

NAVEGAÇÃO AÉREA COM GPS

Aerial Navigation by Using GPS
Carlos Alberto de Lemos Correia

Mestrado

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Carvalho dos Santos

Defesa: 14/05/97

Resumo: Esta dissertação versa sobre Navegação Aérea com GPS (Global Positioning System). Comparou-se o sistema GPS com os sistemas de navegação Loran-C, Omega e VOR/DME, a partir de informações extraídas do manual *Federal Radio Navigation Plan 1995*, em virtude do curto intervalo de tempo de existência convencionais, previsto para sua permanência em funcionamento. Foi verificado que o sistema GPS tem o melhor desempenho na navegação. Fez-se então as comparações: das diferenças entre o posicionamento relativo (L1) e o absoluto; das diferenças entre o posicionamento relativo (L1/CA) e relativo (L1); das diferenças e das diferenças entre o posicionamento relativo (L1/CA) e absoluto. Estas comparações foram feitas, a partir de dados reais, os quais foram coletados a partir de um projeto fotogramétrico, cedido pela ESTEIO S/A. O posicionamento da aeronave através das diferenças entre o posicionamento relativo (L1/CA) e absoluto com GPS, foi feito. Foi verificado no posicionamento absoluto, um erro longitudinal de aproximadamente 30m, um erro transversal de aproximadamente 3m e um erro em altitude de aproximadamente 55m. Estes números permite-nos afirmar que a navegação aérea com GPS é mais vantajosa do que com os métodos clássicos.

Abstract: This paper focuses on air navigation with GPS. The GPS system and the Loran -C, Omega and VOR/DME navigation system were compared. In order to get information about these system the 1995 Federal Radio Navigation Plan was used. It is shown that the GPS has got the best navigation performance. A set on comparisons was made: the difference between a relative (L1) and absolute positioning; the difference between a relative (L1/CA) and absolute positioning. These comparisons were made based on data collected from an aerial photogrametric project, with ESTEIO permission. It resulted in aircraft positioning by using the difference between a relative (L1/CA) and absolute GPS positioning. In absolute positioning it was found a longitudinal error of about 30 meters, a transversal error of about 3 meters and a altitude error of about 55 meters. This numbers permit state that to aerial navigation by GPS better than the classical methods.