em 27 de dezembro de 2021.



Figura 08. Área de Preservação Permanente - APP de Trecho do Rio Verruga inundada (setas vermelhas indicam construções em APP). Notar que não é possível identificar o leito regular do curso d'água devido à inundação das APP e de área urbana adjacente.

Fonte: vídeo “URGENTE: EM ITAMBÉ RIO VERRUGA TRANSBORDA E ALAGA VÁRIAS RUAS DA CIDADE.”

Para identificação das Reservas Legais afetadas, foi realizada consulta no Sistema GEOBAHIA para a identificação dos imóveis rurais situados em áreas adjacentes à sede do município de Itambé - BA (Figura 01). Posteriormente, tais imóveis foram identificados por meio de consulta ao Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos – Seia, mais especificamente aos dados do Cadastro Estadual Florestal dos Imóveis Rurais (Cefir)⁶, onde foram obtidas as poligonais georreferenciadas das Reservas Legais situadas nas proximidades dos cursos d'água denominados Rio Pardo e Rio Verruga.

A partir de uma análise comparativa de imagens de satélite com fotos e vídeos disponibilizados em plataformas digitais na época do evento de inundação, foi identificado que houve inundação pelo Rio Verruga das RL cadastradas dos imóveis rurais denominados Fazenda Campo Formoso, Sítio Estrela do Amanhã, Sítio Santa Maria e Sítio Recanto da Colina (Figuras 09 a 11).

⁶ Consulta realizada no site <http://sistema.seia.ba.gov.br/home.xhtml> no dia 20/05/2024.



A Reserva Legal cadastrada da Fazenda Campo Formoso é de 1,59ha; a Reserva Legal cadastrada do Sítio Estrela do Amanhã é de 2,2882ha; a Reserva Legal cadastrada do Sítio Santa Maria é de 0,7269ha; e a Reserva Legal cadastrada do Recanto da Colina é de 0,2602ha.

Com relação às Reservas Legais situadas nas margens do Rio Pardo (Figuras 12 e 13), foi possível constatar que houve inundação de RL cadastradas dos imóveis rurais denominados Fazenda Santa Rosa e Sítio Nova Canaã. Considerando a resolução espacial das imagens de satélite disponíveis, não foi possível determinar se houve inundação das RL das Fazendas Quinta da Paz e Agro-pecuária da União, que também estão situadas bem próximas ao curso d'água.

A Reserva Legal cadastrada da Fazenda Santa Rosa é de 69,0837ha; a Reserva Legal cadastrada do Sítio Nova Canaã é de 0,2252ha; a Reserva Legal cadastrada do imóvel rural Quinta da Paz é de 0,1566ha; e a Reserva Legal cadastrada da Fazenda Agro-pecuária da União é de 0,28ha.

De acordo com as informações contidas no Cefir, as referidas Reservas Legais ainda não foram averbadas ou aprovadas pelo órgão ambiental competente.

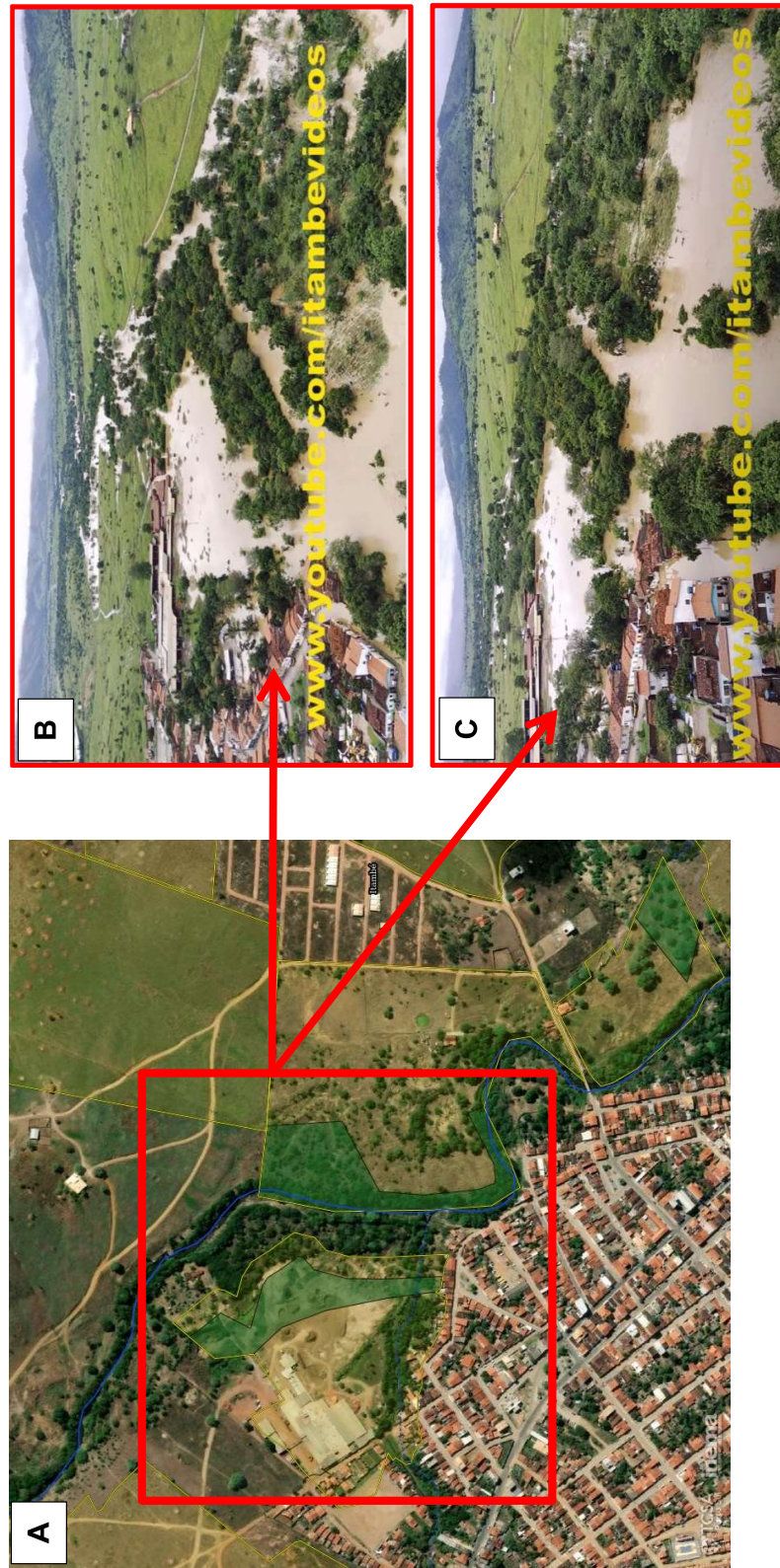


Figura 09. Reservas Legais em área de inundação. Em A, imagem do GEOBAHIA com a localização das Reservas legais das Fazendas Campo Formoso e Sítio Estrela do Amanhã (poligonais verdes) e do curso d'água com leito regular. Em B e C, imagens da área de inundação correspondente, extraídas do vídeo “URGENTE: EM ITAMBE RIO VERRUGA TRANSBORDA E ALAGA VÁRIAS RUAS DA CIDADE”.

