

A Formação Santa Tecla ocorre na porção sul do Bloco São Gabriel Escudo Sul Riograndense. Sua importância geomorfológica deve-se ao fato desta representar a superfície de erosão cimeira Coxilha das Tunas (Bagé- RS) a mais antiga do Estado, com cotas de 300 a 400m, sob a forma de mesas. Esse relevo foi praticamente selado por silcretes, um cimento silicoso que em uma bacia sedimentar são formados por acumulação de sílica em condições de regiões baixas, alagadas, com drenagem interna, próxima ao lençol freático. Ao longo do tempo sofreram intemperismo e erosão diferencial formando um relevo mesiforme, sendo possível propor que houve o processo de inversão do relevo. Baseando-se na seção levantada em campo e nas descrições em lupa das amostras coletadas é possível a identificação de uma sequência sedimentar cuja silicificação aumenta em direção ao topo da Formação Santa Tecla. O embasamento do Santa Tecla é variado, sendo em alguns perfis constituído por rochas granítico/gnáissicas do escudo e em outros por rochas sedimentares da Bacia do Paraná, especialmente a Formação Palermo. Separada por discordância erosiva está a Formação Santa Tecla, composta na base por arenitos conglomeráticos de cor rosa, arcoseanos de matriz suportada com 3 a 5% de grânulos angulosos, mal selecionados, característicos de leques aluviais, sendo gradativamente silicificados em direção ao topo. No topo da sequência ocorre um solo vermelho, friável, com tamanho de grão areia bem selecionados, onde identifica-se pedotubos e acumulações de fragmentos e blocos de silcrete, cuja relação com a Formação Santa Tecla ainda é controverso. Estudos mineralógicos convencionais nas amostras coletadas na seção tipo, auxiliadas por técnicas de difração de raios-X e de análise por espectrometria do infra-vermelho, auxiliam a caracterizar as texturas e estruturas sedimentares identificadas na seção tipo da Formação Santa Tecla.