

BRASÍLIA, 19 DE JANEIRO DE 2019

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO Nº 01/ JAN 19

ESTUDOS SOBRE A INSTABILIDADE DO TERRENO NO
BAIRRO DO PINHEIRO (MACEIÓ – AL)



**Linhas de
investigação**

**Cronograma de
trabalho**

Etapas do estudo

**Ações realizadas e
futuras**

**Considerações
preliminares e
recomendações**



Histórico

Segundo relatos, o bairro Pinheiro, localizado no município de Maceió (AL), vem apresentando surgimentos de inúmeras fissuras em casas e afundamentos em vias públicas. Estes fenômenos se intensificaram após fortes chuvas de verão, de 15 fevereiro de 2018, e um abalo sísmico de magnitude 2,4 mR (escala de magnitude regional para o Brasil), no dia 3 de março de 2018 nesta região. O evento produziu danos significativos como fissuras, trincas e rachaduras em edificações, ruas e passeios em uma área expressiva do bairro, inclusive com a interdição de diversas moradias.

A situação de emergência foi decretada pela Portaria Ministerial nº 1.763-A, de 07 de novembro de 2008, publicada no Diário Oficial da União, Seção II, de 23 de dezembro de 2008.

Este relatório tem por objetivo apresentar uma síntese das ações do Serviço Geológico do Brasil – CPRM realizadas em Maceió sobre a evolução dos estudos no Bairro Pinheiro nos períodos de **07 a 25 jan de 2019**, assim como deixar as impressões sobre os resultados preliminares com intuito de facilitar a tomada de decisão no menor tempo possível visando a aplicação de medidas preventivas.

**INFORMAÇÕES
OFICIAIS:**

Serviço Geológico do
Brasil – CPRM

Defesa Civil de Maceió

LINHAS DE INVESTIGAÇÃO

Atualmente, estamos trabalhando com as seguintes linhas de investigação:

1. Características geotécnicas dos solos da região e forma de ocupação do bairro;
2. Presença de vazios (cavidades, cavernas) no solo e subsolo da região decorrente de causas naturais ou de ações antrópicas;
3. Estruturas/Feições tectônicas ativas na região (falhas, descontinuidades, por exemplo);
4. Extração de água subterrânea.

CRONOGRAMA DE TRABALHO

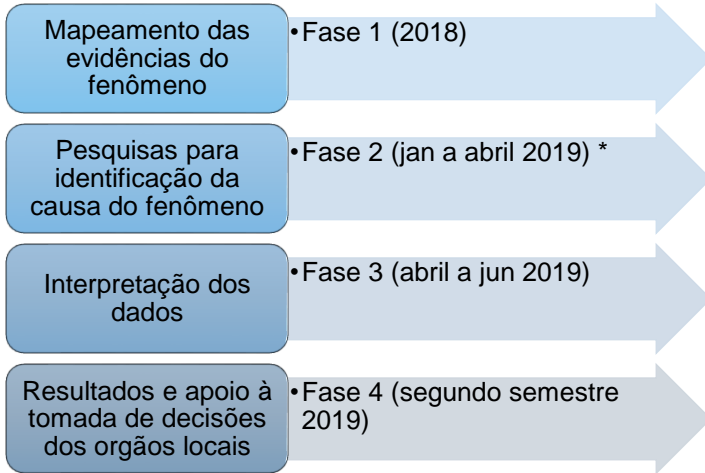
O presente plano de trabalho proposto pela CPRM-Serviço Geológico do Brasil contempla uma abordagem metodológica multitemática e em diversas profundidades, considerando principalmente os aspectos geológicos, geotécnicos, hidrogeológico, topográficos, batimétricos, geofísicos e de ocupação do terreno. Os trabalhos no bairro contarão com a participação da Defesa Civil de Maceió.

Cronograma de execução dos trabalhos no bairro Pinheiro, Maceió (AL). Atualizada em 26 jan. 2019.