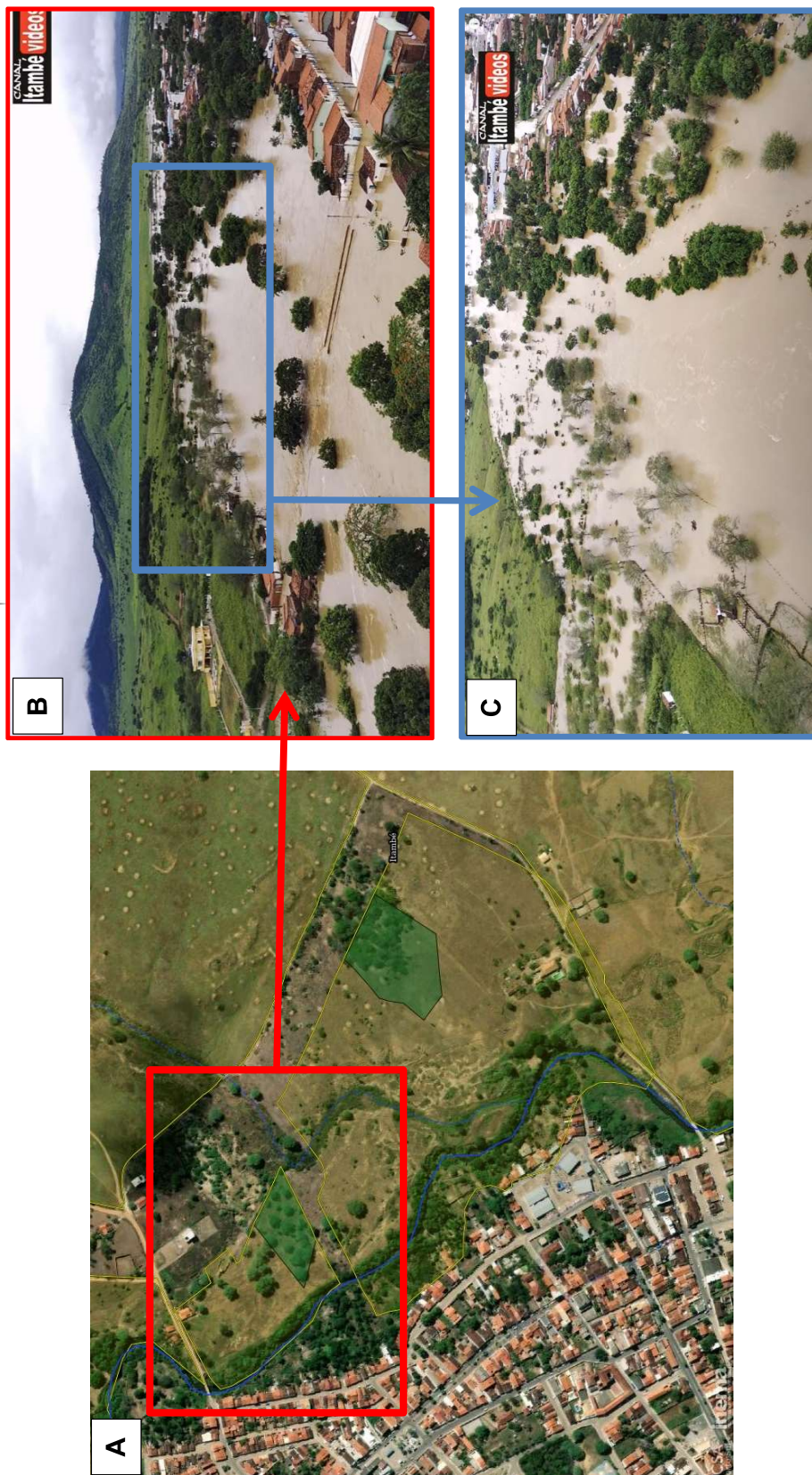


Figura 10. Reserva Legal do Sítio Santa Maria em área de inundação. Em A, imagem do GEOBAHIA com a localização da Reserva legal (poligonal verde) e do curso d'água com leito regular. Em B e C, imagens da área de inundação correspondente, extraídas do vídeo “URGENTE: EM ITAMBE RIO VERRUGA TRANSBORDA E ALAGA VÁRIAS RUAS DA CIDADE”.

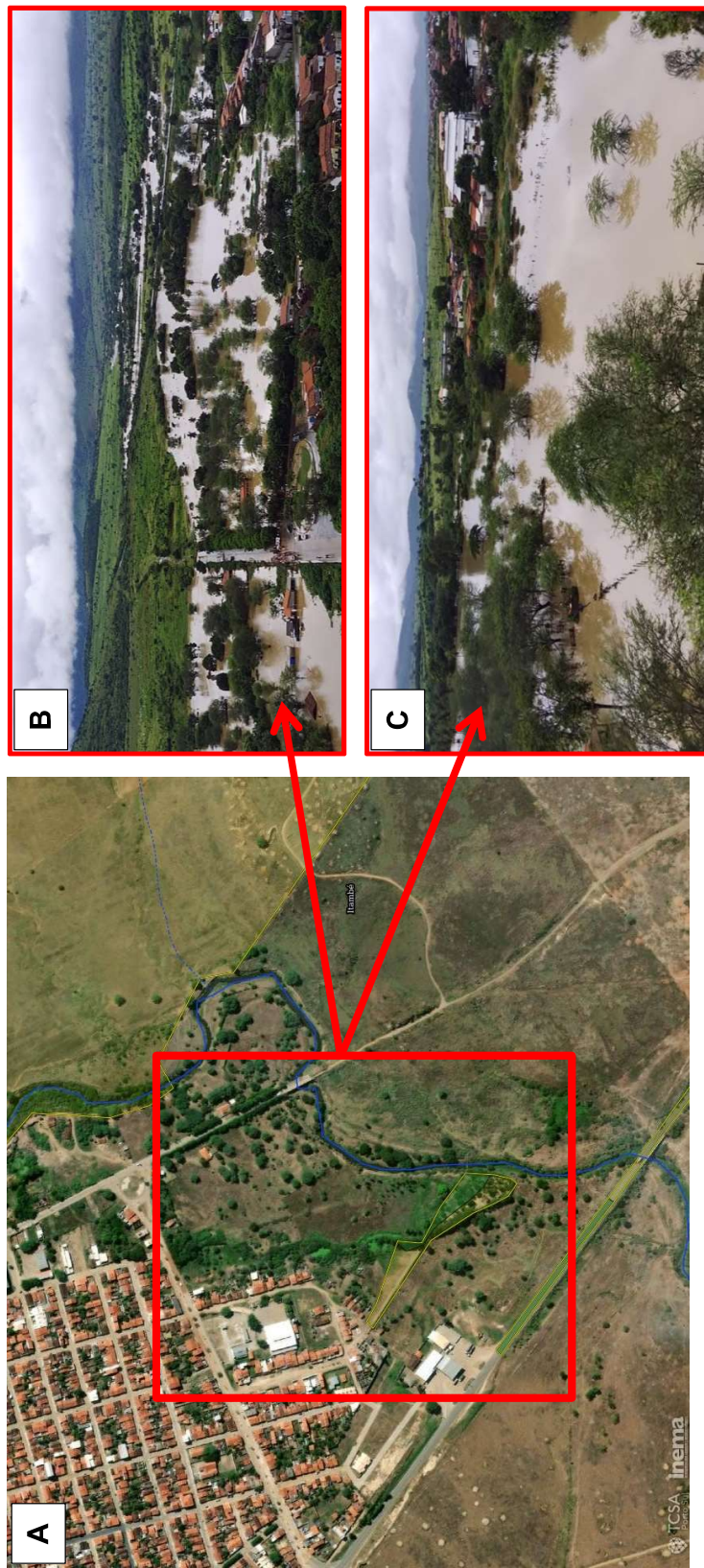


Figura 11. Reserva Legal do Sítio Recanto da Colina em área de inundação. Em A, imagem do GEOBAHIA com a localização da Reserva legal (poligonal verde) e do curso d'água com leito regular. Em B e C, imagens da área de inundação correspondente, extraídas do vídeo “URGENTE: EM ITAMBE RIO VERRUGA TRANSBORDA E ALAGA VÁRIAS RUAS DA CIDADE”.



Figura 12. Reserva Legal da Fazenda Santa Rosa em área de inundação. Em A, imagem do GEOBAHIA com a localização da Reserva legal (poligonal verde) e do curso d'água com leito regular. Em B, imagem de satélite da área de inundação disponibilizada pela Rede MAIS/MJSP.



Figura 13. Reservas Legais dos imóveis rurais denominados Sítio Nova Canaã, Fazendas Quinta da Paz e Fazenda Agro-pecuária da União . Em A, imagem da GEOBAHIA com a localização da Reserva legal (poligonais verdes) e do curso d'água com leito regular. Em B, imagem de satélite da área de inundação disponibilizada pela Rede MAIS/MJSP.

Em consulta ao Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - Cnuc⁷, não foram identificadas Unidades de Conservação no município de Itambé-BA.

2. Houve redução de área antes ocupada por fragmento florestal, ou seja, destruição de remanescentes florestais? Caso positivo, qual a dimensão?

