



Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



MAPEAMENTO DE VARIÁVEIS MORFOMÉTRICAS COM O USO DE LASER SCANNER TERRESTRE

Marcelo Batista Krause - Graduando em Geografia pela Universidade Federal de Viçosa - marcelo.krause@ufv.br
Márcio Rocha Francelino - Professor do Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa - marcio.francelino@ufv.br

Palavras-Chave: Exatidão, precisão, representação

Área temática: Geociências

Grande área: Ciência do Solo

Categoria: Pesquisa

Introdução

As Geotecnologias são um conjunto de técnicas e ferramentas utilizadas para obter dados por meio de sensores proximais ou remotos e processados por técnicas computacionais (DIAS E FIGUERÔA, 2020). Dentre elas, pode-se destacar o Laser Scanner Terrestre (LST). O uso de Geotecnologias é indicado para o mapeamento de Unidades de Conservação, ainda mais para aquelas que estão em processo de recuperação, como é o caso do Parque Natural Municipal do Cristo Redentor (PNMCR) (SANAR, 2021).

Objetivos

Este trabalho teve como objetivo principal mapear, com o uso do LST, em escala detalhada, atributos morfométricos de parte do PNMCR.

Material e Métodos

O LST gera nuvens de pontos que permitem a visualização da área a ser estudada. Para este levantamento, foram realizadas oito leituras, todas ajustadas em campo e foi utilizado um receptor GNSS geodésico para captação das coordenadas. Posteriormente, todas as coordenadas foram corrigidas via Posicionamento por Ponto Preciso (IBGE-PPP). Para processamento das nuvens de pontos e inserção das coordenadas corrigidas, foi utilizado o software *RiscanPro*. Todas as nuvens foram interligadas e filtradas para eliminação de pontos espúrios. Por fim, as nuvens de pontos foram exportadas e processadas pelo plugin “*Fusion*” software gratuito *QGIS* versão 3.10 para geração dos Modelos Digitais de Elevação (MDE). Foram gerados os Modelos Digitais de Superfície (MDS) e Terreno (MDT) e derivadas as variáveis morfométricas do MDT, além disso aplicou-se uma álgebra de mapas entre MDS e MDT.

Resultados e Discussão

O MDS permitiu visualizar as cotas altimétricas a nível da cobertura vegetal e destaca-se a altimetria das construções e da estátua do Cristo (figura 1).

