

## Avaliação da Qualidade do Solo em Área de Recuperação Pós-Rompimento de Barragem em Brumadinho-MG

Sanseverino, L.A.; Assis, I.R., Imbaná, R., Falcão, A.L.R.; Barroso, S.H.  
ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima  
Pesquisa

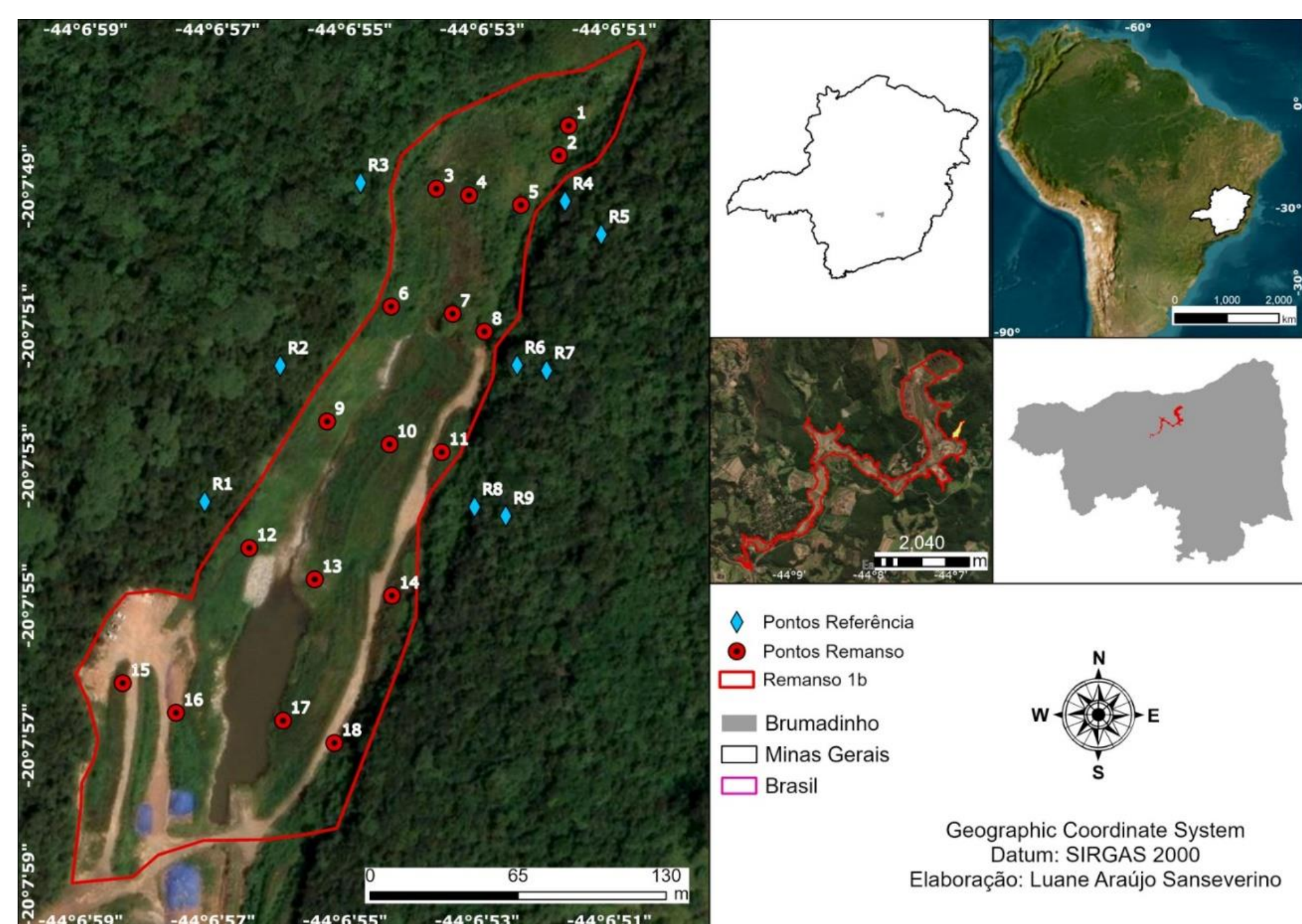
### Introdução



### Objetivos

Inferir sobre a eficiência do processo de restauração de uma área afetada pelo rejeito proveniente do rompimento da Barragem B1 em Brumadinho – MG.

### Material e Métodos



Mapa de localização dos pontos de coleta.