SIM. Pela análise temporal de imagens de satélite disponíveis pode-se afirmar que houve perda de cobertura vegetal em áreas situadas às margens do Rio Verruga e Rio Pardo entre o período de setembro de 2021 e dezembro de 2023 (Figuras 14 a 18), entretanto, não há como determinar se estas alterações na cobertura vegetal ocorreram durante ou em decorrência do evento de inundação, devido ao lapso temporal existente entre o evento e a análise técnica da CEAT, bem como pela ausência de registros/relatórios técnicos elaborados na época da inundação, referentes aos danos na vegetação nativa, nos autos do procedimento.

Esta perda de cobertura vegetal foi mais significativa em um trecho de 1,2ha da Reserva Legal cadastrada para a propriedade Sítio Estrela do Amanhã e em sua área adjacente (Figura 14), às margens do Rio Verruga.

Também foram identificadas alterações na cobertura vegetal relativas à morte/erradicação de indivíduos arbóreos isolados, dispersos na área de inundação do Rio Verruga e do Rio Pardo (Figuras 14 a 18). Não foi possível identificar se estes indivíduos arbóreos eram de espécies nativas da Bahia ou de espécies exóticas.

A perda de indivíduos isolados ou situados em remanescentes de vegetação ciliar durante os distúrbios ambientais como eventos de inundação ocorre, principalmente, pelo tombamento de árvores devido à velocidade do fluxo d'água do curso hídrico ou morte pelo excesso hídrico (árvores submersas, encharcamento do solo, etc.). Esta perda também pode estar associada a outros fatores antrópicos relacionados ou não ao evento de inundação como, por exemplo, o corte de árvores com risco de queda.

⁷ Disponível em <https://cnuc.mma.gov.br/pesquisar>. Acesso em 06/06/2024.

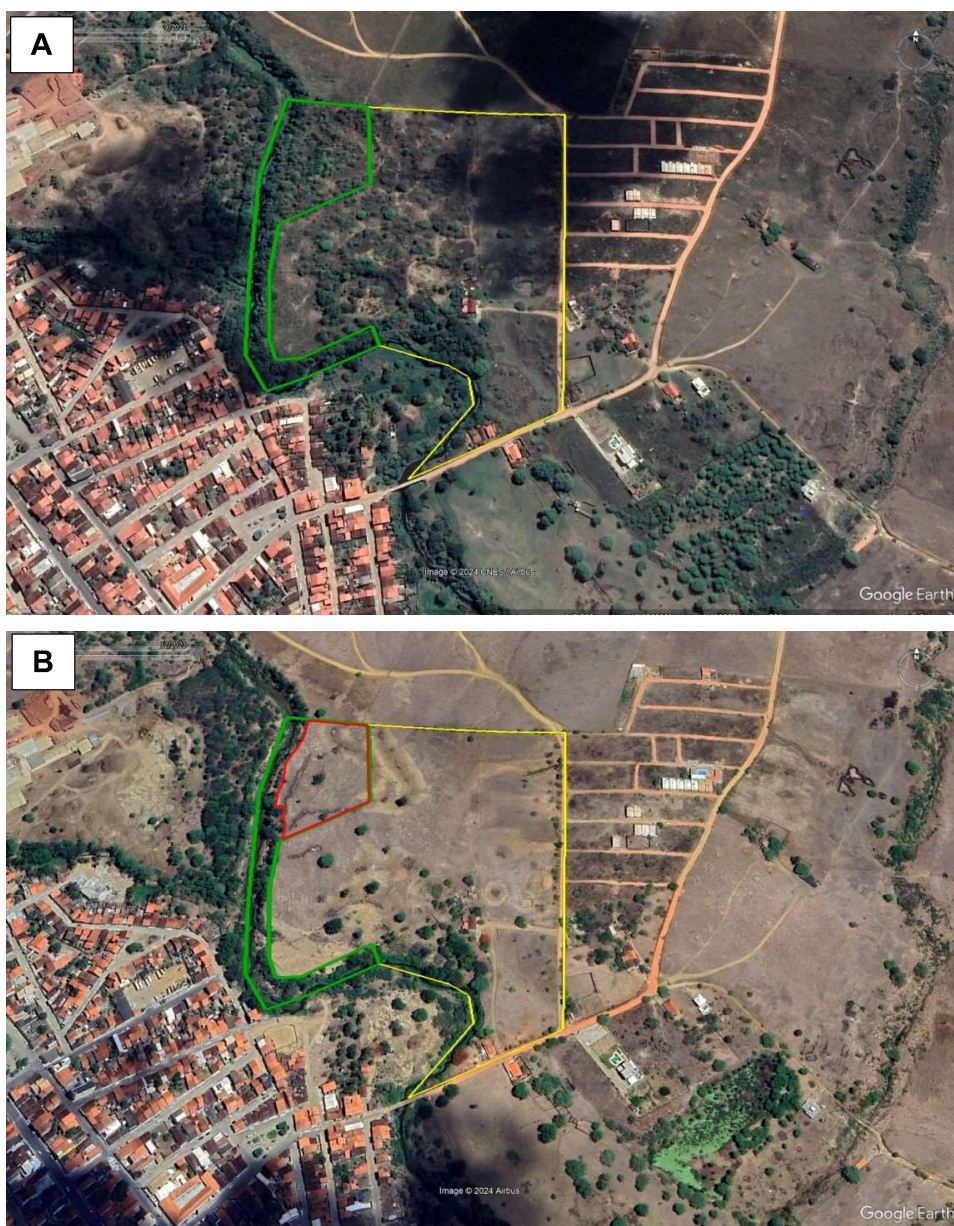


Figura 14. Perda de cobertura vegetal em área de inundação do Rio Verruga. Em A, imagem do *Google Earth Pro* de setembro de 2021 e, em B, imagem de dezembro de 2023 com a localização da área de 1,2ha (poligonal vermelha) de perda de cobertura vegetal em Reserva Legal cadastrada no Cefir para o imóvel rural Sítio Estrela do Amanhã.

