

As sequências sedimentares expostas na região oeste do Estado de Goiás podem ajudar a compreender a transição entre as fases finais da evolução da Faixa Brasília, área de grande importância tectônica na evolução da geologia da Plataforma Sul-Americana, e o início da sedimentação da Bacia do Paraná. Este estudo busca interpretar a natureza e evolução tectônica da bacia sedimentar contida no Gráben de Piranhas, e sua relação com a Formação Vila Maria, da base da Bacia do Paraná. O Gráben de Piranhas, de idade Ordoviciano, inclui uma sequência de conglomerados, arenitos arcoseanos e argilitos, a qual é sobreposta pela sequência Siluriana da Formação Vila Maria composta por arenitos, siltitos e folhelhos com alto conteúdo fossilífero, as quais ocorrem no sudoeste de Goiás, nas proximidades do município de Piranhas. O estudo de proveniência dos sedimentos foi realizado por meio de geocronologia U-Pb em zircão detrítico por LA-ICPMS (*Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry*) e SHRIMP (*Sensitive High-Resolution Ion Microprobe*), juntamente com análises petrográficas para classificação do tipo de terreno-fonte. Nas análises petrográficas observou-se diferenças composicionais e texturais entre as rochas do Gráben de Piranhas e da Formação Vila Maria, evidenciando distintas áreas-fonte a diferentes distâncias do depocentro. Os resultados geocronológicos mostram que zircões detríticos das rochas sedimentares do Gráben de Piranhas apresentam idades predominantemente em torno de 600 Ma, sem registros mais jovens que isso. São observadas também idades de 1000 a 1060 Ma, 1130 a 1300 Ma, e algumas no intervalo entre 2000 Ma a 3200 Ma. As idades neoproterozóicas são compatíveis com as idades das sequências metavulcanossedimentares e rochas máfico-ultramáficas do Arco Magmático de Goiás na porção de Arenópolis, área-fonte proximal ao depocentro. As análises petrográficas, demonstram, através da diminuição da granulometria e de mudanças composicionais, que na medida em que houve o preenchimento da bacia, as áreas-fonte se tornaram mais distais. Na Formação Vila Maria as idades predominantes também são neoproterozóicas, divididas em dois *trends* de idade principais de 700-600 Ma e de 900-750 Ma, indicando possivelmente os dois eventos magmáticos do Arco Magmático de Goiás ao final da orogenia Brasiliana. Também são observadas idades em torno de 1300, 1800, 2100 e 2800 Ma. Essas idades meso- e paleoproterozóicas demonstram fontes distais em relação ao orógeno da Faixa Brasília.