

<b>1. Incident Name</b> (Nome do Incidente) <b>MINA 18 BRASKEM</b>		<b>2. Operational Period (Date / Time)</b> <i>Período Operacional (Data / Hora)</i> <b>From De To Até Time of Report Hora</b> 10/12/2023 08h até 11/12/2023 08h		<b>INCIDENT STATUS SUMMARY</b> <b>RESUMO DA SITUAÇÃO DO</b> <b>borrINCIDENTE</b> <b>(IBAMA)</b> <b>ICS 209</b>	
<b>3. Type Of Incident (Tipo de Incidente)</b>					
<input type="checkbox"/>	<b>Oil Spill</b> Vazamento de Óleo	<input type="checkbox"/>	<b>HAZMAT</b> Substâncias Perigosas	<input type="checkbox"/>	<b>Aerial Disaster</b> Acidente Aéreo
<input type="checkbox"/>	<b>Salvage</b> Salvatagem	<input type="checkbox"/>	<b>Terrorism</b> Terrorismo	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Mine Collapse</b> Colapso de M
<input type="checkbox"/>	<b>Marine Disaster</b> Acidente Marítimo	<input type="checkbox"/>	<b>Natural Disaster</b> Desastre Natural	<input type="checkbox"/>	

**Situation Summary as of Time of Report (Resumo da Situação Atual)**

A velocidade de rebaixamento do assoalho da região próxima à mina 18 iniciou o dia, segundo o informe de 09:00 da defesa civil, com 0,53 cm/h. deixando clara uma intensificação da velocidade de subsidência, que já havia aumentado de 0,23 cm/h no dia 08/12/2023 para 0,35 cm/h ontem. Aliado ao incremento da velocidade de subsidência a região se encontra sob efeito de uma maré de sizígia, aumentando o peso que a coluna d'água exerce sobre a área afetada. A conjunção desses fatores provocou o rompimento da mina 18 por volta das 13:35. A equipe do Ibama estava presente no local no momento do ocorrido e filmou e reportou os acontecimentos em tempo real. A defesa civil municipal, detentora da competência para atendimento da crise, ainda não implementou um comando unificado ou a estrutura do Sistema de Comando de Incidentes — SCI, embora conste em seu plano de contingência.

**ALAGOAS**

Parte da equipe do Ibama, os servidores Luan Machado e Mateus Montenegro se dirigiram à Superintendência do Ibama em Alagoas as 8:20 para trabalhar em documentos referentes à ocorrência. O trabalho ocorreu sem intercorrências até 12:00 quando os servidores utilizaram uma viatura para buscar o Piloto Remoto Kuriakin Toscan para realizar o monitoramento aéreo da área e a Procuradora Federal Micheline Neiva para realizar uma visita ao local afetado. Ao chegar no local a porta de acesso estava fechada e um guarda nos informou que haviam perdido a chave daquele acesso e teríamos de entrar pela porta na lateral da área, no caminho até o portão um carro de empresa de segurança patrimonial contratada pela Braskem vinha em alta velocidade em direção a mina, já direcionado ao portão onde seria feito o acesso. As viaturas entraram na área e o carro da empresa entrou em seguida, ao passar pela borda da parte elevada foi possível notar que a água da laguna parecia estar borbulhando. O carro da empresa de segurança parou no local e levantou um veículo aéreo remotamente pilotado — RPA, quase que de imediato. O piloto do Ibama preparou sua RPA com presteza e começou seu monitoramento aéreo. O resto da equipe no local registou os acontecimentos com fotos e vídeos e passou informações, via *whatsapp*, para os membros da equipe que não estavam no local, assim como para demais autoridades do Ibama. O servidor Giovanni Pacelli, comandante substituto do incidente, dirigiu-se à Superintendência do Ibama para prestar apoio à equipe de campo, trabalhar na coordenação com outras agências para o atendimento da emergência e planejar as próximas etapas na resposta ao rompimento da barragem.

