

# LAUDO TÉCNICO III DA PRAIA DA PONTA NEGRA MANAUS-AM



Capa: Praia da Ponta Negra, vista do Hotel Tropical. Foto em 13 de novembro de 2013.

# LAUDO TÉCNICO III DA PRAIA DA PONTA NEGRA - MANAUS-AM

## 1. INTRODUÇÃO

Cumprindo a solicitação da Prefeitura de Manaus (Implurb e Seminf) e a fim de reavaliar a situação do leito do rio Negro na região da construção da Praia da Ponta Negra, foi realizado entre os dias 6/11 e 19/11/13 levantamento de campo e processamento dos dados para geração do presente laudo.

Em fevereiro deste ano, o Serviço Geológico do Brasil recomendou o monitoramento periódico do leito do rio na área aterrada de modo a identificar possíveis alterações durante no mínimo um ciclo hidrológico completo.

Dado o aspecto construtivo do aterro, realizado sem contenção e a dinâmica fluvial de um grande rio, como o Negro, há de se esperar que ocorra uma alteração em função da erosão fluvial, acomodação do terreno, e transporte de material aterrado.

## 2. HISTÓRICO

Em novembro de 2012, por solicitação da Câmara de Vereadores de Manaus, o Serviço Geológico do Brasil elaborou um laudo técnico da praia da Ponta Negra com o objetivo de caracterizar a situação de risco, devido à ocorrência de 13 afogamentos fatais no local. Neste primeiro estudo foi identificado um desnível abrupto e irregularidades na saia do aterro, com profundidades que variavam de 0,5m a mais de 6m.

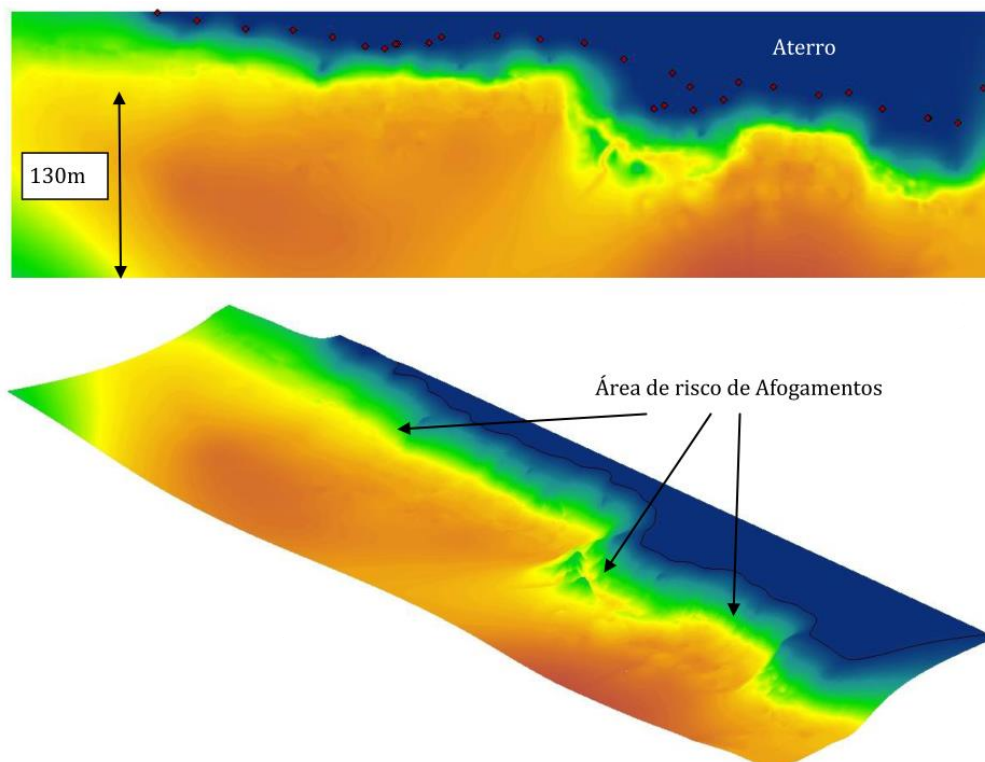


Figura 01: Primeiro estudo realizado em 13 de novembro de 2012, cota em 16,87m.