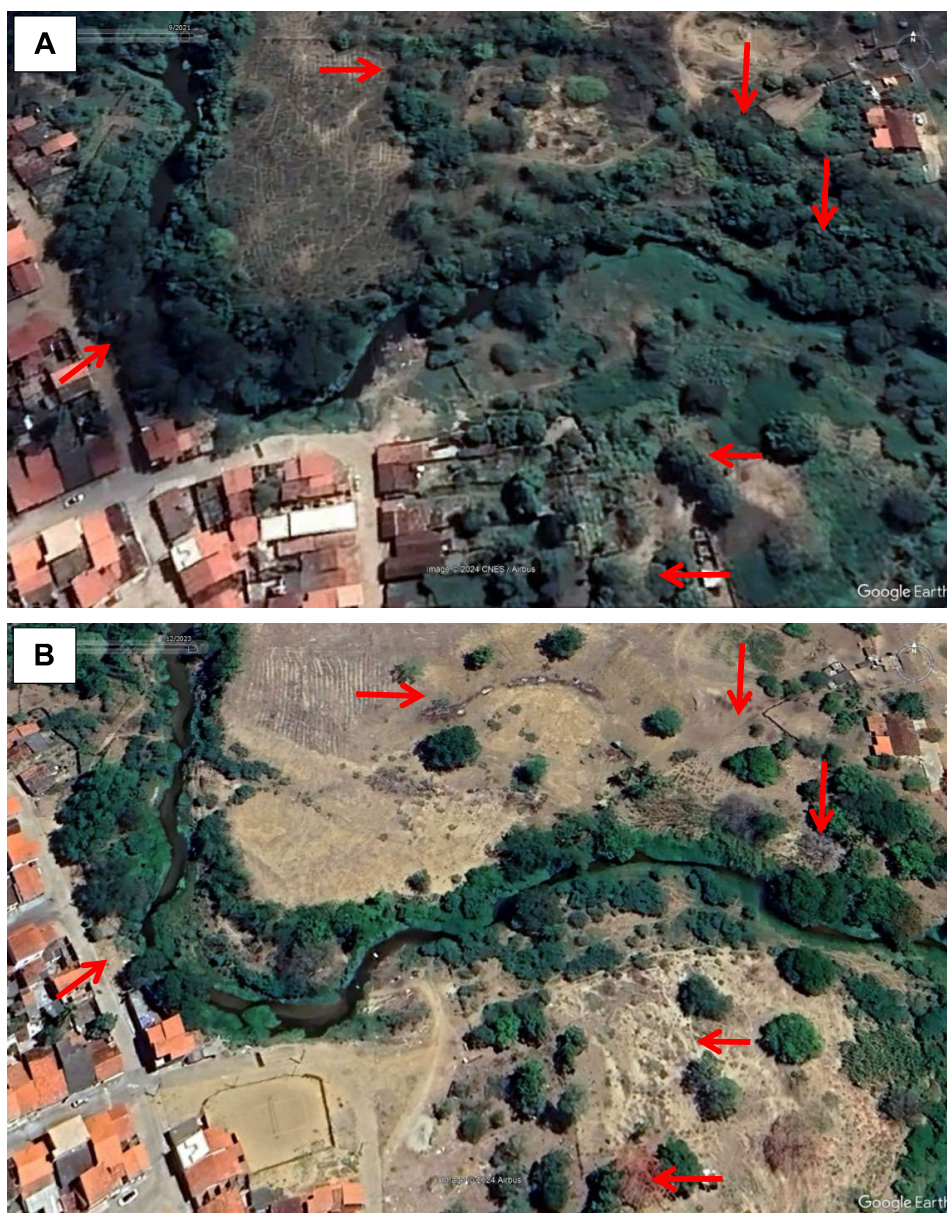


Figura 15. Alterações na cobertura vegetal da área de inundação do Rio Verruga. Em A, imagem do *Google Earth Pro* de setembro de 2021 e, em B, imagem de dezembro de 2023.



Figura 16. Alterações na cobertura vegetal da área de inundação do Rio Verruga. Em A, imagem do *Google Earth Pro* de setembro de 2021 e, em B, imagem de dezembro de 2023.

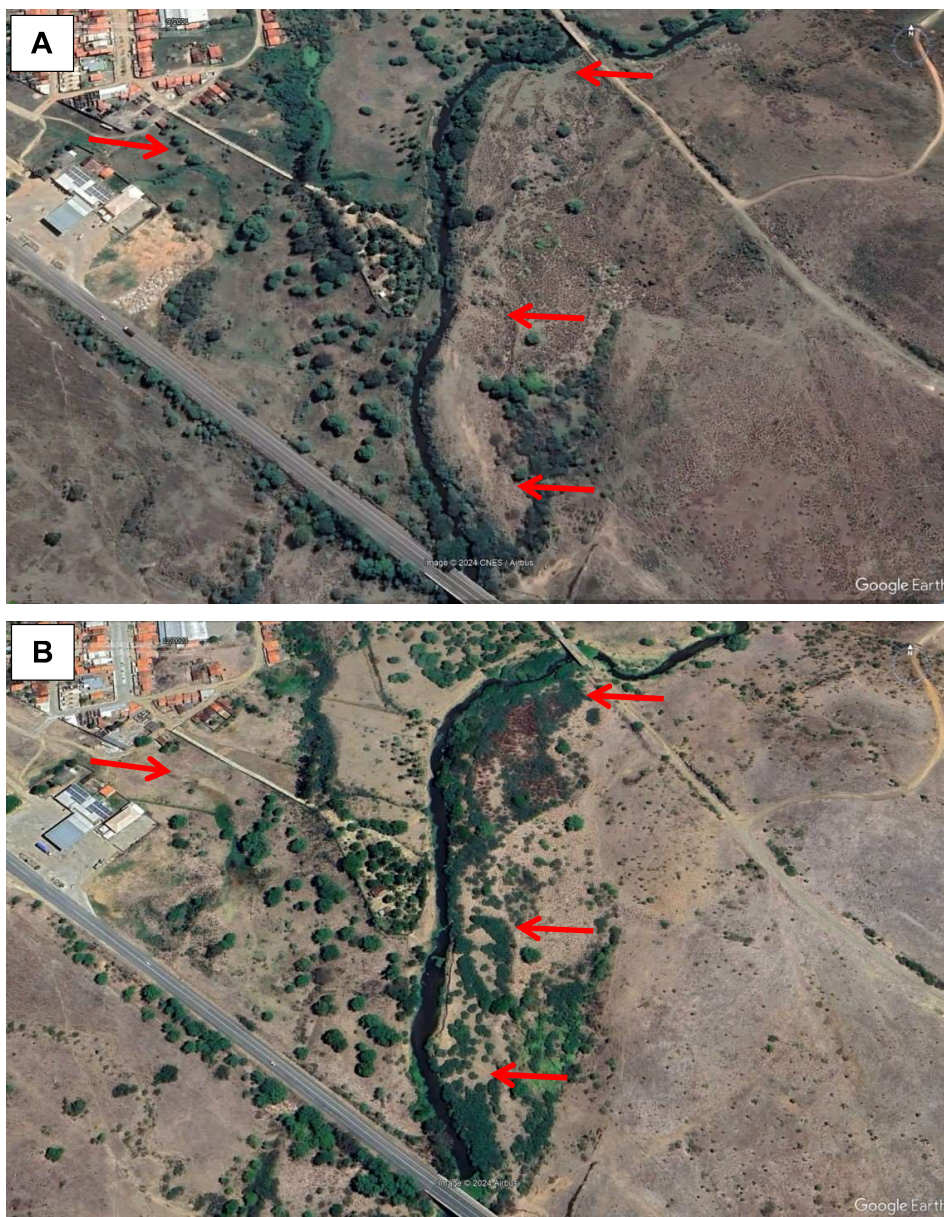


Figura 17. Alterações na cobertura vegetal da área de inundação do Rio Verruga. Em A, imagem do Google Earth Pro de setembro de 2021 e, em B, imagem de dezembro de 2023.



Figura 18. Alterações na cobertura vegetal da área de inundação do Rio Pardo. Em A, imagem do *Google Earth Pro* de setembro de 2021 e, em B, imagem de dezembro de 2023.

É importante destacar que, naturalmente, observa-se uma maior instabilidade na dinâmica de comunidades arbóreas em ambientes aluviais do que em ambientes não alagáveis

(Oliveira Filho *et al.* (1997), Oliveira Filho *et al.* (2007), Silva *et al.* (2011)⁸), inclusive, é este regime hídrico fluvial que contribui para a existência de grandes heterogeneidades ambientais (espacial e temporal) nestes ambientes aluviais (BRINSON, 1990).

Enchentes de grandes proporções podem causar desequilíbrios nesta dinâmica mesmo nestes ecossistemas adaptados a um regime hídrico mais ou menos constante de inundações e períodos secos, gerando considerável efeito na estrutura de florestas que margeiam os cursos d'água (Damasceno-Junior *et al.*, 2004¹⁰) e em suas planícies de inundação ao longo dos anos.

A mortalidade de indivíduos arbóreos pode ser um processo lento (Franklin *et al.*, 1987), sendo que pode ocorrer meses após (e em decorrência de) a inundação.

Assim, para mensurar os danos à vegetação nativa seria necessário realizar uma análise para uma área específica da área inundada logo após o evento, seguido de acompanhamento temporal para avaliar a dinâmica desta população arbórea, considerando, inclusive, fatores antrópicos que possam acarretar a perda de cobertura vegetal relacionadas à inundação (árvores com risco de queda) e descartando a atuação de outros fatores não relacionados ao evento (conversão de uso e ocupação do solo para fins agrossilvipastoris, incidência de pragas, etc.).

3. Houve destruição de arborização urbana?

Em relação à área urbana, nota-se que os maiores impactos identificados referem-se à inundação provocada pelo Rio Verruga, sendo que a magnitude deste evento pode estar relacionada também a um rompimento de barragem situada a montante da cidade de

⁸ OLIVEIRA FILHO, A. T., MELLO, J. M. & SCOLFORO, J. R. S. Effects of past disturbance and edges on tree community structure and dynamics within a fragment of tropical semideciduous forest in south-eastern Brazil over a five year period (1987-1992). **Plant Ecology** 131:45-66. 1997.

OLIVEIRA FILHO, A. T. et al. Dinâmica da comunidade e populações arbóreas da borda e interior de um remanescente florestal na Serra da Mantiqueira, Minas Gerais, em um intervalo de cinco anos (1994 - 2004). **Revista Brasileira de Botânica**, v.30, n.1, p.149-161, 2007.

SILVA, A. C.; VAN DEN BERG, E.; HIGUCHI, P.; NUNES, M. H. Dinâmica de uma comunidade arbórea após enchente em fragmentos florestais no sul de Minas Gerais. **Revista Árvore**, Viçosa, MG, v. 35, n. 4, p. 883-893, July/Aug. 2011.

