

O presente trabalho consiste na aplicação de técnicas de Geologia Isotópica e Geocronologia em zircões detríticos e ígneos das rochas do Grupo *Pillahuincó* através do método U-Pb utilizando LA-MC-ICP-MS. O objetivo deste projeto é estabelecer a proveniência e a idade de deposição das rochas desta unidade, que compõem o topo da pilha sedimentar da *Sierra de la Ventana*. A área de estudo está localizada na Argentina, entre as latitudes 37° e 39° S e as longitudes 61° e 63° W, e constitui um cordão orográfico com rumo geral NW-SE, com 180 km de comprimento por 50 km de largura. Representa o afloramento mais importante, dentro da Placa Sul-americana, de uma extensa bacia Paleozóica de ante-país desenvolvida na margem SW do supercontinente Gondwana. As rochas consistem em uma espessa pilha vulcano-sedimentar Paleozóica e pequenas exposições do embasamento pré-Cambriano. Ambas unidades foram deformadas durante o Permo-Triássico, em metamorfismo de fácies xisto verde médio a superior, formando o orógeno Gondwanides. Os zircões detríticos dos metarenitos serão utilizados para estabelecer o limite de idade da proveniência dos sedimentos. Os zircões ígneos dos tufos estabelecerão a idade de deposição dos sedimentos, de acordo com a premissa de que os tufos foram gerados em um evento tectono-termal concomitante à sedimentação. A aplicação da técnica de difração de raios x nos tufos permitiu a identificação de quartzo, plagioclásio e esmectita sugerindo uma composição para esta porção da margem sudoeste de Gondwana. Espera-se contribuir com o avanço do conhecimento geológico existente na correlação entre a *Sierra de la Ventana* e o seu correspondente no continente africano, o *Cape Fold Belt*, na África do Sul.