

MONITORAMENTO PRECISO DE GEOFORMAS DINÂMICAS COM RECEPTOR GPS GEODÉSICO.

Sebastián González Chiozza¹; Wescley da Silva Rabelo¹

¹ UNIFOR

RESUMO: Apresenta-se uma metodologia de monitoramento de geoformas dinâmicas com precisão centimétrica, através de levantamentos de campo com utilização de um receptor GPS geodésico.

A técnica está sendo implementada e avaliada com um estudo piloto baseado na análise do comportamento morfodinâmico de uma duna ativa, apresentado por González Chiozza e Rabelo neste congresso.

Os posicionamentos destinados a determinar forma e localização são realizados sobre elementos lineares ou pontuais claramente identificáveis na geoforma estudada (tais como contornos, vértices extremos, cristas, etc.); no caso apresentado, utilizou-se a linha definida pela base da face de deslizamento, que representa a frente de avanço da duna nos deslocamentos.

A execução das medições é realizada aplicando o método de posicionamento relativo (com pós-processamento), que requer a utilização de 2 receptores GPS geodésicos: um receptor fixo que opera como base num ponto de coordenadas conhecidas e um receptor móvel que ocupa os pontos a serem determinados.

Com a finalidade de otimizar as condições de trabalho em campo, reduzindo peso e volume de equipamentos, tempo de execução e inclusive, quantidade de operários, utiliza-se como base fixa, uma das estações da Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo (RBMC), operada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ficando como instrumental de campo apenas um único receptor. Os levantamentos são realizados no modo “parar e arrancar” (“*stop & go*”); adota-se como datum o elipsóide WGS84 e o sistema de coordenadas UTM. Após a coleta de dados em campo, os arquivos com os dados registrados durante o mesmo intervalo de tempo pelos dois receptores são processados utilizando o software “*GNSS Solutions*” para obter as coordenadas dos pontos medidos. Os arquivos das bases RBMC utilizadas são descarregados livre e gratuitamente do site oficial www.ibge.gov.br.

Para este estudo piloto, utilizou-se como equipamento móvel um receptor Magellan PROMARK 3, com antena externa Magellan NAP100. As estações da RBMC escolhidas como base em função da proximidade foram “Euzébio” (CEEU) e “Fortaleza 2005” (BRFT), ambas localizadas menos de 10km da área de estudo.

Após uma série de testes preliminares, determinaram-se como configurações adequadas aos levantamentos um tempo de medição por ponto de 4 minutos com um intervalo para registro de dados de 1 segundo. Foram realizados 6 levantamentos registrando-se um total de 75 pontos, todos com estado de solução fixa. Em termos de precisão, os erros determinados para os levantamentos ficaram compreendidos no intervalo de 0,003 e 0,025m, com um valor médio de 0,011 metros; valores satisfatórios para os fins de monitoramento preciso de geoformas.

O principal fator limitante da metodologia é a distância entre a base RBMC utilizada e o local do levantamento, sendo previsível observar uma progressiva diminuição da precisão conforme aumenta essa distância. Não obstante, nesses casos a queda de precisão pode ser parcialmente compensada aumentando o tempo de medição por ponto.

Finalmente, com a utilização de bases RBMC e de um único receptor GPS móvel, a técnica apresentada oferece condições para executar levantamentos de campo de alta precisão, em forma rápida e eficiente, com equipamentos portáteis e de operação simples.

PALAVRAS CHAVE: GPS GEODÉSICO, MONITORAMENTO, GEOFORMA DINÂMICA