

# **DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM APLICATIVO PARA EXTRAÇÃO DE FEIÇÕES ARQUITETÔNICAS SOBRE IMAGENS DIGITAIS**

*Development and Implementation of Software to Extraction Architetonic Features  
on Digital Images*

Antonio de Paula Mendonça Fragassi

Mestrado

Orientador: Prof. Dr. Quintino Dalmolin

Co-orientadores: Profs. Msc. Carlos Antonio O. Vieira e Vladimir Oliveira Di Iorio

Defesa: 28/07/98

**Resumo:** Nesta dissertação são tratados e implementados os métodos, recursos e procedimentos necessários para desenvolver um aplicativo a baixo custo para trabalhar com fotogrametria a curta distâncias voltada para a arquitetura. Para tal fim, foram feitas as seguintes implementações: tratamento de imagem, monorestituição e retificação de imagens. O aplicativo, denominado SIFAR1.0, tem como objetivo básico a redução de dados, quer seja por vetorização das feições ou geração de ortoimagens, provenientes da digitalização de fotos de monumentos históricos, para fins de documentação. Para testar a aplicabilidade do SIFAR1.0 foram efetuados testes com fotografias de um edifício, onde foram afixados e levantados alvos, necessários para ligar os sistemas imagem-objeto. Os resultados, utilizando-se das equações implementadas, mostraram-se, na sua melhor opção, compatíveis com a escala 1:50, para a ortoimagem. Percebeu-se que o aplicativo não era limitado apenas a fotos de fachadas e que o mesmo tinha potencial para trabalhar com imagens aéreas. Assim, foram realizados testes com uma imagem hipotética, gerada a partir da equação de colinearidade onde os parâmetros exteriores e interiores foram fixados. Os resultados mostraram que o SIFAR1.0, permitiu a vetorização e a geração de ortoimagem, compatíveis com a escala de 1:1.000.

**Abstract:** In this thesis, resources and procedures needed to develop a low cost software to work with close range photogrammetry related to architecture are

Bol. Ciênc. Geod., Curitiba, v. 4, p.51, 1999.

presented and implemented. To do this, procedures for umage processing were implemented, like enhancement, thresholding, etc , as well as some mathematic models to make the extraction of features on digital images were treated and improved. The procedures to make the image rectificacion are also in this software. It is denominated SIFAR1.0, and its basic objective is the data reduction by extraction of features or orthoimage generation, come from digitalization of historical monuments pictures, for documentation ends. To test the applicability of SIFAR1.0 tests were done in building pictures, where targets, needed to link the systems of image and object, were fixed and surveyed. The results, using, implemented equations, show themselves, in their best option, compatible with 1:50 scale, for extraction of features, and 1:100 scale for orthoimage. It was noticed that the software was not limited for facade pictures and it had potential to work with aerial pictures. Then, tests were done with a hypothetic image, generated by the collinearity equation where the external and internal parameters were fixed. The results shown that SIFAR1.0 allowed the extraction of features and generation of orthoimage compatible with 1:100 scale.