

Data Assimilation Using Reconfigurable Computer System

Sabrina B. M. Sambatti¹, Vitor C. Gomes², Haroldo F. de Campos Velho², Andrea S. Charão³

¹Programa de Mestrado ou Doutorado em Computação Aplicada – CAP
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE

²Laboratório Associado de Computação e Matemática Aplicada – LAC
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE

³Universidade Federal de Santa Maria– UFSM

⁴Instituto de Estudos Avançados – IEAv
Departamento de Ciência e Tecnologia Espacial – DCTA

[sabrinabms, vconrado]@gmail.com, haroldo@lac.inpe.br,
andrea@inf.ufsm.br

Abstract. A multi-layer perceptron (MLP) neural network (NN) is used to emulate the Kalman filter employed for data assimilation into a linear 1D wave equation. The MLP-NN is implemented on FPGA (Field-Programmable Gate Array). The neural network is automatically configured using MPC4.

Keywords: *FPGA, Data Assimilation, MPC4, Neural Network.*

Áreas do INPE: *Laboratórios Associados.*