

a possibilidade de funcionar com sensores de outras grandezas físicas de forma isolada ou com a presença do PALMTOP. O PALMTOP é responsável pela interface com o usuário e possibilita o armazenamento, visualização e transferência de dados além do recebimento de parâmetros relativos ao modo de operação dos sistemas de condicionamento e aquisição. Além da coleta dos dados este sistema prevê que sejam incorporadas rotinas de análise de dados para aplicações específicas, permitindo um rápido diagnóstico em campo. Esta incorporação, aliada ao fato do sistema ser portátil, permite que o equipamento possa ser facilmente transferido de uma aplicação para outra. (PROPESQ/UFRGS).

153

**RECEPTORES GPS APLICADOS NO ESTUDO DE IRREGULARIDADES IONOSFÉRICAS.**

*Maiquel dos Santos Canabarro, Nelson Jorge Schuch, Rafael Kummenauer, Evanir N. Valigura, Henrique C. Aveiro, Tiago Pretto, Eurico Rodrigues de Paula (orient.)* (Divisão de Aeronomia,

Coordenadoria Geral de Ciências Espaciais e Atmosféricas, UFSM).

A comunicação transionosférica é viabilizada através de ondas com frequência acima de VHF com relativa facilidade, porém seu sinal pode apresentar perturbações ao transpor esta camada. O sinal GPS é um exemplo desta comunicação, o qual vem sendo utilizado para estudo de Fenômenos Geofísicos. Ao passar por regiões rarefeitas do plasma, o sinal apresenta um maior desvanecimento, as quais são comumente chamadas de cintilações. O parâmetro mais usual que caracteriza a intensidade das flutuações no sinal é o índice de cintilação  $S_4$ , definido em termos da distribuição da intensidade do sinal recebido. Cintilações são mais evidentes em regiões equatoriais e regiões de altas latitudes e se formam logo após o pôr do Sol. Com o objetivo de estudar este tipo de evento, o Observatório Espacial do Sul – OES/CRSPE/INPE-MCT, localizado em São Martinho da Serra – RS, vem interagindo, via colaboração entre o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE e a Universidade de Cornell - USA, utilizando um conjunto de Sistemas de Receptores GPS, projetados para medir cintilações de amplitude do sinal recebido em 1,57542 GHz - Banda L, durante a incidência de Irregularidades Ionosféricas. A instrumentação consiste de dois receptores GPS, distanciados de 50 m e instalados na direção Leste-Oeste magnética, e placas de interface GEC Plessey GPS, com taxa de aquisição de 50 amostras/segundo, utilizando 12 canais, que processam digitalmente o sinal recebido simultaneamente de até 12 satélites. Os dados são armazenados inicialmente em disco rígido e posteriormente analisados por software de computação numérica. Todo o sistema vem sendo operado no OES/CRSPE/INPE-MCT, objetivando detectar eventos de desvanecimento no sinal GPS, que prejudica sistemas de posicionamento por GPS e sistemas de telecomunicações. Seu monitoramento é valioso no sentido do entendimento destas Irregularidades, de forma a compreender sua morfologia e estatística, bem como prever falhas nas telecomunicações.

Sessão 17

**Engenharia - Geotecnia I**

154

**A LEI DE ABRAMS APLICADA AO COMPORTAMENTO DA RESISTÊNCIA MECÂNICA**

*DA BENTONITA. Alice Bettin Candido, Rafael Menna Azambuja, Nilo Cesar Consoli (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Neste trabalho tentaremos provar a Lei de Abrams com aplicação para solos. Espera-se que, se mantermos o fator água/cimento constante, porém mudarmos a umidade, a resistência mecânica continue a mesma, inalterada. O solo usado será a bentonita, que possui uma granulometria fina, e o cimento será o ARI, que atinge maior resistência em menor tempo. Trabalharemos com corpos de prova de cinco centímetros de diâmetro por dez de altura que serão moldados sem energia de compactação, por adensamento natural. O processo de cura será feito em uma câmara com umidade e temperatura controladas com o intuito de homogeneizar os resultados amostrais num tempo de sete dias. Os corpos de prova serão rompidos em uma prensa de compressão simples da qual serão extraídos os resultados finais. A análise das resistências será feita através de gráficos da tensão aplicada versus deformação. (PROBIC-UFRGS/IC).

155

**DESENVOLVIMENTO DE BASE DE CONHECIMENTO BASEADO NA WEB PARA O**

**DOMÍNIO DA GEOTECNIA. Carina Deffenti, Flávia Ataíde Pithan, Raymundo Ferreira Filho, Caroline Seger, Nilo Cesar Consoli (orient.)** (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Não há área do conhecimento humano que esteja alheia a revolução desencadeada pelo avanço tecnológico das últimas décadas. A revolução da informática destacou-se e foi isto que modificou e continua modificando as relações comunicacionais/informacionais do homem. Neste contexto encontra-se a web, que é uma importante ferramenta de auxílio ao ensino. Este projeto busca desenvolver um ambiente educacional interativo para web, para apoio das disciplinas de Geotecnia do curso de Engenharia Civil da UFRGS. Será composto de uma base de conhecimento no domínio da Geotecnia, em fase de desenvolvimento, que será acessada a partir de uma interface interativa desenvolvida com recursos de páginas dinâmicas e base de dados. Este ambiente será utilizado no processo de