



OBTENÇÃO DO CONTEÚDO ELETRÔNICO TOTAL DA IONOSFERA A PARTIR DE DADOS DE RECEPTORES DE GNSS

João Mercus Queiroz Farias¹, Igo Paulino²

RESUMO

O conteúdo eletrônico total (TEC, do Inglês “total electron content”) consiste na quantidade de elétrons encontrado em uma coluna de área unitária da atmosfera. É um parâmetro importante para estudos e monitoramento da ionosfera porque responde às variações dinâmicas e morfológicas da camada. É possível estimar o conteúdo eletrônico total a partir do processo de refração ionosférico experimentado por ondas eletromagnéticas trans-ionosféricas, como é o caso de sinais de geoposicionamento. No presente trabalho são apresentadas uma revisão bibliográfica sobre o método de determinação do TEC e uma descrição sobre o receptor de sinais de GNSS (do Inglês “Global Navigation Satellite System”) denominado de ScintPi. Dois desses receptores estão em operação no campus de Campina Grande da UFCCG e são utilizados para monitoramento contínuo da ionosfera equatorial brasileira.

Palavras-chave: Conteúdo Eletrônico Total, Receptores de GNSS, Refração Ionosférica.

¹Aluno de Engenharia Elétrica, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFCCG, Campina Grande, PB, e-mail: joaomercus16@gmail.com

²Professor Doutor, Departamento de Física, UFCCG, Campina Grande, PB, e-mail: igo.paulino@df.ufcg.edu.br



DETERMINATION OF THE IONOSPHERIC TOTAL ELECTRON CONTENT USING GNSS RECEIVER DATA

ABSTRACT

The total electron content (TEC) consists of the amount of electrons within a unit area column of the ionosphere. It is an important parameter to study and monitor the ionosphere since it responds to the dynamical and morphological variations of this layer. The total electron content can be estimated using the refraction of electromagnetic waves through the ionosphere, as it is the case of geopositioning signals. In the present work, a bibliographic revision on the method of determination of the TEC and a description about the GNSS receiver called ScintPi are presented. Two ScintPi receivers are operating in the Campina Grande campus of UFPA to monitor the Brazilian equatorial ionosphere continuously.

Keywords: Total Electron Content, GNSS Receivers, Ionospheric Refraction.