⁹ BRINSON, M. M. Reverine forests. In: LUGO, A. E.; BRINSON, M. M.; BROWN, S. (Ed.). **Ecosystems of the world 15 - Forested wetlands**. Amsterdam: Elsevier, p.87-141. 1990.

¹⁰ DAMASCENO JUNIOR, G. A. *et al.* Tree mortality in a riparian forest at Rio Paraguai, Pantanal, Brazil, after an extreme flooding. **Acta Botanica Brasílica**, v.18, p.839-846, 2004.

Itambé-BA, conforme notícias divulgadas em meios de comunicação na época¹¹ e em alertas postados pela Prefeitura Municipal de Itambé em uma plataforma digital (Figuras 19 e 20)¹².

Pela análise de imagens de satélite disponíveis no *Google Earth Pro*, considerando a área urbana inundada pelo Rio Verruga em dezembro de 2021 (Figuras 03 a 05), foi identificada a morte ou erradicação de duas árvores situadas em logradouro público (Figura 21) ao se comparar imagens de antes (setembro de 2021) e de dois anos após a inundação (dezembro de 2023).

¹¹ **Barragem de Iguá rompe e Prefeita monitora consequências. População foi avisada antes.** (Sefin on line - Secretaria Municipal de Finanças e Execução Orçamentária da Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista -BA). Disponível em <https://www.pmvc.ba.gov.br/barragem-de-iguá-rompe-e-prefeita-monitora-consequencias-populacao-foi-avisada-antes/#:~:text=A%20barragem%20de%20Igu%C3%A1%20rompeu,na%20altura%20Vale%20dos%20Quatis>. Publicado em 26 de dezembro de 2021 às 00:32:25.

Chuvas em Itambé, sudoeste da BA, elevam volume de rio e preocupa prefeito: 'não quero nem imaginar', Bahia, G1 (globo.com). Disponível em <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2021/12/27/chuvas-em-itambe-sudoeste-da-ba-elevam-volume-de-rio-e-preocupa-prefeito-nao-quer-nem-imaginar-diz.ghtml>. Publicado em 27 de dezembro de 2021 - 22h15.

Barragem em Vitória da Conquista se rompe, e Prefeitura de Itambé pede que moradores deixem suas casas. Disponível em <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2021/12/25/prefeitura-de-itambe-na-ba-informa-rompimento-de-barragem-e-pede-que-moradores-deixem-casas-perto-de-rio.ghtml>. Publicado em 25 de dezembro de 2021 - 22h59.

Barragem de Iguá se rompe e deixa cidades de Itambé e Vitória da Conquista em alerta na Bahia (folha de S. Paulo). Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2021/12/barragem-de-iguá-se-rompe-e-deixa-cidades-de-itambe-e-vitoria-da-conquista-em-alerta-na-bahia.shtml#:~:text=Barragem%20de%20Igu%C3%A1%20se%20rompe,12%2F2021%20%2D%20Cotidiano%20%2D%20Folha>. Publicado em 26 de dezembro de 2021.

Prefeitura de Itambé (BA) alerta sobre rompimento de barragem. Disponível em <https://www.poder360.com.br/brasil/prefeitura-de-itambe-ba-alerta-sobre-rompimento-de-barragem/>. Publicado em 26 de dezembro de 2021 - 6h08.

¹² Não foram identificadas informações precisas sobre a localização da referida barragem, apenas que estaria situada numa localidade chamada Iguá, em Vitória da Conquista - BA. Para maiores esclarecimentos, sugere-se consultar a Defesa Civil Municipal e/ou Estadual.



Figuras 19. Alerta sobre a inundação e áreas de risco às margens do Rio Verruga, divulgadas pela Prefeitura Municipal de Itambé em rede social. Imagens publicadas em 25 de dezembro de 2021.



Figuras 20. Notícia sobre rompimento de barragem e alerta sobre a necessidade de evacuação imediata de casas às margens do no Rio Verruga. Imagem divulgada pela Prefeitura Municipal de Itambé em rede social no dia 25 de dezembro de 2021.

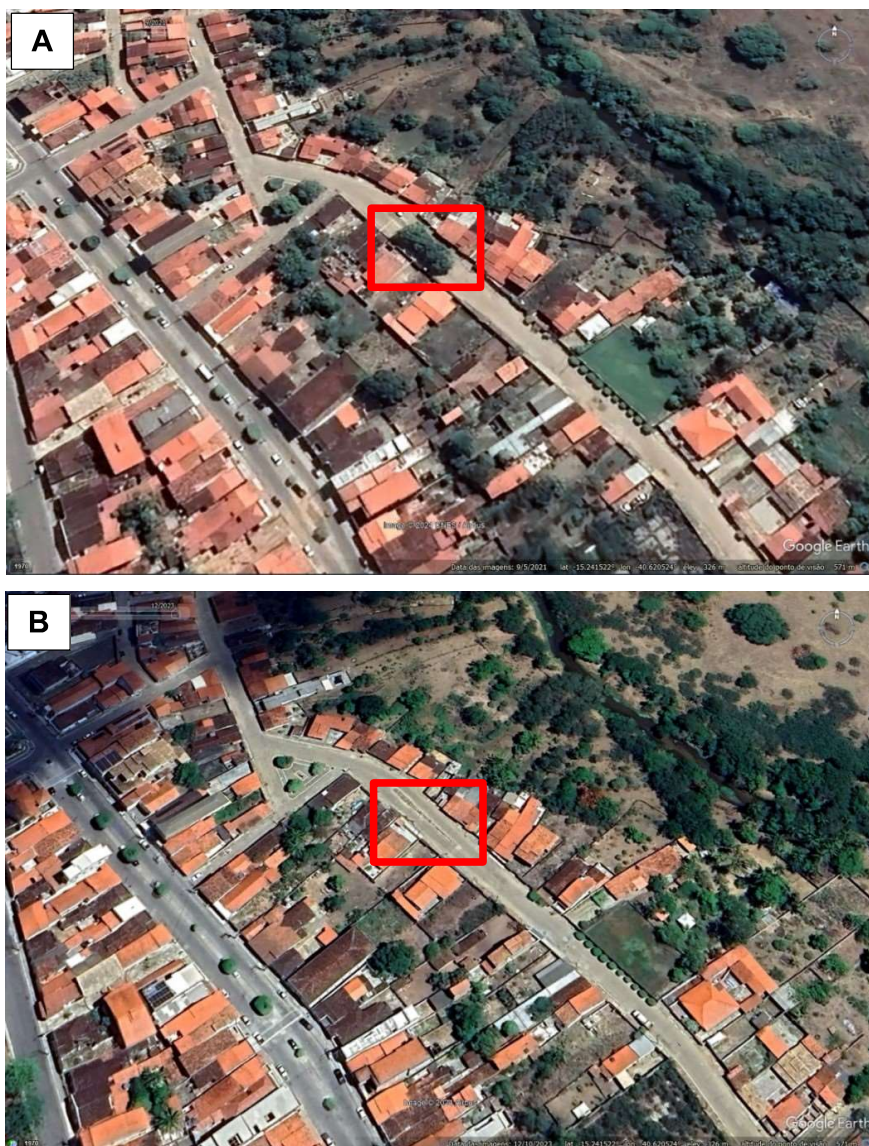


Figura 21. Alterações identificadas na arborização urbana da cidade de Itambé - BA, a partir da comparação de imagens de satélite. Em A, imagem do *Google Earth Pro* de de setembro de 2021 e, em B, imagem de dezembro de 2023.

Entretanto, como já citado neste parecer, não é possível determinar se a morte/erradicação dessas árvores da arborização urbana está relacionada ou não ao referido evento de inundação, devido ao lapso temporal entre este e a análise técnica da Ceat. Também teria que ser considerada a interferência de outros fatores antrópicos como, por exemplo, eventuais acometimentos por pragas, doenças ou risco de queda

associados ao manejo habitual da arborização urbana no município. Assim, para maiores esclarecimentos, sugere-se consultar a Prefeitura Municipal de Itambé - BA referente a eventuais ações e procedimentos de manejo da arborização urbana atípicos ou emergenciais que se fizeram necessários após o referido evento de inundação no município de Itambé - BA.