#### Coletas de Amostras de Solos:

- ❖ Prof.: 0-20 cm
- ❖ Transectos: áreas de referência (AR1 – AR2) e Remanso 1B (TR1 – TR5)

#### Análises:

- ❖ Granulometria
- ❖ C orgânico do Solo

$$D(g/cm^3) = 1,5688 - 0,0005 \times \text{arg}(g/kg) - 0,009 \times \text{SOC}(g/kg)$$

$$EC = \text{COS} \times D \times 20$$

Análises estatísticas

#### Estimativas:

- ❖ Densidade do Solo
- ❖ Estoque de C

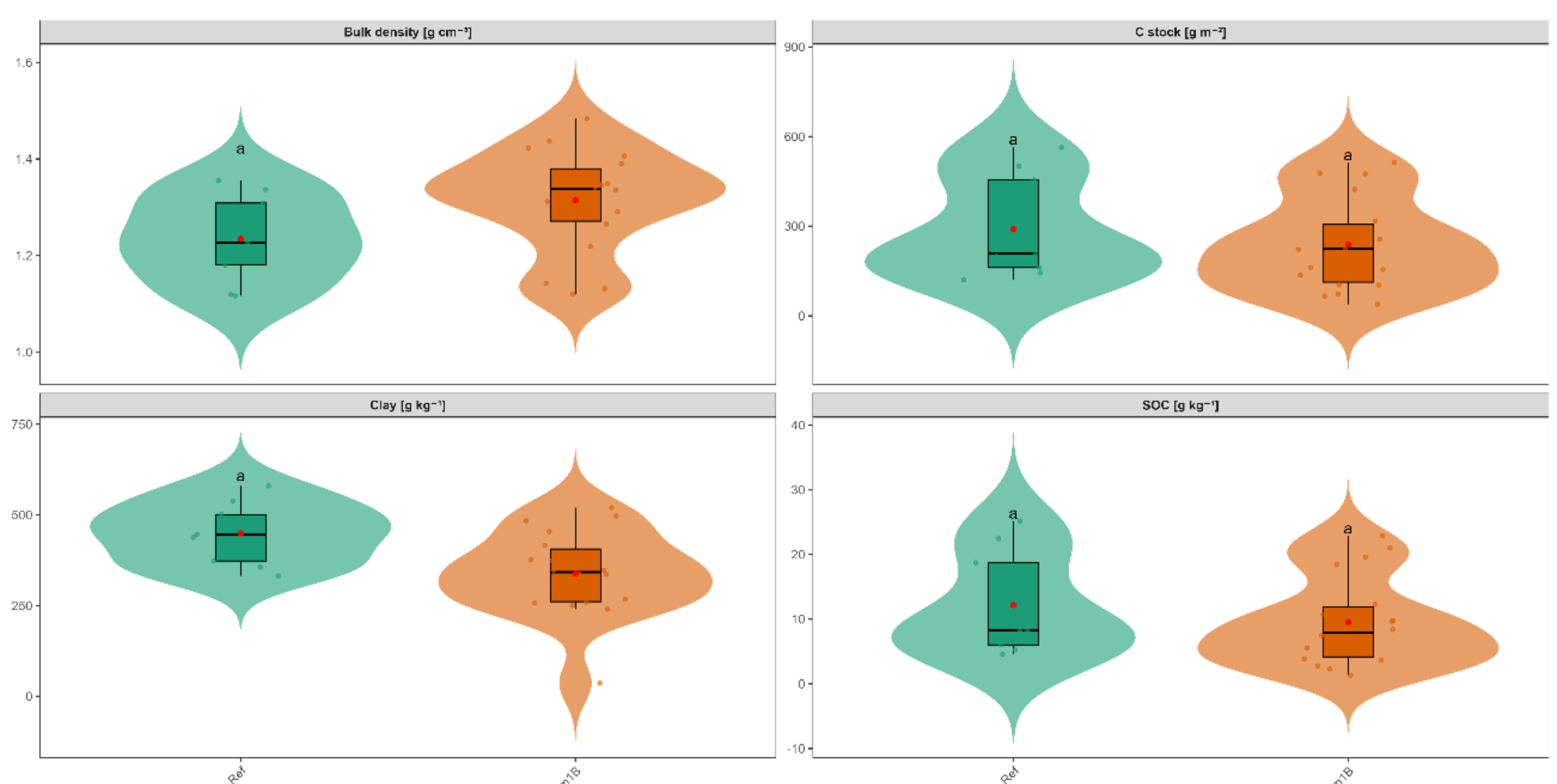
### Apoio Financeiro



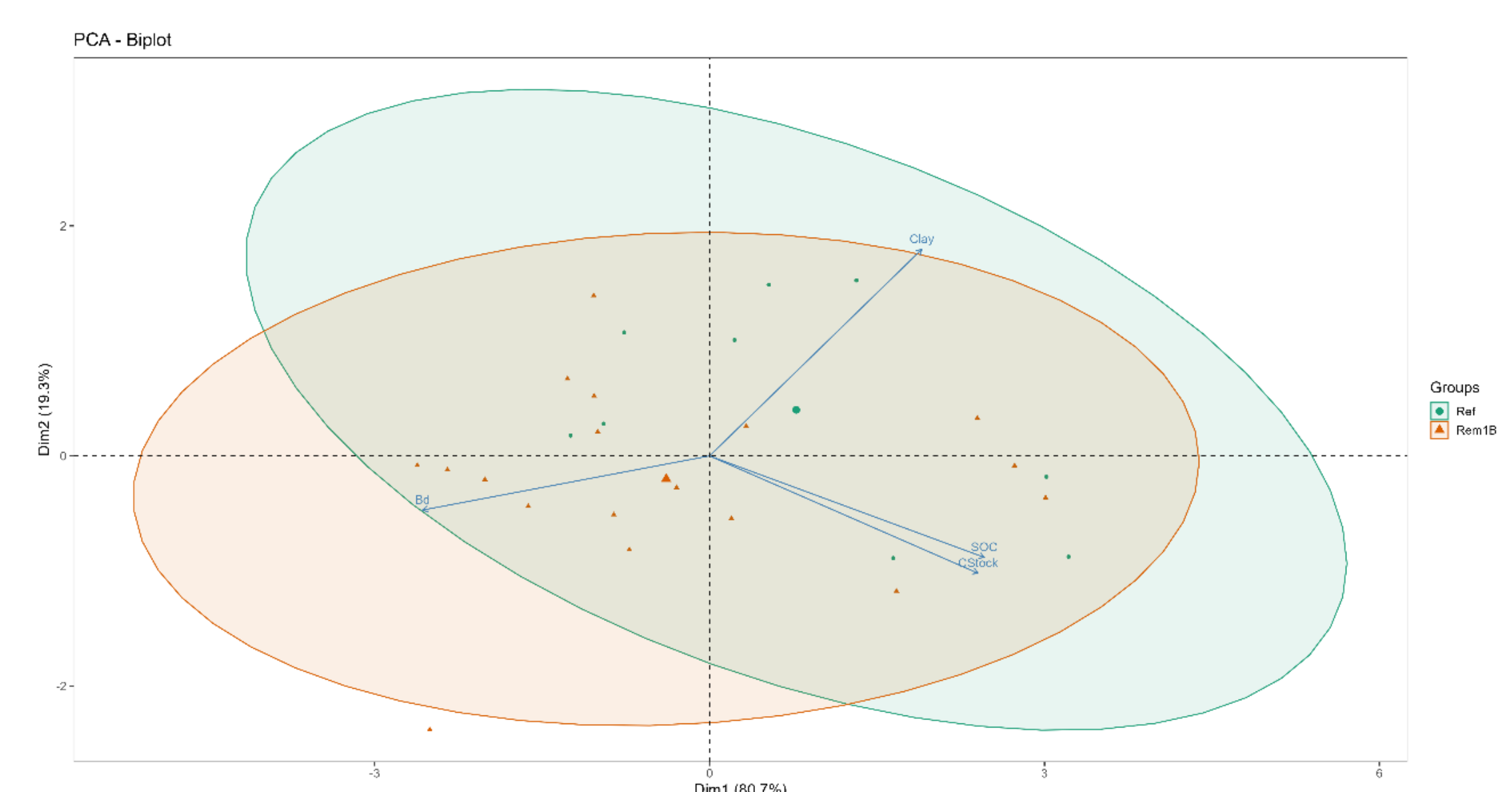
### Resultados

Área de referência: ↑ Teor de Argila ↓ Densidade do Solo → melhor estrutura física e qualidade do solo quando comparada ao RIB.

Área de referência e RIB: ≈ Teor de COS e Estoque de Carbono → sugerem um restabelecimento parcial da capacidade de sequestro de carbono na área impactada.



**Figura 1** – Boxplots de quatro atributos do solo comparando a área Remanso 1B (Rem1B) com a área de referência (Ref). As diferenças entre os grupos foram avaliadas por meio dos testes de Kruskal-Wallis e Dunn pós-hoc, com ajuste de significância pelo método de Benjamini-Hochberg (p.adj).