Em 22 de fevereiro de 2013 foi emitido o segundo laudo para a praia aterrada da Ponta Negra.

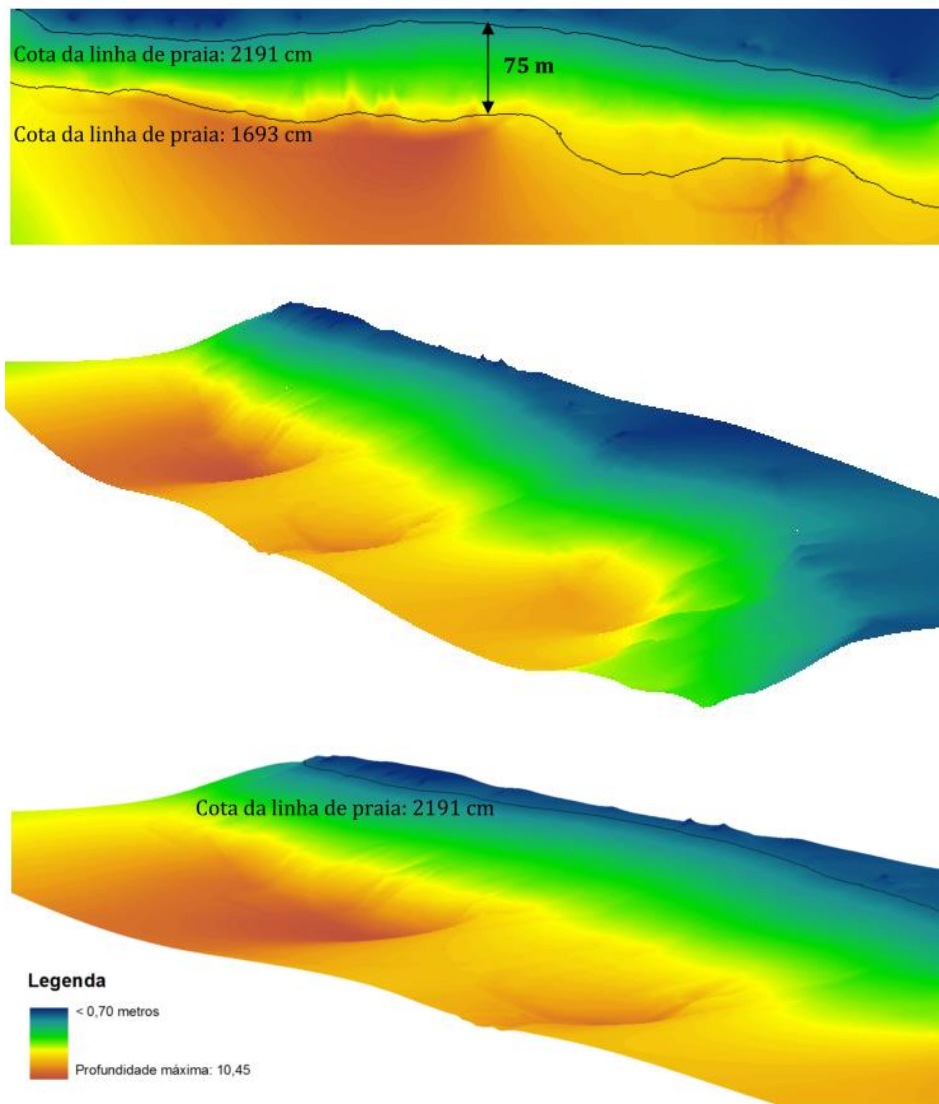


Figura 02: Segundo estudo realizado em 26 de janeiro de 2013, cota em 21,91m.