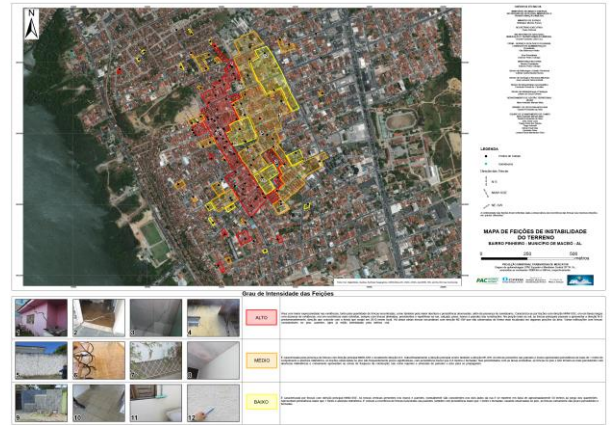
Atividades Executada / Prevista	Execução - 2018							Previsão de Execução - 2019						
	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	
a) Levantamento em campo														
Elaboração e Atualização do Mapa de Feições de Instabilidade do Terreno									4 a 23					
Aquisição dos dados disponíveis a respeito de assuntos correlatos nos órgãos locais														
Aplicação de método geofísico GPR dentro de residências e em vias públicas														
Levantamento batimétrico - Lagoa Mundaú								7 a 24						
Levantamento Geofísico - Método Eletrorresistividade								14 a 24			01 a 13			
Estudos geológico-geotécnicos (sondagens)								21 a 31						
Controle topográfico da superfície do bairro								28 a 20						
Levantamento Geofísico - Gravimetria								4 a 23			1 a 20			
Estudos neotectônicos e sismicidade								22 a 28						
Levantamento Geofísico - Método áudio-Magnetotelúrico								6 a 26						
Construção de poços de monitoramento dos aquíferos subterrâneos														
Levantamento do histórico de ocupação do bairro										17 a 23				
Carta Geotécnica da Região Metropolitana de Maceió (Finaliza em 2020)														
b) Escritório														
Aquisição de bens e serviços														
Levantamento interferométrico (radar via satélite)														
Salas de Situação - Maceió e CPRM														
Integração dos Dados em ambiente 3D e Relatório de Andamento														
Relatório Parcial														
Relatório Final														
Nota: Em função da natureza do fenômeno esse planejamento pode ser alterado com a inserção de novos estudos ou alteração nas etapas programadas.														
A cor verde no cronograma representa que o estudo já foi executado.														
A cor amarela no cronograma representa que o estudo está em execução ou em previsão de execução.														

Nota: Em função da natureza do fenômeno esse planejamento pode ser alterado com a inserção de novos estudos ou alteração nas etapas programadas.

ETAPAS DOS ESTUDO



A partir do mapa de evidências a Defesa Civil elabora o seu mapa de Risco que é um dos elementos de um Plano de contingência.



AÇÕES JÁ REALIZADAS

Semana 1 (7 a 13 jan)

- **07 a 24 - Início do Levantamento Batimétrico Sísmico (Embarcado) na Lagoa do Mundaú:** Mapeamento do relevo e das estruturas geológicas/descontinuidades do fundo da Lagoa Mundaú, em busca de sinais de subsidência ou que indiquem alterações morfológicas anormais.

Semana 2 (14 a 20 jan)

- **16 - Reunião para apresentação do Plano de trabalho da CPRM:** realizada na Prefeitura Municipal de Maceió, reunindo moradores do Bairro Pinheiro, o vice-prefeito de Maceió, vereadores, deputados estaduais, técnicos da Agência Nacional de Mineração, Defesa Civil Municipal, Estadual e Nacional, Universidade Federal de Alagoas, Defensoria Pública, do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, Ministério Público Municipal e Estadual, imprensa, moradores do Bairro Pinheiro, o vice-prefeito de Maceió, vereadores, deputados estaduais, técnicos da Agência Nacional de Mineração (ANM), Defesa Civil Municipal, Estadual e Nacional, Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Defensoria Pública, do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), Ministério Público Municipal e Estadual, imprensa, e técnicos do Serviço Geológico do Brasil.
- **15 a 24 – Início da etapa 1 do Levantamento Geofísico - Método Eletrorresistividade:** investigar o subsolo em busca de fraturas e vazios a uma profundidade rasa por meio da introdução de corrente elétrica no terreno que permitirá medir a resistência dos materiais a sua passagem.

