

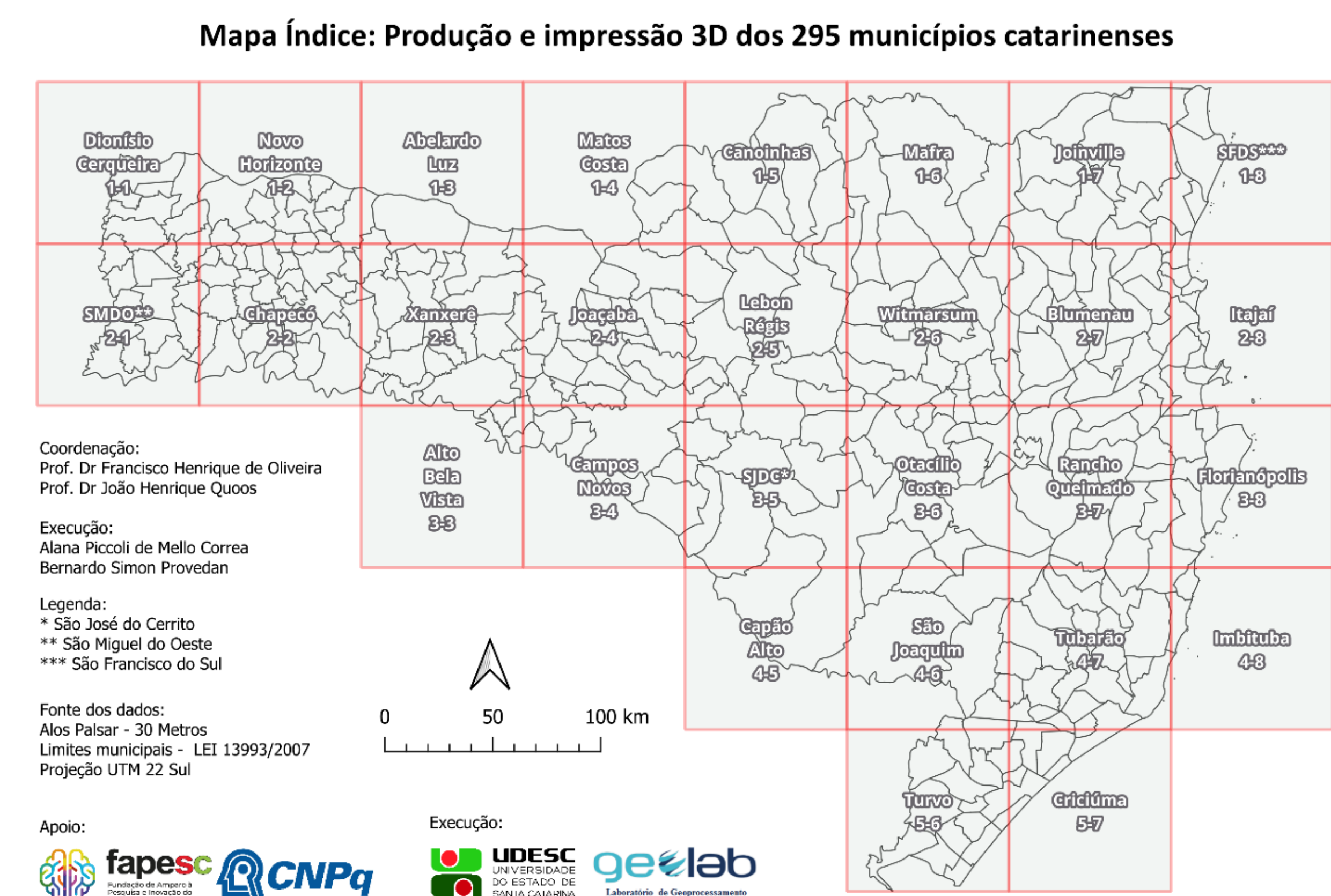
Produção e impressão cartográfica temática 3D para o IDM Catarinense

Alana Piccoli de Mello Correa, Centro de Ciências Humanas e da Educação, UDESC

No cenário nacional, a análise das especificidades territoriais, sociais e econômicas dos 5.570 municípios brasileiros demanda metodologias que tornem essa informação mais acessível e didática. Nesse contexto, a cartografia tátil por meio de blocos impressos em 3D configura-se como recurso de grande potencial comunicativo, ao materializar indicadores complexos — como o Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) — em representações tridimensionais tangíveis, ampliando a capacidade de interpretação espacial por gestores públicos, técnicos, pesquisadores e pela sociedade em geral. Em Santa Catarina, estado formado por 295 municípios com expressiva diversidade socioeconômica, cultural e ambiental, essa tecnologia permite representar de forma física e interativa as dimensões econômicas, ambientais, socioculturais e institucionais que compõem o IDM.