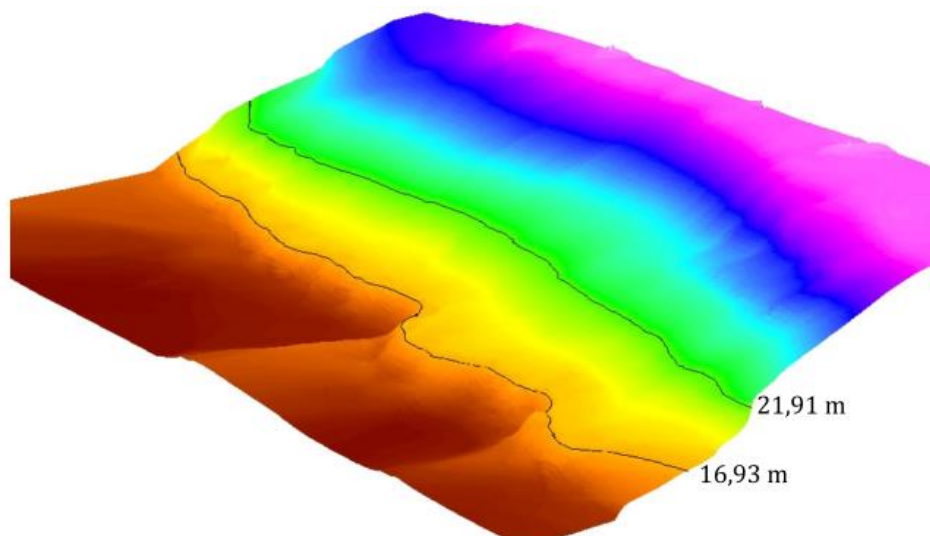


Figura 03: Modelo digital de superfície da área emersa mais área submersa com os dados de novembro de 2012 e simulação da cota de janeiro de 2013. Percebe-se um desnível de aproximadamente 5 metros em 75 metros de leito.



### 3. CONTEXTO ATUAL

O processo de vazante do Sistema Solimões-Negro até o momento, apresenta uma cota mínima de 19,35m, atingida em 4 de novembro 2013 na estação do Porto de Manaus. Isto significa que a cota de vazante foi uma das 20 maiores registradas, estando à cima da média e, portanto, não tornou aparente a região crítica do serviço de aterro realizado na Praia da Ponta Negra.

Apesar deste fato é facilmente observado o rompimento do talude em alguns trechos do limite da linha d'água com o aterro. Por esse motivo ainda é frequente o uso de máquinas para nivelar o aterro acompanhando a subida ou descida do rio (solução paliativa).

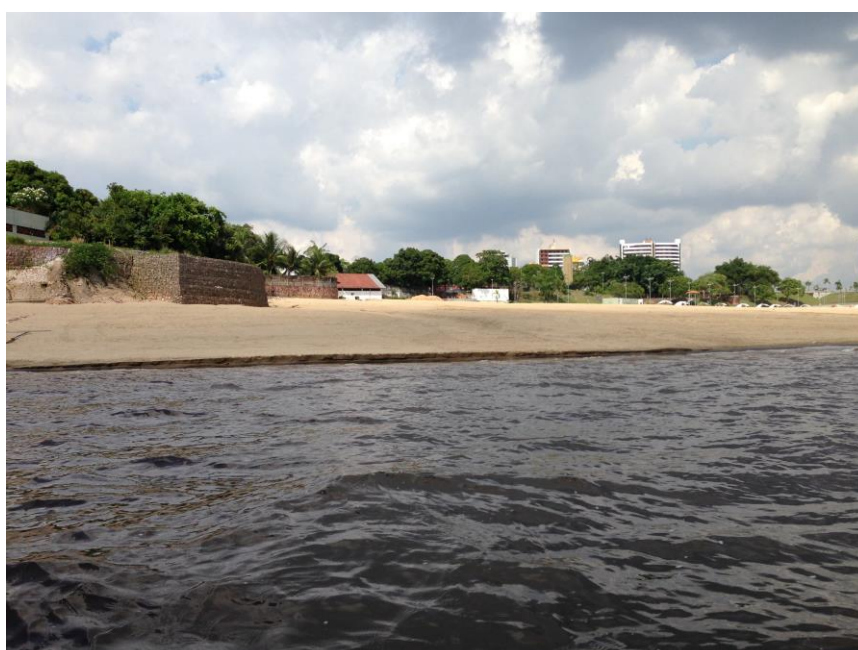


Figura 04 e 05: Presença de desnível por carreamento de material na margem do rio, cota do dia 19,72m.

Outra observação pertinente é que a técnica construtiva empregada na segunda etapa do aterro continua em desacordo com a proposta de aterro hidráulico, a figura 06 denota a afirmação.



Figura 06: Lançamento de areia no leito natural através de balsas e pás mecânicas sem uso de contenção.