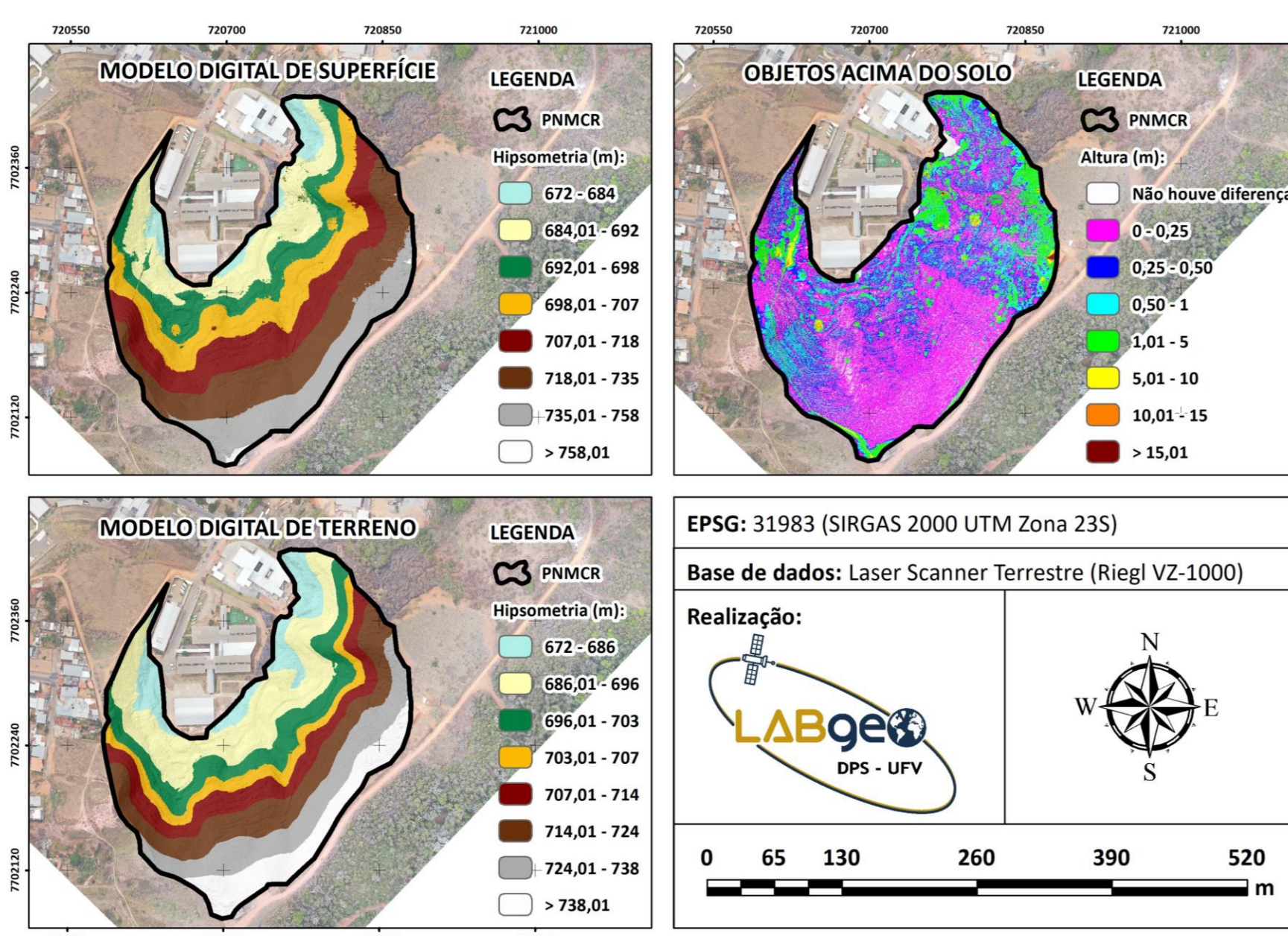


Figura 1 – Variáveis derivadas das nuvens de pontos: MDS; MDT; Álgebra de mapas.

O MDT deu origem a declividade, a orientação de posição das vertentes e a direção do escoamento superficial (Figura 2). A álgebra de mapas permitiu visualizar a altura dos objetos acima do solo.