Em relação à área urbana de Itambé -BA situada próxima ao Rio Pardo, não foram encontradas notícias ou vídeos que permitisse a identificação de trechos urbanos inundados para avaliações mais específicas sobre alterações na arborização. Foram encontrados apenas vídeos referentes a uma ponte situada na rodovia que interliga Itambé à Ribeirão do Largo, que foi encoberta pelas águas do referido rio em 29 de dezembro de 2021 (ver Figuras 05 e 06) e, em rede social da Prefeitura Municipal de Itambé, foram identificadas postagens referentes ao apoio a populações ilhadas pela cheia do Rio Pardo (Figuras 22 e 23), entretanto, também não foram identificadas informações específicas sobre a localização dessas comunidades para avaliações sobre arborização.



Figuras 22 e 23. Notícias sobre o apoio a populações ilhadas pela cheia do Rio Pardo, divulgadas em página da Prefeitura Municipal de Itambé em rede social nos dia 29 de dezembro de 2021.

4. Do fato resultou a erosão do solo?

Durante ou logo após processos de enchentes e inundações podem ocorrer rupturas de taludes marginais por erosão e ação instabilizadora das águas (Ministério das Cidades/IPT, 2007), o que contribui significativamente para o aumento da carga de sedimentos no curso d'água e, conseqüentemente, pode gerar assoreamento¹³.

Com o escoamento exacerbado durante precipitações intensas também há lixiviação do solo nas margens, podendo desencadear processos erosivos e influenciar na turbidez¹⁴ dos cursos d'água (Bonifácio & Nobrega, 2021¹⁵).

Estes processos são intensificados pela ausência de mata ciliar, que dentre suas funções ecológicas, auxilia na retenção/infiltração de água no solo, diminuição da velocidade do escoamento superficial; e pelo uso e ocupação irregular nas planícies e margens de cursos d'água, responsáveis pela maior impermeabilização dos solos e aumento desse escoamento superficial (Cetesb/São Paulo, 2021¹⁶; Amaral & Ribeiro, 2015).

5. Constatar os danos que tenham afetado a fauna em consequência das alterações ambientais.

Os danos à fauna aquática relacionados a enchentes e inundações são resultantes, principalmente, de alterações na concentração de oxigênio em decorrência da quantidade de material em suspensão (sedimentos e matéria orgânica) transportado pela força das águas.

¹³ Processo de acumulação de sedimento não-consolidado, em rio ou em outra massa de água, assim como em canais artificiais, causando aterramento ou entulhamento. O material, desagregado por erosão, é transportado por água (rio ou corrente marinha) ou vento. Fonte: Barros, J. G. do C.. **Glossário de termos geológicos e ambientais aplicados às geociências** / Jorge Gomes do Cravo Barros. – Brasília: ESMPU, 2006. 138 p.

¹⁴ A turbidez de uma amostra de água é o grau de atenuação de intensidade que um feixe de luz sofre ao atravessá-la, devido à presença de sólidos em suspensão, tais como partículas inorgânicas (areia, silte, argila) e detritos orgânicos, tais como algas e bactérias, plâncton em geral etc. (Cetesb/São Paulo, 2021).

¹⁵ Bonifácio, C. M.; Nóbrega, M. T. **Parâmetros de Qualidade da Água no Monitoramento Ambiental**, In: Recursos hídricos: gestão, planejamento e técnicas em pesquisa / Organizador Robson José de Oliveira. – Guarujá, SP: Científica Digital, 2021.

¹⁶ Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo, São Paulo - SP. **Significado Ambiental e Sanitário das Variáveis de Qualidade das Águas e dos Sedimentos e Metodologias Analíticas e de Amostragem**, In: Qualidade das águas interiores no Estado de São Paulo. Série relatórios, Apêndice C, 2021.

Como já citado no quesito 4, os sedimentos carregados durante eventos de inundação aumentam a turbidez dos cursos d'águas. Picos de Turbidez podem impactar as comunidades aquáticas por limitarem a penetração de raios solares, causando a queda na concentração de oxigênio (Cetesb/São Paulo, 2021; Bonifácio & Nobrega, 2021). Assim, pode ocorrer um aumento na mortandade de peixes e/ou outros organismos aquáticos.

Com o extravasamento das águas para áreas marginais (APP, planície de inundação), a fauna terrestre também pode ter sido afetada, devido a destruição/alagamento de ninhos, abrigos ou pelo aumento da mortandade decorrente de afogamento.

Não foram encontrados relatos de mortandade de peixes e/ou outros organismos na pesquisa realizada nas plataformas digitais em busca de notícias, reportagens, vídeos ou demais registros de acesso público, divulgados na época do evento de inundação em Itambé -BA.

6. É possível identificar outros danos ambientais decorrentes do aumento de vazão do volume d'água? Caso positivo, quais?

SIM. As inundações decorrentes de eventos climáticos extremos podem acarretar danos ambientais diretos e indiretos à flora e fauna, bem como aos relacionados ao meio físico decorrentes de assoreamento, já citados neste Parecer Técnico. Além destes danos, há também aqueles relacionados ao carregamento de resíduos sólidos urbanos e de outros resíduos gerados pelo próprio evento de inundação, como os resíduos vegetais provenientes do tombamento ou quebra de galhos de árvores ou resíduos de construção civil e bens materiais destruídos pela força das águas, ou até mesmo de resíduos perigosos (Figuras 24 e 25).



Figura 24. Área urbana inundada. Itambé - BA. Imagem extraída do vídeo “URGENTE: EM ITAMBE RIO VERRUGA TRANSBORDA E ALAGA VÁRIAS RUAS DA CIDADE”.



Figura 25. Edificações destruídas pela força das águas do Rio Verruga na área de inundação. Imagem extraída do vídeo “URGENTE: EM ITAMBE RIO VERRUGA TRANSBORDA E ALAGA VÁRIAS RUAS DA CIDADE”.

Este volume atípico de resíduos também pode causar problemas ambientais relacionados à sua destinação final, no processo de limpeza das vias públicas após a inundação.

Ressalta-se também que outros resíduos, como os dos serviços de saneamento básico, possuem potencial de poluição e contaminação dos recursos naturais, por conseguinte,

há um aumento do risco de doenças pela contaminação de água, alimentos e pela proliferação de vetores.

O aumento de turbidez da água após eventos de inundação, relatado nos quesitos 4 e 5 deste parecer técnico, também podem afetar diversos usos da água, como o doméstico, industrial e recreacional (Cetesb/São Paulo, 2021; Bonifácio & Nobrega, 2021).

7. Esses danos são reversíveis?

Os danos à vegetação nativa situada em Áreas de Preservação Permanente ou em planície de inundação de cursos d'água, provocados por inundação são geralmente danos reversíveis quando considerada a análise a nível de comunidade, pois a vegetação que naturalmente ocupa estas áreas possui plasticidade ecológica e resiliência para eventos de inundação.

A exceção ocorre nos casos de inundações intensificados por distúrbios antrópicos como, por exemplo, os advindos de rompimento de barragens, onde há um significativo carreamento de sedimentos que podem ser limitantes para o estabelecimento de novas plantas ou crescimento da vegetação, principalmente, dos indivíduos jovens (por serem mais facilmente encobertos pela água), devido à obstrução da captura de luz e trocas gasosas, bem como por já estarem estressados pela deficiência lumínica no sub-bosque, como relatado por Silva *et al.* (2011).

Nestes casos, para mensuração dos danos e avaliações sobre sua reversibilidade, faz-se necessário a análise sobre o tipo e dimensão do distúrbio, bem como da magnitude dos impactos ambientais gerados, considerando também a possibilidade/efetividade de execução de Planos de Recuperação de Áreas Degradadas com a finalidade de recomposição ou enriquecimento da vegetação nativa nas APP e entorno afetados.

Assim, para maiores esclarecimentos, sugere-se consultar a Prefeitura Municipal de Itambé - BA sobre a existência de relatórios ou outros documentos técnicos elaborados pela Prefeitura para fins de diagnóstico ambiental do município após a inundação de dezembro de 2021, bem como sobre a existência de Planos de Recuperação de áreas Degradadas, mais especificamente para as áreas de APP e RL atingidas.

8. De acordo com as imagens aéreas, qual a dimensão da área degradada?

Não foi possível mensurar a área de inundação a partir de imagens de satélite, pois no período em que ocorreram os maiores danos, as imagens de satélite apresentavam elevada cobertura por nuvens, devido às fortes chuvas na região.