Segundo informações divulgadas pela Defesa Civil de Maceió, o início do rompimento ocorreu as 13:15, tendo a equipe do Ibama chegado ao local as 13:35. As 13:36 era possível observar uma grande elipse na superfície da água um pouco afastado da margem da laguna e um vórtice próximo a seu centro, parecia que a água e o material da área do rompimento se dirigiam a ele. Foram observados também vórtices menores na área acima da mina 18, um pouco antes desses vórtices todas as garças presentes começaram a voar, provavelmente sentindo algum tremor de terra local. O último vórtice visto pela equipe do Ibama parece ter engolido as placas solares do DGPS.

Durante o voo da RPA do Ibama, apenas duas outras aeronaves adentraram o espaço aéreo do local: uma RPA da defesa civil estadual e uma RPA da empresa contratada pela Braskem. Dois servidores do Ibama entrevistaram o piloto remoto e o outro funcionário da empresa de segurança patrimonial, que revelaram que foram ao local realizar monitoramento aéreo pois sabiam que a mina estava rompendo.

O Sr. Hugo Carvalho, da defesa civil de Maceió convidou a equipe do Ibama para reunião na sede de sua organização, entretanto o atendimento à emergência inviabilizou a participação do Ibama na reunião.

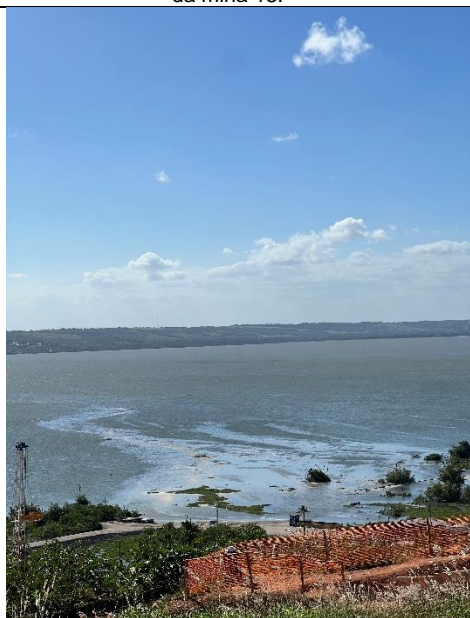
Após o voo com a câmera RGB, o servidor Luan Machado e a procuradora Micheline Neiva levaram as imagens e o vídeo coletado para a Superintendência do Ibama em Alagoas para os disponibilizar de forma mais rápida ao resto do Ibama e à sociedade, restando o piloto remoto Kuriakin Toscan e o Servidor Mateus Montenegro no local. Foi realizado um novo monitoramento aéreo utilizando o sensor LiDAR. Ao final do monitoramento a água da laguna estava mais calma e não haviam movimentações visíveis em sua superfície.



**Figura 01:** Foto tirada as 13:37 com vórtice afastado da área da mina 18.



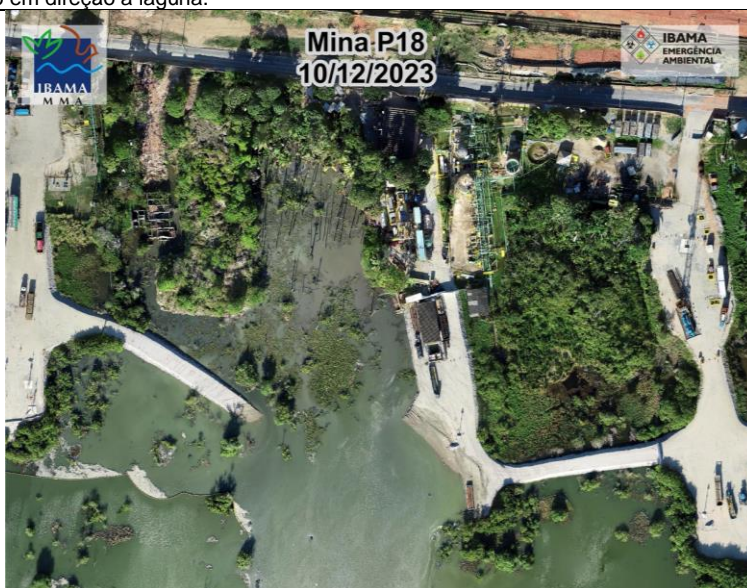
**Figura 02:** Vórtice formado sobre a área da mina 18.



