

# **AVALIAÇÃO DE MODELOS DE TRANSFORMAÇÃO BIDIMENSIONAL PARA A COMPATIBILIZAÇÃO DE BASES CARTOGRÁFICAS DE ESCALA 1:10.000 COM SIRGAS2000**

*Evaluating bidimensional transforming models for compatibility of cartographic bases in 1:10.000 scale whith SIRGAS2000.*

Leonardo Gabriel Molina Pino

Mestrado

Orientador: Henrique Firkowski

Defesa: 26/02/2007

**Resumo:** Diversos Sistemas Geodésicos de Referência (SGR) têm sido usados na geração de produtos cartográficos brasileiros. Ainda, no Sistema Cartográfico Nacional coexistem sistemas de referência distintos. Atualmente, a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através do Projeto Mudança do Referencial Geodésico, promove a adoção do novo sistema geodésico de referência, geocêntrico e compatível com as modernas tecnologias de posicionamento, denominado SIRGAS2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas, em sua realização do ano 2000). Com a adoção de SIRGAS2000 uma quantidade significativa de documentos cartográficos, em uso atualmente, terá que ser transformada ao novo referencial. Para a transformação de valores de coordenadas associados a um SGR em valores de coordenadas associados a outro SGR, a Geodésia proporciona diversos métodos e modelos de transformação, no entanto o IBGE fornece os modelos e parâmetros de transformação oficiais para o Sistema Geodésico Brasileiro. Embora, ainda não são divulgados métodos e parâmetros oficiais para a transformação entre todos os referenciais geodésicos ainda em uso no Brasil. O presente trabalho tem como objetivo avaliar um modelo de transformação bidimensional para transformar bases cartográficas de escala 1:10.000, associadas a diferentes referenciais geodésicos, ao SIRGAS2000. Para isto, são realizados, a partir de dados sintéticos, dois grupos de testes: o primeiro, para avaliar o impacto da mudança de referencial geodésico na geometria das bases

cartográficas, e o segundo, para avaliar modelos de transformação bidimensional.

**Abstract:** Diverse Geodesic Reference Systems (GRS) has been used in the making of Brazilian cartographic products. Furthermore, in the National Cartographic System different reference systems coexist. Currently, the Brazilian Institute of Geography and Statistic Foundation (IBGE), through the Change of the Geodesic Reference Project, promotes the adoption of the new geodesic reference system denominated SIRGAS2000 (Geocentric Reference System for the Americas, in its accomplishment of year 2000). This system is geocentric and compatible with the modern technologies of positioning. Due to the implementation of SIRGAS2000, a significant amount of cartographic documents, currently in use, will have to be converted to the new reference system. To transform the values of coordinates associated with a specific GRS to the values of a different GRS's coordinates, the Geodesy provides diverse methods and conversion models. Meanwhile, the IBGE gives the models and the authorized transformation parameters for the Brazilian Geodesic System. Nevertheless, there are not official methods and parameters for the conversion among all the geodesic referential that are still in use in Brazil. The objective of this work is the evaluation of a bidimensional transformation to convert cartographic bases of 1:10.000 scales, associated to different geodesic referentials, to SIRGAS2000. Starting from synthetic data, two groups of tests are realized. The first trial is to evaluate the impact of geodesic referential change in the geometry of cartographic bases. The second, to evaluate models of bidimensional transformation.