Considerando o período em questão (dezembro de 2021 e janeiro de 2022), foram encontradas algumas imagens de satélite com menor cobertura de nuvens para os dias 04/12/2021, 03/01/2022 e 13/01/2022, mas que permitiram apenas confirmar que houve o extravasamento de água do leito regular dos Rios Verruga e Pardo para áreas de APP associadas e entorno (Anexos 01 e 02), pois a resolução das imagens e a cobertura das nuvens nas áreas avaliadas neste Parecer Técnico da Ceat não permitiram a mensuração da área de inundação.

Para maiores esclarecimentos sobre a mensuração dos danos, sugere-se consultar a Prefeitura Municipal de Itambé - BA referente a existência de relatórios ou outros documentos técnicos elaborados pela Prefeitura sobre o diagnóstico ambiental do município após o evento de inundação. Considerando a intensidade e a amplitude de área atingida pelas chuvas de dezembro de 2021 (INMET, 2021), sugere-se também que seja especificada a área do município a ser analisada, inclusive, para possibilitar uma pesquisa de imagens de satélite mais específica para a área foco, buscando-se uma baixa cobertura de nuvens para este trecho específico, com resolução adequada, etc.

- GEOLOGIA

1. No que se refere à segurança da barragem, através da análise da documentação disponibilizada, é possível afirmar que a Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG atendia as normas técnicas e a legislação vigente?

NÃO. Nos autos não constam documentos, ou assemelhados, que mostram que é possível afirmar que a Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG atendia as normas técnicas e a legislação vigente. Os documentos que podem nortear a resposta ao quesito são o Plano de Segurança de Barragem-PSB, Plano de Ação de Emergência-PAE

e Projeto Executivo, *As built* (como construído), *As as* (como está), que devem estar de acordo com a Lei Federal nº 12.334/2010 (Segurança de Barragens), Resolução da ANAEEEL nº 696/2015 (Ações de Segurança de Barragens associadas a usinas hidrelétricas) e as normas técnicas vigentes. Estes documentos devem ser elaborados por profissionais habilitados, acompanhados de Anotação de Responsabilidade Técnica-ART, e os documentos devem ter a anuência dos órgãos fiscalizadores.

De acordo com o Art. 19 da Lei Federal nº 12.334/2010, os empreendedores de barragens enquadradas no parágrafo único do art. 1º terão prazo de 2 (dois) anos, contados a partir da publicação desta Lei, para submeter à aprovação dos órgãos fiscalizadores o relatório especificando as ações e o cronograma para a implantação do Plano de Segurança de Barragens.

2. A Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG atendeu as Diretrizes para a elaboração do plano de operação, manutenção e instrumentação de barragens, da ANA, 2016?

NÃO FOI POSSÍVEL AVALIAR. Não consta nos autos o Plano de Segurança de Barragem-PSB da Pequena Central Hidroelétrica Machado Mineiro.

No Manual do Empreendedor Sobre Segurança de Barragens (Volume VII – Diretrizes para a Elaboração do Plano de Operação, Manutenção e Instrumentação de Barragens)¹⁷ versa que “O Plano de Segurança da Barragem deverá conter, além das informações gerais e dados técnicos, a documentação de operação, manutenção, monitoramento, instrumentação e inspeção, devendo ser implementado, seguido e atualizado a intervalos regulares. O plano deve conter informações suficientes e adequadas para permitir operar a barragem e mantê-la em condições seguras, bem como monitorar o seu desempenho, de modo a detectar sinais antecipados de qualquer anomalia.”

A Lei Federal nº 12.334/2010, no Artigo 6º, instituiu o Plano de Segurança de Barragem, e no Artigo 8º o seu conteúdo mínimo.

¹⁷ Agência Nacional de Águas (Brasil). Diretrizes para o Plano de Operação, Manutenção e Instrumentação de Barragens -- Brasília: ANA, 2016. (Manual do Empreendedor sobre Segurança de Barragens, 7)

3. As ações de emergência ambiental foram cumpridas pela Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG?

NÃO FOI POSSÍVEL AVALIAR. Não constam nos autos Relatórios de Cumprimento de Ações Emergenciais, nem o Plano de Ação de Emergência.

No Artigo 12 da Lei Federal nº 12.334/2010 tem-se que:

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

...”

Considerando que o Plano de Ação de Emergência - PAE é o documento que deve também conter as ações emergenciais em casos de cheias, e que este documento não consta nos autos, não é possível verificar se as ações de emergência foram cumpridas pela Companhia Energética de Minas Geras – CEMIG.

4. É possível mensurar e quantificar os impactos sociais, econômicos e ambientais decorrentes da cheia?

Esta resposta, no que se refere aos impactos sociais e econômicos, foge ao escopo das habilidades técnicas da equipe que subscreve este parecer. Não obstante é possível listar alguns tipos de impactos para auxílio na obtenção de mais informações com objetivo de mensurar e quantificar estes.

As cheias podem ter uma série de impactos sociais significativos. Aqui estão alguns dos principais:

Deslocamento e desabrigamento: Cheias severas podem forçar as pessoas a deixarem suas casas, muitas vezes de forma repentina e sem aviso prévio. Isso pode levar ao deslocamento temporário ou permanente, resultando em uma crise de desabrigados.

Perda de vidas humanas: As cheias podem causar afogamentos e outras mortes relacionadas, especialmente se as pessoas não conseguirem evacuar a tempo ou se forem pegas desprevenidas pela rápida elevação da água.



Impacto na saúde pública: A água contaminada por esgoto, detritos e produtos químicos pode levar a surtos de doenças transmitidas pela água, como cólera, hepatite e doenças de pele.

Danos à infraestrutura e serviços públicos: As cheias podem causar danos significativos a estradas, pontes, sistemas de saneamento como no abastecimento de água potável, redes elétricas e outras infraestruturas vitais, interrompendo serviços essenciais como transporte, comunicações.

Prejuízos econômicos: Empresas locais podem sofrer danos em suas instalações, estoques e equipamentos, levando a perdas financeiras significativas. Além disso, a interrupção das operações comerciais devido às cheias pode prejudicar a economia local e regional.

Impacto psicossocial: As cheias podem causar estresse, ansiedade, trauma e outras consequências psicológicas nas pessoas afetadas, especialmente se elas perderem entes queridos, propriedades ou fontes de sustento.

Disrupção da educação: As escolas podem ser fechadas temporariamente devido às cheias, interrompendo o ensino e prejudicando o progresso educacional dos alunos.

Aumento da desigualdade social: As comunidades mais vulneráveis, como aquelas localizadas em áreas de risco, geralmente sofrem de forma desproporcional com os impactos das cheias, exacerbando as disparidades sociais e econômicas.

Para lidar com esses impactos sociais, são necessárias medidas de preparação, resposta e recuperação coordenadas, incluindo sistemas eficazes de alerta precoce, planos de evacuação, investimentos em infraestrutura resiliente e programas de assistência para reconstrução e apoio psicossocial às comunidades afetadas.

As cheias também podem ter impactos econômicos significativos, incluindo:

Danos à propriedade e à infraestrutura: As cheias podem causar danos extensos a residências, edifícios comerciais, estradas, pontes e outras infraestruturas. Isso resulta

em custos de reparo e reconstrução substanciais para proprietários, empresas e governos.

Perdas agrícolas: Áreas agrícolas podem ser inundadas, resultando na perda de colheitas e na destruição de terras cultiváveis. Isso afeta não apenas os agricultores diretamente impactados, mas também a disponibilidade e os preços dos alimentos para consumidores locais e globais.

Interrupção das operações comerciais: Empresas podem enfrentar interrupções nas operações devido à inundação de instalações, danos a estoques e equipamentos, falta de acesso a fornecedores e clientes, além de dificuldades logísticas. Isso resulta em perdas financeiras imediatas e pode afetar negativamente o desempenho econômico a longo prazo das empresas afetadas.

Impacto no turismo: Destinos turísticos localizados em áreas propensas a cheias podem sofrer cancelamentos de reservas e uma diminuição no número de visitantes, afetando a receita das empresas de turismo, hospedagem, restaurantes e outras indústrias relacionadas.

