

Na região de Santa Cruz observam-se relações de contato entre as lavas da Formação Serra Geral e os arenitos e pelitos triássicos da Formação Santa Maria e arenitos Jurássicos da Formação Botucatu. Os arenitos da Formação Botucatu apresentaram relações de contato contemporâneas com os derrames da Formação Serra Geral. Por outro lado foram descritas relações de intrusão entre riolitos da Formação Serra Geral e os arenitos-pelitos da Formação Santa Maria. Ambas unidades ainda foram afetadas por uma tectônica rúptil e extensional caracterizada por falhas normais e, de modo subordinado, por falhas transcorrentes de direção aproximadamente leste-oeste. Ao noroeste da cidade de Santa Cruz as relações entre os basaltos e os arenitos da Formação Botucatu são definidas pela extensão lateral entre os 4 derrames de lavas do tipo *pahoehoe* e as areias das dunas. Os arenitos ocorrem preenchendo fraturas subverticais cobrindo os derrames de base e interdigitando-se com outros três derrames concordantes. Na entrada da cidade, ocorre um contato de contemporaneidade entre um derrame de basalto e os arenitos da Formação Botucatu. Neste mesmo local, as vulcânicas estão cobrindo os pelitos da Formação Santa Maria. O contato com os pelitos da Fm. Santa Maria é retilíneo e bem definido, ocorrendo na base do derrame basáltico a formação de vesículas do tipo *pipe*, além de vesículas alongadas na horizontal. Nos pelitos observa-se a formação de vesículas parcialmente preenchidas por quartzo, sugerindo que o vulcanismo afetou sedimentos finos saturados em água e com baixa taxa de litificação. Ao sul de Santa Cruz ocorre um domo de riolito intrusivo em rochas da Formação Santa Maria. A colocação do corpo está associada a falhas extensionais de direção N40°E. Os riolitos ainda estão cortados por dois diques de diabásio com 1 e 2 metros de largura, direcionados segundo N45°E; 45°NW. Os dados de campo sugerem que o vulcanismo basal da Formação Serra Geral nesta região é composto por 5 derrames de lavas básicas do tipo *pahoehoe*, em parte contemporâneos com a deposição dos arenitos da Formação Botucatu. A disposição dos derrames sugere que a deposição dos mesmos ocorreu ao longo dos vales de paleodunas.