Semana 3 (21 a 27 jan)

21 a 31 - Início do levantamento Estudos geológicos e geotécnicos (sondagens): estudos voltados para caracterização das propriedades de rochas, solos e estruturas geológicas (falhas e fraturas) antigas e recentes com capacidade de gerar sismos na região. Já foram realizados 5 furos de 8.

- Finalização do Levantamento Batimétrico Sísmico (Embarcado) na Lagoa do Mundaú.
- Finalização da etapa 1 do Levantamento Geofísico - Método Eletrorresistividade

AÇÕES FUTURAS

Semana 4 (28 jan a 03 fev)

- Finalização das sondagens geotécnicas;
- Levantamento cartográfico;
- Instalação da rede sismográfica;
- Início da terceira atualização do mapa de feições.

Considerações preliminares e Recomendações

- ✓ Existe ainda muita confusão da população entre mapas de feições e mapa de risco do plano de contingência. Necessita que se intensifique o trabalho de explicar a diferença desses dois materiais;
- ✓ A lagoa do Mundaú encontra-se bastante assoreada e poluída, com profundidades variando de 50 cm, nas bordas e bancos, a 10 m, no centro dos canais de navegação, dificultando sobremaneira os levantamentos. A primeira fase foi finalizada e os dados seguirão para processamento e interpretação. Uma segunda etapa será necessária, onde serão utilizados equipamentos específicos para águas extremamente rasa;
- ✓ Foram realizados Caminhamentos Elétricos (CE) com arranjo dipolo-dipolo e espaçamento entre eletrodos de 20 m e uma Sondagem Elétrica Vertical (SEV), arranjo Schlumberger em de 9 perfis: Rua José Dionísio Sobrinho; Rua Rosalvo Prata; Rua Prof. Mário Marroquim; Alameda Dr. Claudenor de Albuquerque Sampaio; Rua Bela Vista/Rua do Arame; Rua Basileu de Meira Barbosa; Rua Miguel Palmeira; Rua Goiás; Rua Prof José da Silveira Camerino. Oito destes CEs serão realizados dentro da área afetada, indicada pelo mapeamento da CPRM, e um CE será realizado fora desta área afetada, a critério comparativo. A SEV foi realizada a fim de correlacionar a resistividade elétrica com a litologia descrita no perfil litológico do poço. Os CEs tiveram uma profundidade média de investigação de até 60 m, conforme o arranjo utilizado, e a SEV teve uma profundidade máxima teórica de investigação de até 175m;
- ✓ Os dados eletroresistividade e batimetria serão agora interpretados, e se necessário detalhadas por outros métodos. Possíveis anolalias serão repassadas para a Defesa Civil monitorar a área até que outros métodos sejam utilizados para confirmar;
- ✓ Das 5 sondagens realizadas, aparentemente todas apresentam características dentro do esperado. Porém precisamos aguardar as análises laboratoriais do material;
- ✓ Solicitar à defesa civil intensificação das vistorias das casas para que a CPRM possa atualizar o mapa de evidências antes do início da quadra chuvosa.

IMPORTANTE!!!

Os estudos da CPRM só poderão apontar as causas após a realização de todas as etapas. Porém ao menor indício de risco observados nos resultados preliminares a Defesa Civil será notificada.

Para maiores informações sobre os estudos:

asscomdf@cprm.gov.br

Letícia Peixoto- Assessora de Imprensa- (61) 99846 3667