Aumento dos custos de seguro: Após eventos de inundação, as seguradoras podem aumentar as taxas de seguro para áreas de alto risco, o que pode sobrecarregar os proprietários e empresas com custos adicionais.

Redução da atividade econômica: Em casos extremos, as cheias podem levar à paralisação temporária ou permanente de empresas, especialmente aquelas incapazes de se recuperar financeiramente dos danos causados. Isso pode resultar em perda de empregos e diminuição da atividade econômica em áreas afetadas.

Custo de medidas de mitigação e adaptação: Os governos e as empresas podem precisar investir em medidas de mitigação e adaptação, como a construção de diques, barragens e sistemas de drenagem, para reduzir o risco de futuras inundações. Esses investimentos representam custos significativos a curto prazo, mas podem ajudar a evitar danos econômicos maiores no futuro.

Em resumo, as cheias têm o potencial de causar impactos econômicos substanciais em várias escalas, desde o nível individual até o nível regional e nacional. A mitigação desses

impactos muitas vezes requer uma combinação de preparação, resposta eficaz e investimentos em medidas de redução de riscos.

As enchentes podem ter uma série de danos ambientais significativos:

Erosão do Solo: As águas das enchentes podem causar erosão do solo, levando à perda de nutrientes e à degradação da qualidade do solo.

Poluição da Água: As águas das enchentes podem transportar uma variedade de poluentes, como produtos químicos industriais, pesticidas agrícolas, óleos de veículos e resíduos domésticos, que contaminam rios, lagos e reservatórios.

Perda de Biodiversidade: As enchentes podem inundar habitats naturais, destruindo ecossistemas e ameaçando a vida selvagem. Espécies vegetais e animais podem ser deslocadas ou até mesmo extintas devido às enchentes.

Contaminação do Solo: Produtos químicos tóxicos transportados pela água das enchentes podem contaminar o solo, tornando-o inadequado para o cultivo ou uso futuro.

Degradação do Habitat Aquático: As enchentes podem causar alterações significativas nos habitats aquáticos, como leitos de rios e áreas úmidas, afetando negativamente as populações de peixes, anfíbios e outras formas de vida aquática.

Impactos a Longo Prazo: As enchentes podem deixar resíduos e sedimentos que continuam a impactar o ambiente muito tempo depois que as águas recuam, prejudicando a capacidade de recuperação dos ecossistemas afetados.

Esses são apenas alguns dos danos ambientais associados às enchentes. Ressalta-se que alguns deles já foram mencionados nos quesitos referentes ao meio biótico deste parecer técnico.

A prevenção e a mitigação desses impactos exigem medidas de gestão de águas pluviais, planejamento urbano adequado, conservação de ecossistemas naturais e educação ambiental.

5. De acordo com os documentos apresentados pela Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG, é possível afirmar que as liberações das águas pelos vertedouros da barragem foram executadas de forma adequada ou, ao revés, ocorreram erros nos procedimentos operacionais?

NÃO FOI POSSÍVEL AVALIAR. Não constam nos autos, manuais, nem planos (Plano de Segurança de Barragem-PSB, Plano de Ação de Emergência-PAE), de procedimentos operacionais com os procedimentos de liberação das águas que foram executados.

Na Nota Técnica NT-GDX-I-OP/PE-00029/2022, elaborada pela CEMIG, informa que a Pequena Central Hidrelétrica de Machado Mineiro utiliza dois geradores com capacidade máxima de 1,72 MW, associados a duas turbinas hidrelétricas capazes de utilizar uma vazão máxima entre 9 e 13 m³/s, não sendo necessário liberação de água pelos vertedouros. “O excesso de vazão afluyente (águas que chegam ao reservatório) é liberado por estruturas controladas de vertimento com capacidade máxima de 2.032 m³/s, sendo projetadas para suportar uma cheia afluyente de tempo de recorrência superior a 10.000 anos” (ID MP 7424305 - Pág. 2). Significa que a probabilidade de haver um evento maior que esse (vazão maior que 2.032 m³/s) em um período de um ano é apenas 1 dividido por 10.000 (0,01%).

Também informou que, “Considerando que os efeitos de inundações vividos no município de Itambé possuem relação com outros tributários que alimentam o rio Pardo, **não existem procedimentos para comunicação ou evacuação de edificações durante operações da PCH Machado Mineiro.**” (Grifo nosso) (ID MP 7424305 - Pág. 3).

Ressalta-se que um dos tributários do Rio Pardo é o Rio Verruga, já citado neste parecer técnico (quesitos do meio biótico).

6. Que medidas mitigadoras, de controle ou de compensação podem ser propostas?

A seguir serão listadas algumas medidas mitigadoras, e de controle, que podem ajudar a reduzir os impactos das enchentes, mas que devem fazer parte de um estudo específico, sob responsabilidade técnica de equipe habilitada:

Bacias de retenção e detenção: Construir bacias de retenção e detenção, como lagoas de retenção e bacias de infiltração, pode ajudar a armazenar temporariamente a água da chuva e reduzir o volume de escoamento que alcança os cursos de água, minimizando assim o risco de enchentes.

Canais de drenagem e sistemas de escoamento: Melhorar e manter os sistemas de drenagem, incluindo canais de escoamento, galerias de águas pluviais e sistemas de escoamento urbano, pode ajudar a direcionar a água da chuva para longe de áreas urbanas e vulneráveis a enchentes.

Controle de erosão: Implementar práticas de controle de erosão, como plantio de vegetação ribeirinha, instalação de barreiras de contenção e técnicas de manejo de águas pluviais, pode ajudar a reduzir a erosão do solo e a sedimentação em cursos de água, minimizando assim o risco de enchentes.

Zoneamento de áreas inundáveis: Implementar regulamentos de zoneamento para restringir o desenvolvimento em áreas propensas a enchentes, permitindo apenas usos que sejam compatíveis com os riscos associados às enchentes, como áreas verdes, parques e espaços de recreação.

Restauração de áreas úmidas e áreas de amortecimento: Restaurar áreas úmidas naturais e criar áreas de amortecimento ao longo de rios e córregos pode ajudar a absorver a água da chuva e reduzir o volume de escoamento que contribui para enchentes.

Reflorestamento e conservação do solo: Promover práticas que ajudem a reter a água no solo, como reflorestamento, agricultura conservacionista e construção de terraços, reduzindo assim o escoamento superficial e o risco de enchentes.

Construção de barragens e diques: Construir barragens e diques ao longo de rios e córregos pode ajudar a regular o fluxo de água, reduzindo assim o risco de enchentes em áreas de jusante. No entanto, é importante considerar os impactos ambientais e sociais dessas estruturas.



Alerta precoce e sistemas de gestão de emergências: Desenvolver sistemas de alerta precoce eficazes e planos de gestão de emergências pode ajudar a informar o público sobre o risco iminente de enchentes e coordenar a resposta em caso de uma inundação.

Educação pública e conscientização: Promover a conscientização pública sobre os riscos e medidas de precaução relacionadas às enchentes pode ajudar as comunidades a se prepararem adequadamente e a responder de maneira eficaz a eventos de inundação.

Essas medidas mitigadoras podem ser implementadas de forma integrada e adaptadas às condições locais para reduzir o risco e os impactos das enchentes em áreas urbanas e rurais.

4. Anexos

Anexo 01. Mapa com série temporal de Imagens de satélite da sede do Município de Itambé - BA, antes (04/12/2021) e depois (03/01/2022 e 13/01/2022) da inundação, com a sobreposição das Áreas de Preservação Permanente - APP dos Rios Pardo e Verruga.

Anexo 02. Mapa contendo a Imagem de satélite de 13/01/2022 (após a inundação) da sede do Município de Itambé - BA, com sobreposição das Áreas de Preservação Permanente - APP dos Rios Pardo e Rio Verruga.

Salvador, 06 de junho de 2024.

GEÓRGEA DA CRUZ SANTANA
Engenheira Florestal, MSc.
Analista Técnica
Central de Apoio Técnico (CEAT)
Ministério Público do Estado da Bahia (MPBA)

Documento assinado digitalmente
JORGE LUIZ ALVES DE OLIVEIRA
Data: 07/06/2024 13:06:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>
JORGE LUIZ ALVES DE OLIVEIRA
Geólogo
Analista Técnico
Central de Apoio Técnico (CEAT)
Ministério Público do Estado da Bahia (MPBA)

Anexo 01