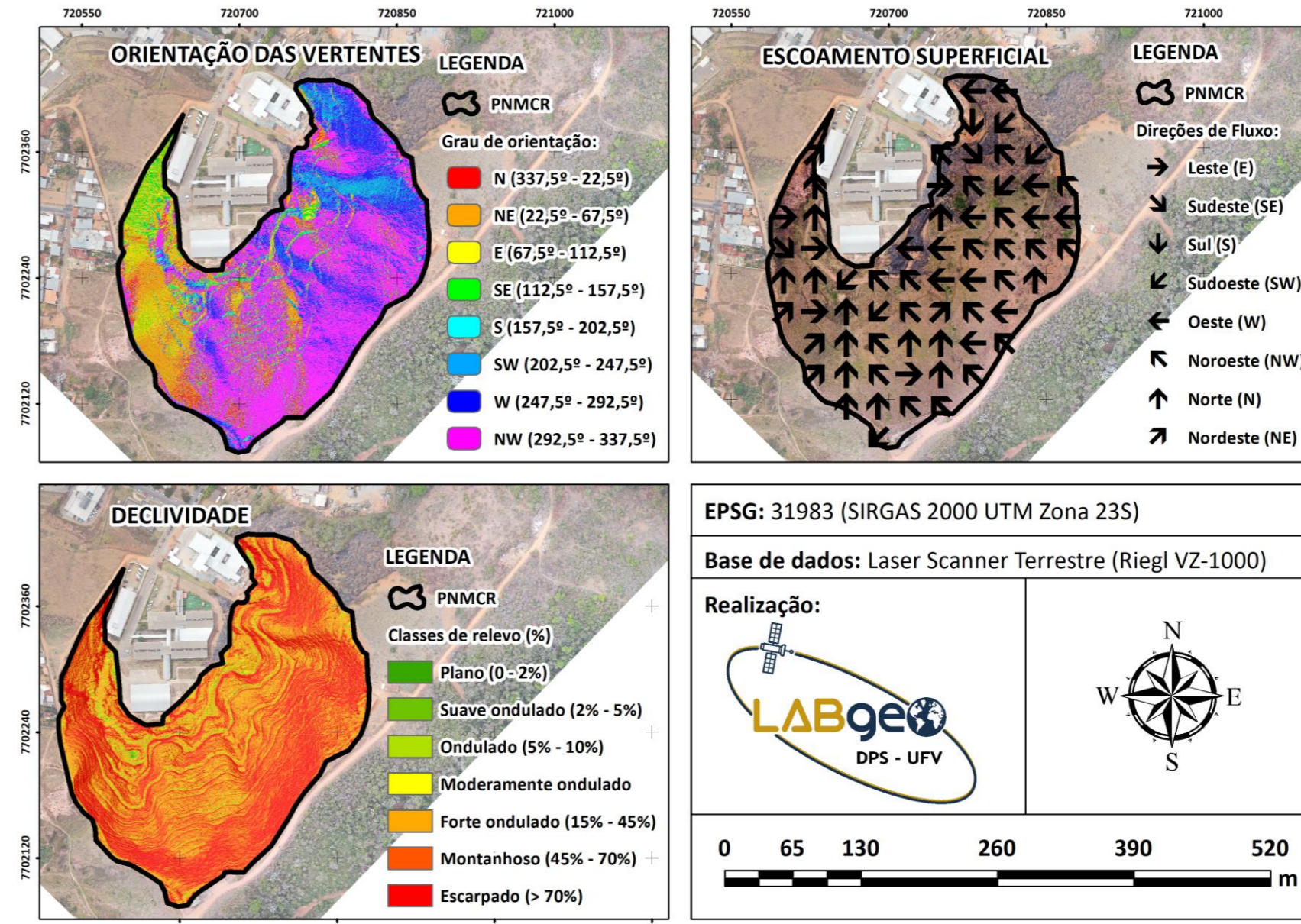


Figura 2 – Variáveis derivadas das nuvens de pontos: Faces de exposição; Declividade; Escoamento superficial

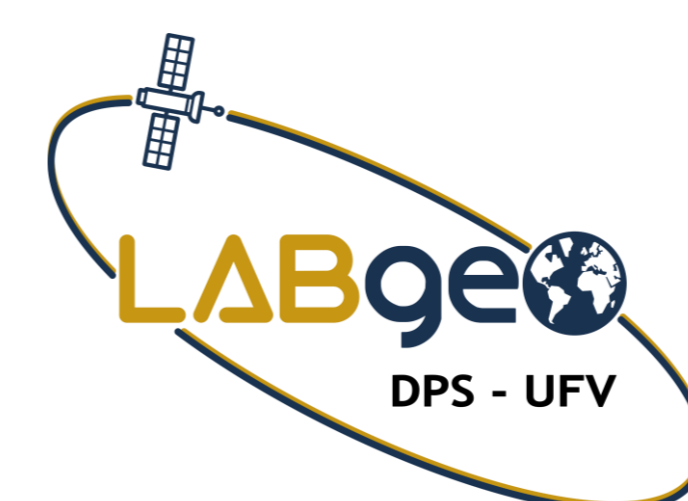
Conclusões

O LST foi eficaz, rápido e preciso na coleta dos dados. As visadas escolhidas foram satisfatórias na representação da área de estudo. O LST economizou tempo de campo e para o seu manuseio não foram necessárias muitas pessoas. As nuvens de pontos geradas foram eficientes no mapeamento da área, os dados obtidos e os MDE produzidos, foram de elevada exatidão e precisão.

Bibliografia

DIAS, N. O.; FIQUEIRÔA, C. F. B. Potencialidades do uso de Geotecnologias para a gestão e planejamento de unidades de conservação. *Revista de Geografia*, v. 10, 2, 2020. p.283-302.
SANAR, Consultoria Agroecológica. Projeto Técnico de Recuperação de Áreas Degradadas do Parque Natural Municipal do Cristo Redentor, Viçosa – MG. 2021.

Agradecimentos



Apoio Financeiro

Gostaria de agradecer à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo financiamento nesta pesquisa.