**Resumo**

As relações entre tectônica e sedimentação são fatores primordiais na compreensão geológica de sucessões sedimentares. Por sua vez, o estudo de depósitos fluviais pré-silurianos representa um desafio a esta área do conhecimento em consequência da ausência de interação entre rios e plantas terrestres que ocorre nos depósitos fluviais recentes. A Bacia do Camaquã (Ediacarano a Eocambriano) apresenta extensas exposições que possibilitam neste presente trabalho a discussão da sedimentação sob o ponto de vista de um modelo tectônico definido. Através da análise de fácies sedimentares e arquitetura deposicional, a caracterização da unidade estratigráfica basal do Grupo Guaritas (Eocambriano), a Formação Guarda Velha, um espesso pacote sedimentar de depósitos fluviais, levou à reconstituição das características do ambiente de sedimentação, considerando-se a influência da tectônica sin-deposicional e de fatores climáticos. É interpretado um estilo fluvial entrelaçado com grande variação de vazão, alta taxa de aporte sedimentar e grandes dimensões. Diversas estruturas de deformação sin-sedimentares de reologia dúctil originadas por sismos são investigadas como indicadores da atividade tectônica sin-sedimentar e correlacionadas às informações de fácies sedimentares e elementos arquiteturais para caracterização do ambiente deposicional, revelando uma bacia com intensa atividade sísmica penecontemporânea. A caracterização dessas estruturas leva ao questionamento sobre o caráter efêmero do sistema fluvial proposto em trabalhos anteriores para a Formação Guarda Velha. Um importante evento reconhecido através da análise de estruturas rúpteis e responsável pela discordância angular entre os Grupos Santa Bárbara e Guaritas, é caracterizado por falhas transcorrentes e oblíquas geradas por compressão NE-SW. As evidências da intensa atividade sísmica sin-deposicional são correlacionadas ao evento regional distensivo com $\sigma_3$ NW-SE e posterior à compressão NE-SW, atribuído ao evento de subisidência responsável pela deposição do Grupo Guaritas.

A Bacia do Camaquã apresentou também intensa atividade tectônica após a deposição do Supergrupo Camaquã, notadamente com eventos transcorrentes deformacionais, distintos dos eventos distensionais formadores da bacia. Notadamente foi reconhecido um evento de deformação transcorrente principal na região com direção principal de esforços WNW, estruturas de direção E-W com cinemática destral e estruturas de direção NNE apresentando cinemática sinistral. Este evento foi seguido então por uma distensão NW, que por sua vez precedeu um evento compressivo com direção principal de esforços NNE a N-S, responsável por estruturas com cinemática contrária à do evento transcorrente principal. Finalmente, foi reconhecido um evento de deformação com falhas predominantemente normais geradas por distensão NE, interpretado como de idade cretácea.

Desta forma, as evidências coletadas no presente estudo da Formação Guarda Velha revelam intensa atividade sísmica sin-deposicional relacionada ao evento regional distensivo com $\sigma_3$ NW-SE e concomitante a deposição em planícies aluviais com predomínio de carga de fundo e grande variação de vazão, durante a subsidência inicial do *rift* continental eocambriano do Rio Grande do Sul.

**Abstract**

The relationship between tectonics and sedimentation plays a primordial role in the understanding of sedimentary successions. On the other hand, the study of pre-Silurian fluvial deposits represents a challenge due to the lack of interaction between land plants and river systems which characterizes post-Silurian environments. The Camaquã Basin (Ediacaran to Eocambrian) presents extensive exposures allowing investigations of sedimentary environments under a well defined tectonic model. Through the analysis of sedimentary facies and depositional architecture, the geological characterization of the basal stratigraphic unit of the Guaritas Group (Eocambrian), the Guarda Velha Formation, a thick sedimentary strata composed of fluvial deposits, provided the recognition of the sedimentation environment, considering the influence of sin-depositional tectonics and climatic factors. A braided fluvial style with great discharge variation, high sedimentary load and large dimensions was identified. Many seismically triggered ductile sin-sedimentary deformation structures found in the area bring information about the tectonic activity during sedimentation and were correlated using sedimentary facies and architectural elements analysis in order to describe the depositional environment, revealing a basin system dominated by an intense contemporaneous seismic activity. The characterization of these structures lead to a questioning about the until now accepted model of ephemerous channels for this fluvial system.

An important event recognized by means of brittle structures analysis was identified as the origin of the angular unconformity between the Santa Bárbara Group and the Guaritas Group which is characterized by strike-slip and oblique faults generated by a NE-SW compression. The intense sin-depositional seismic activity evidences are correlated to an extensional event with σ3 direction NW-SE, which post-dates the compression and was

responsible for the subsidence of the Guaritas Group. The Camaquã Basin also records an intense tectonic activity that occurred after the deposition of the Camaquã Supergroup, markedly deformational strike-slip events. The most important event recognized on the studied region had a mean WNW stress direction, with E-W structures showing right-slip kinematics and NNE structures presenting left-slip kinematics. Following this event a NW extension followed by a NNE to N-S compression were recognized, the late showing structures with reverse kinematics to the mean strike-slip event. At last, a NE extension event originated normal faults dated of Cretaceous age.

Conclusively, the Guarda Velha Formation here collected data reveals an intense seismic activity related to an extension event showing $\sigma_3$ NW-SE concomitantly to a bed load-dominated aluvial plain deposition and great discharge variability, during the initial subsidence of the Guaritas rift (Eocambrian) in southern Brazil.

**Agradecimentos**

Gostaria de agradecer primeiramente a meus pais pelo constante e incondicional apoio e incentivo, fundamentais à conclusão desta dissertação.

Ao Prof. Dr. Renato Paes de Almeida pela orientação, amizade e oportunidade de pesquisa.

Ao Prof. Dr. Antonio Romalino Fragoso Cesar pelo conhecimento geológico regional aqui acumulado, pela amizade, ajuda nos trabalhos de campo, pelas críticas e discussões sempre fundamentais e construtivas.

Ao geólogo Lucas Padoan de Sá Godinho pela ajuda nos trabalhos de campo aqui apresentados. Aos geólogos André Marconato, Bruno Boito Turra, Dra. Liliane Janikian, Prof. Dr. Gustavo Correa de Abreu, Prof. Dr. José Domingos Faraco Gallas, Felipe Torres Figueiredo, Brenda Chung da Rocha, Bernardo Tavares de Freitas, Rogério Brandi de Souza, Ana Paula Burgoa Tanaka e Marlei Antônio Carrari Chamani pelas conversas geológicas e discussões posteriores. À geóloga Dra. Monica Mazzini Perrotta pelo processamento digital de modelo de terreno e tratamento para correção atmosférica da imagem ASTER.

À Patrícia Camargo Magalhães pelo companheirismo, compreensão e ajuda nos tratamentos de dados. À Maria Cecília Camargo Magalhães pelas boas dicas na confecção do texto.

A Paulo Mônego, pela permissão de acesso às cavas das Minas do Camaquã.

À hospitalidade da Associação dos Moradores das Guaritas.