Novamente executou-se um levantamento de dados batimétricos e perfis de velocidade com auxílio de GPS e os resultados mostram que a configuração do leito é a mesma mostrada no estudo de novembro de 2012, ou seja, uma superfície irregular e com desníveis abruptos entre as partes mais rasas e mais profundas na região submersa.

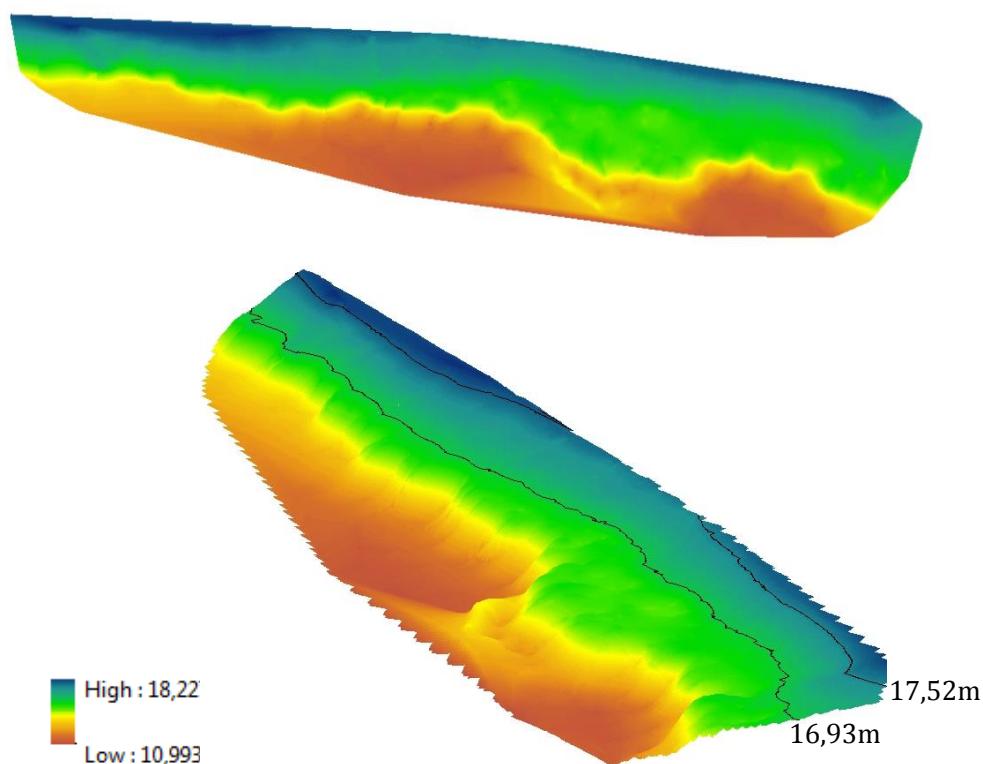


Figura 07: Modelo digital de superfície com dados de campo em 18 de novembro de 2013 e cota 19,72m. Em destaque a cota que representa a média das mínimas (17,52m) e a cota do levantamento de 2012 (16,93m), ambas com pouca distância para as irregularidades do terreno.

#### **4. CONCLUSÕES**

As condições do leito do rio, principalmente na saia do aterro (parte frontal) estão similares às aquelas encontradas em novembro de 2012 e janeiro de 2013, ou seja, apresentando desníveis abruptos e depressões.

Com a vazante anormal e o constante trabalho de nivelamento da superfície emersa do aterro, ficam menos evidentes as deficiências consequentes da execução do aterro.

Considerando que o rio já se encontra em período de enchente e que, além disto, seu nível mínimo na vazante ser alto neste ano, pode-se inferir que os desníveis abruptos e depressões estão distantes da área de banho disponibilizada para os banhistas, porém isso não elimina a condição e necessidade de correções na parte executada e revisão no processo construtivo da parte em execução.

Manaus, 25 de novembro de 2013

#### **Equipe executora:**

---

Andre Luis Martinelli Real dos Santos  
Engenheiro. CREA: 2007119535

---

Daniel de Oliveira  
Engenheiro. CREA: 6303-D

---

Marco Antônio de Oliveira  
Geólogo. CREA: 188883