Introdução

A demanda decorre da avaliação do desempenho de diferentes modelos matemáticos aplicados no processamento de dados de estações GNSS operadas pelo IBGE, cujos resultados são coordenados tridimensionais.

As coordenadas tridimensionais são comparadas com as coordenadas calculadas previamente pelo IBGE, as quais são tomadas como referência. Desta forma, além das coordenadas, obtém-se diferenças de coordenadas tridimensionais.

O IBGE disponibiliza os dados em arquivos diários contendo 24 h de dados, observados a cada 15 s. Portanto, o processamento dos dados gera arquivos diários com a mesma frequência de informação.

Objetivo do programa

Calcular estatísticas de diferenças de coordenadas (planimétricas e altimétricas) de estações GNSS contidas em múltiplos arquivos em intervalos de tempo escolhidos pelo usuário, bem calcular percentuais de melhoria entre as diferentes soluções utilizadas.

Etapas

Definição das estações GNSS e do intervalo de tempo pelo usuário

Leitura dos arquivos diários das estações // mudou

Cálculo da média, desvio-padrão, máximo e mínimo para a componente altimétrica para o dia, para o mês, para as estações do ano e para o ano (Dalt - coluna 14)

Cálculo da média, desvio-padrão, máximo e mínimo para a componente planimétrica para o dia, para o mês, para as estações do ano e para o ano (Dplan - coluna 16)

Cálculo da média, desvio-padrão, máximo e mínimo para a componente tridimensional para o dia, para o mês, para as estações do ano e para o ano (D-3D coluna 17)

Obs: Salvar as estatísticas em arquivo

Elaboração de gráficos

Gráfico 1 – Gráfico de dispersão do comportamento da Dalt ao longo do período escolhido (eixo x = ano decimal, eixo y = Dalt) considerando as diferentes estações

Gráfico 2 – Gráfico de dispersão do comportamento da Dplan ao longo do período escolhido (eixo x = ano decimal, eixo y = Dplan) considerando as diferentes estações

Gráfico 3 – Gráfico de dispersão do comportamento da D-3D ao longo do período escolhido (eixo x = ano decimal, eixo y = D-3D) considerando as diferentes estações

Gráfico 4 – comportamento do PDOP ao longo do período escolhido (eixo x = ano decimal, eixo y = PDOP – coluna 32) considerando as diferentes estações

//??talvez Gráfico 5, 6 e 7 – Gráfico de Barras da média e desvio padrão diários (Dalt, Dplan e D-3D) considerando as diferentes estações

Gráfico 8, 9 e 10 – Gráfico de Barras da média e desvio padrão mensais (Dalt, Dplan e D-3D) considerando as diferentes estações

Gráfico 11, 12 e 13 – Gráfico de Barras da média e desvio padrão para as estações do ano (Dalt, Dplan e D-3D) considerando as diferentes estações

Gráfico 14, 15 e 16 – Gráfico de Barras da média e desvio padrão para o ano inteiro (Dalt, Dplan e D-3D) considerando as diferentes estações

Gráfico 17 – Gráfico de barras do percentual de melhoria entre as diferentes soluções considerando as diferentes estações