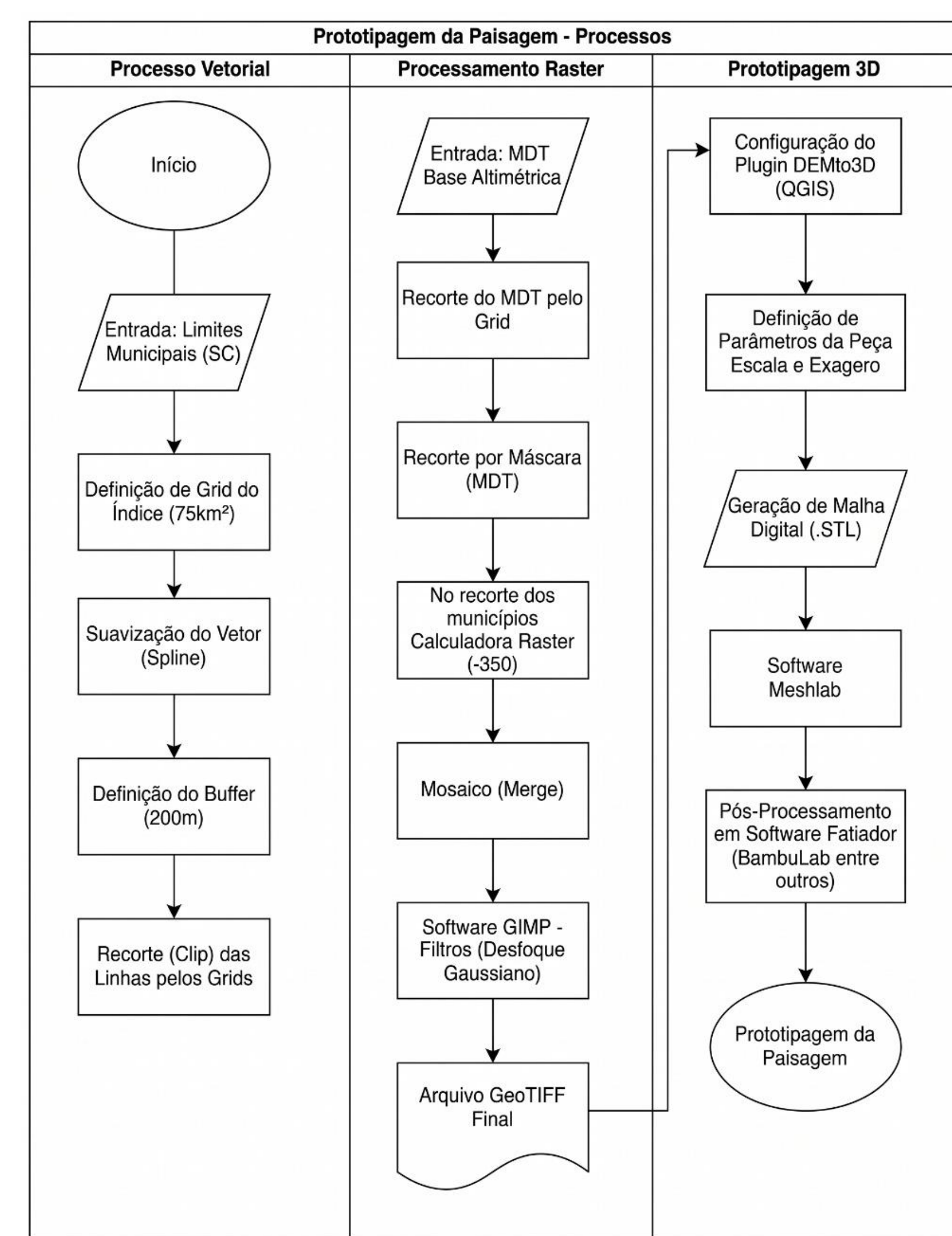
O trabalho teve como objetivo representar, por meio de prototipagem, o relevo do estado de Santa Catarina em 3D. A metodologia envolveu a obtenção de dados de declividade do território via Modelo Digital de Terreno (MDT), base para a construção dos blocos, seguida da coleta de dados vetoriais dos limites municipais e das massas de água. Os dados foram processados em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG), com o auxílio do plugin DEMto3D, definindo os parâmetros necessários à elaboração do modelo. Foram gerados 24 blocos, impressos na impressora Bambu Lab X1 Carbon Series, respeitando as limitações de tamanho do equipamento.