**Figura 2** – Análise de Componentes Principais (PCA) baseada em quatro atributos do solo. Os dois primeiros componentes explicam 80,7% e 19,3% da variância total, respectivamente. As elipses indicam intervalos de confiança de 95% ao redor das médias das áreas Remanso 1B (Rem1B) e referência de entorno (Ref).

### Conclusões

Embora a recuperação da qualidade física do solo ainda necessite de intervenções específicas, o potencial de armazenamento de carbono orgânico está em processo de consolidação no Remanso 1B. Conclui-se que o monitoramento contínuo e a implementação de práticas voltadas à melhoria da estrutura física do solo, como o incremento da matéria orgânica, são essenciais para garantir o sucesso da recuperação funcional dos solos impactados pelo rompimento da barragem.

### Bibliografia

Amelung, Wulf et al. Rumo a uma estratégia global de mitigação do clima do solo. *Nature Communications*, v. 11, n. 1, p. 5427, 2020.

Rodriguez-Albarracín, H. S., Demattê, J. A. M., Rosin, N. A., Silvero, N. E. Q., Rosas, J. T. F., Greschuk, L. T., Bellinaso, H., Minasny, B., Gómez, C., & Marques Júnior, J. (2023). Potential of soil minerals to sequester soil organic carbon. *Geoderma*, 436, 116549.