

## Utilização de modelo digital de terreno na classificação da declividade de um sistema de integração lavoura-pecuária-floresta

Mateus Lanzotti Landgraf<sup>1</sup>; Teresa Cristina Alves<sup>2</sup>; Patrícia P. Anchão de Oliveira<sup>2</sup>; Alexandre Berndt<sup>2</sup>; André Luiz Monteiro Novo<sup>2</sup>; André de Faria Pedroso<sup>2</sup>; José Ricardo Macedo Pezzopane<sup>2</sup>; Luiz Adriano Maia Cordeiro<sup>3</sup>; Alberto C. de Campos Bernardi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduado em Gestão e Análise Ambiental, UFSCar, São Carlos, SP. E-mail: mateuslanlan@gmail.com;

<sup>2</sup>Pesquisador, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

<sup>3</sup>Pesquisador, Embrapa Cerrados, Planaltina, DF.

A compreensão da variabilidade no espacial das propriedades edáficas, climáticas e da vegetação, nos diferentes sistemas produtivos e naturais, podem contribuir com o aumento da produtividade e qualidade dos produtos, economia de insumos, e redução do impacto ambiental. Entre as técnicas que possibilitam esse conhecimento estão os modelos digitais de elevação (MDEs). A fonte de dados mais comum para a geração de MDEs no Brasil são as curvas de nível e pontos altimétricos obtidas em cartas topográficas. O presente estudo teve como objetivo avaliar o MDE e a as direções dos declives na área de um sistema de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF). A área utilizada para o estudo está localizada na Embrapa Pecuária Sudeste em São Carlos, SP (21°58'04,99''S e 47°51'05,44''O, 880 m altitude) em Latossolo Vermelho-Amarelo e clima Cwa. Nesta área foi implantado o sistema de integração lavoura-pecuária floresta (ILPF-Leite) e vem sendo cultivada com milho (*Zea mays*), em consórcio com pastagem de capim-paiaguás (*Urochloa brizantha*) e eucalipto citriodora (*Corymbia citriodora*). Para gerar os dados iniciais da análise, foram extraídas informações de relevo a partir das curvas de nível disponíveis na base de dados da Embrapa Pecuária Sudeste. Posteriormente, as informações das cotas foram processadas no software ArcGis v10.5.5, módulo 3D Analyst Tools, ferramenta Slope para produzir um modelo de elevação, ao método utilizado foi a Rede Irregular de Triangulações (*Triangulated Irregular Network* – TIN), que gera o modelo de elevação ao plotar pontos em vértices de triângulos. Foi também gerado um mapa representativo da direção do terreno ou encosta em relação ao seu vizinho mais próximo, identificando assim as vertentes com base no georreferenciamento utilizado e o MDE para apontar as direções do relevo que podem interferir no percurso dos fluxos de águas e sedimentos do substrato. Os resultados indicaram diferenças na área estudada, sendo que o sistema ILPF Leite é composto por duas classes de declividades, na qual a declividade de 12% representa cerca 4,31 ha, contemplando 30% da área total, e a declividade de 6% representa cerca de 10,11 ha (70%) da área total. A área de estudo apresentou 3 direções de relevo Norte, Leste e Nordeste. Na qual a direção para o Nordeste representa uma área considerável do ILPF – Leite, cerca de 64% da área total, enquanto a direção sudeste representa a menor área, cerca de 1%. Com estes dados pode-se considerar que parte dos sedimentos da região Sul da área de estudo poderá ser transportado para as região Norte e Nordeste, desta forma parte dos minerais e matérias orgânica também são transportados, indicando uma tendência de acúmulo na região mais baixa do ILPF Leite, desta forma o planejamento das linhas de plantio e ou curvas de retenção de água provenientes devem ser planejadas levando em consideração tais aspectos. Entretanto mais estudos devem ser realizados para aprofundamento das informações, pois esta análise é uma interpretação preliminar do relevo da área de estudo.

Apoio financeiro: Embrapa

Área: Ciências Agrárias, Ciências exatas e da Terra

Palavras-chaves: MDE, direção do terreno, planejamento.