**Figura 03:** Material da pequena lagoa que existia além do talude que foi rompido indo em direção a laguna.



**Figura 04:** Piloto Remoto no início do segundo voo as 15:42.



**Figura 05:** Imagem aérea em alta definição do momento do rompimento.

#### **AÇÕES DE GESTÃO, INTERAÇÃO INTERINSTITUCIONAL E DIVULGAÇÃO REALIZADAS:**

- Elaboração de imagens e vídeos divulgados internamente.
- Viabilização de uma zona de exclusão de voo.

#### **Future Outlook/Goals/Needs/Issues** *Perspectivas / Objetivos / Demandas / Entraves Futuros*

##### **Perspectivas:**

- Processar os dados obtidos nos sobrevoos com o drone (Matrice) e gerar os modelos tridimensionais que apresentam a área afetada pela Mina 18 da Braskem;
- Dar continuidade às missões de sobrevoos com o drone Matrice na área afetada pela Mina 18 da Braskem, visando o acompanhamento da subsidência do solo
- Auxiliar a Defesa Civil Municipal a implementar o Sistema de Comando de Acidentes (SCI), conforme descrito pelo plano de contingência da área afetada.

##### **Entraves Atuais e Futuros:**

- A equipe de pilotos remotos é muito reduzida, fazendo com que os dois servidores designados tenham que realizar a aquisição de dados, o processamento e o pós-processamento. Isso os deixa em uma situação bastante degradante e com uma jornada de trabalho diária desproporcionalmente longa, até 18 horas por dia.
- A Defesa Civil Municipal se mostra inerte quanto a adoção do SCI, mesmo que sua previsão de aplicação conste no planejamento da secretaria.
- A aquisição de dados e informações é lenta, pois, na ausência de um comando unificado, não existe uma base conjunta de informações e nem uma articulação interagências, tendo cada informação que ser requisitada direta e burocraticamente com seus detentores.
- O DGPS foi tragado por um dos vórtices, então é provável que não tenhamos mais esses dados para acompanhar a subsidência da região.

**Demandas:**

- Envio de uma equipe de pilotos para prestar apoio no processamento e pós-processamento dos dados obtidos.

**Atividades planejadas para período de 11 a 12/12/2023:**

- Continuar as missões de imageamento aéreo;
- Processar os dados obtidos durante o imageamento aéreo;
- Procurar por fauna afetada na região do rompimento da barragem;
- Participar das próximas reuniões interagências;
- Prestar apoio na elaboração de documentos técnicos da defesa civil, caso demandado;
- Auxiliar na implementação do SCI junta à Defesa Civil Municipal, quando demandado;
- Elaborar relatórios/materiais detalhando a situação para apreciação superior.

**4. Equipment Resources**
*Recursos Mobilizados*

Kind (aircraft, vessel, pollution equip.) <i>Tipo (aeronave, embarcação, equipamentos de resposta etc.)</i>	Observations <i>Observação</i>	#Ordered <i># Requisitado</i>	#Available <i># Disponível</i>	#Assigned <i># Alocado</i>	#Out of Service <i># Fora de Serviço</i>
Veículo Oficial (AL)		Não Aplicável		01	
Aeronave (Drone Mavic 2 Enterprise)		Não Aplicável		02	
Aeronave (Matrice 300 RTK)		Não Aplicável		01	
<b>Total</b>				06	

**5. Personnel Resources** *Recursos Humanos*

Agency <i>Agência</i>	Total # of People <i>Total # de Pessoas</i>
Ibama - AL	01
Ibama-CE	01
Ibama-RS	01
Ibama – Sede	06
<b>Total</b>	<b>09</b>

**11. Prepared by** *Preparado por*  
Mateus Montenegro

**Date/Time Prepared** *Data/Hora da atualização*  
11/12/2023 16h10min