Figura 1 – Mapa índice do relevo de Santa Catarina



Legenda: Elaborado pelo autor (2026)

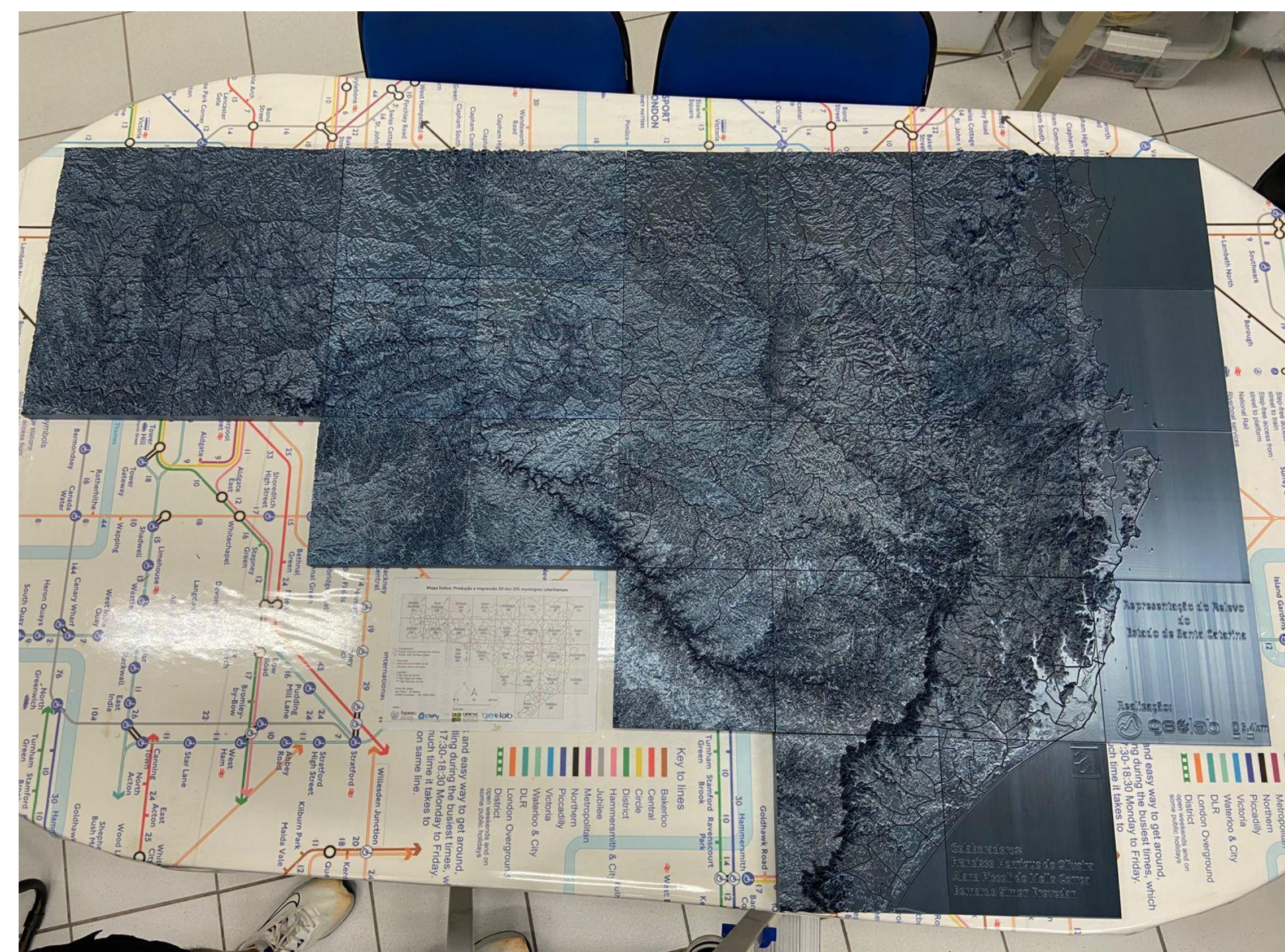
Figura 2 – Fluxograma do processo no software do QGIS



Legenda: Elaborado pelo autor (2026)

A aplicação da impressão 3D às geotecnologias no ensino de Geografia auxilia na compreensão do espaço e da paisagem, associada ao aprendizado em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG) e às técnicas de geoprocessamento, uma vez que técnica e teoria são hoje indissociáveis. Ao disponibilizar meios inovadores de representação cartográfica, o método amplia o acesso à informação e à compreensão do espaço e contribui para a democratização do conhecimento, com aplicações que vão desde o planejamento territorial até a prototipagem didática para o entendimento da geomorfologia, da geologia e do relevo.

Figura 3 - Representação do relevo do Estado de Santa Catarina com divisões municipais e Massa d'água no litoral.



Legenda: Elaborado pelo autor (2026)