

5

Modelos de elevação utilizados

O objetivo principal desta dissertação é a comparação entre as medidas de campo e os valores calculados a partir dos modelos de propagação. No capítulo que trata dos procedimentos e das características do veículo utilizado para realizar as medições, ficou evidente a qualidade dos dados adquiridos em campo.

Para que a comparação tenha um bom resultado, é indispensável que os métodos a serem estudados sejam aplicados corretamente e disponham de modelos de elevação corretos e digitalizados. São descritos nos itens 5.1 a 5.3 os detalhes dos modelos de elevação usados em cada uma das 3 cidades.

5.1

Rio de Janeiro

Os cálculos relativos ao Rio de Janeiro foram realizados usando dois bancos de dados. O primeiro é originado de cartas digitalizadas do IBGE [12], com resolução de 30 m e sua extensão contém todos os pontos medidos. A figura 35 é uma amostra.

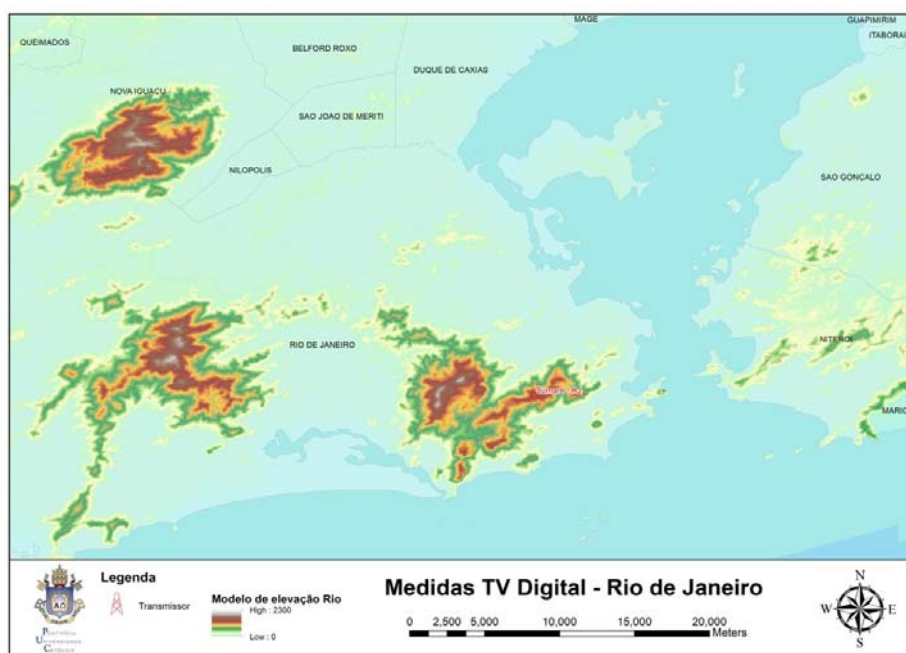


Figura 35 – Modelo de elevação com 30 m de resolução

O segundo banco de dados possui as edificações da cidade até o ano 2000 e resolução de 5 m. O modelo se estende por todo o município do Rio de Janeiro. Os pontos medidos dentro do município foram calculados com a resolução de 5 m e tiveram a contribuição de todas as edificações. Os pontos medidos fora do município tiveram a contribuição das edificações até a fronteira da cidade e, a partir daí foram calculados com os dados do primeiro banco de dados, com resolução de 30m.

A figura 36 é uma amostra do banco de dados com edificações.

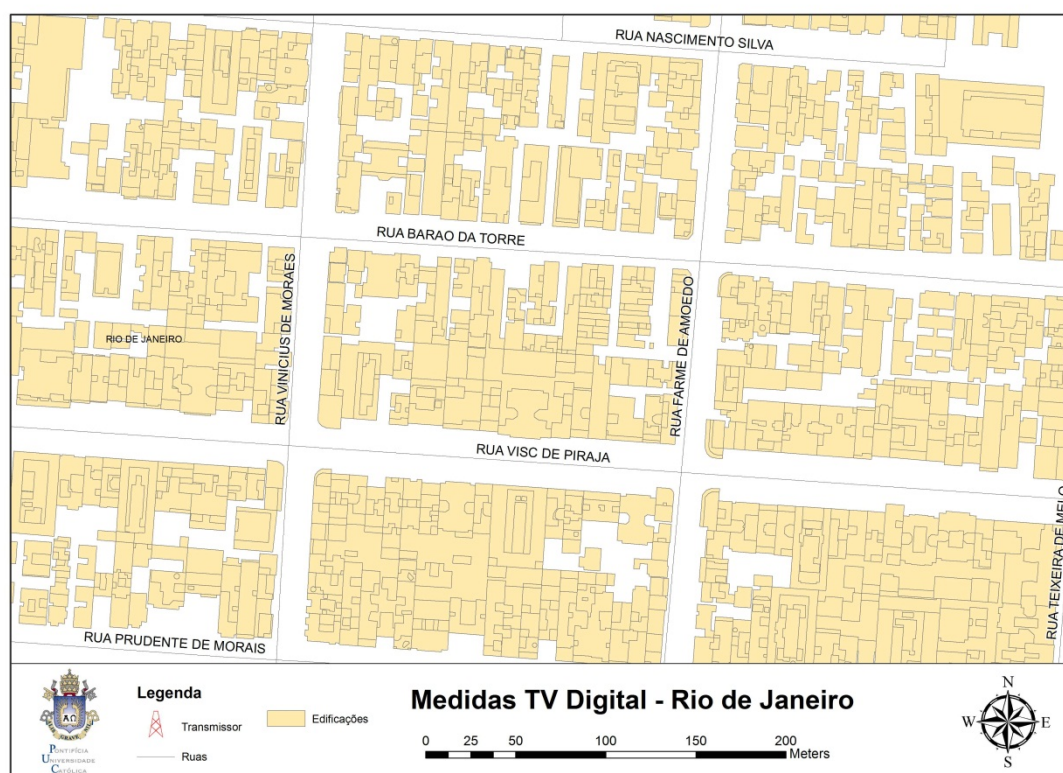


Figura 36 – Modelo de elevação com 5 m de resolução

5.2

Belo Horizonte

A região metropolitana de Belo Horizonte foi caracterizada com um modelo de elevação também originado de cartas digitalizadas do IBGE [12], com resolução de 30m e sua extensão contém todos os pontos medidos. Uma amostra do banco de dados está na figura 37.

O banco de dados utilizado nestes estudos não possui modelo de elevação com edificações para a região metropolitana de Belo Horizonte.

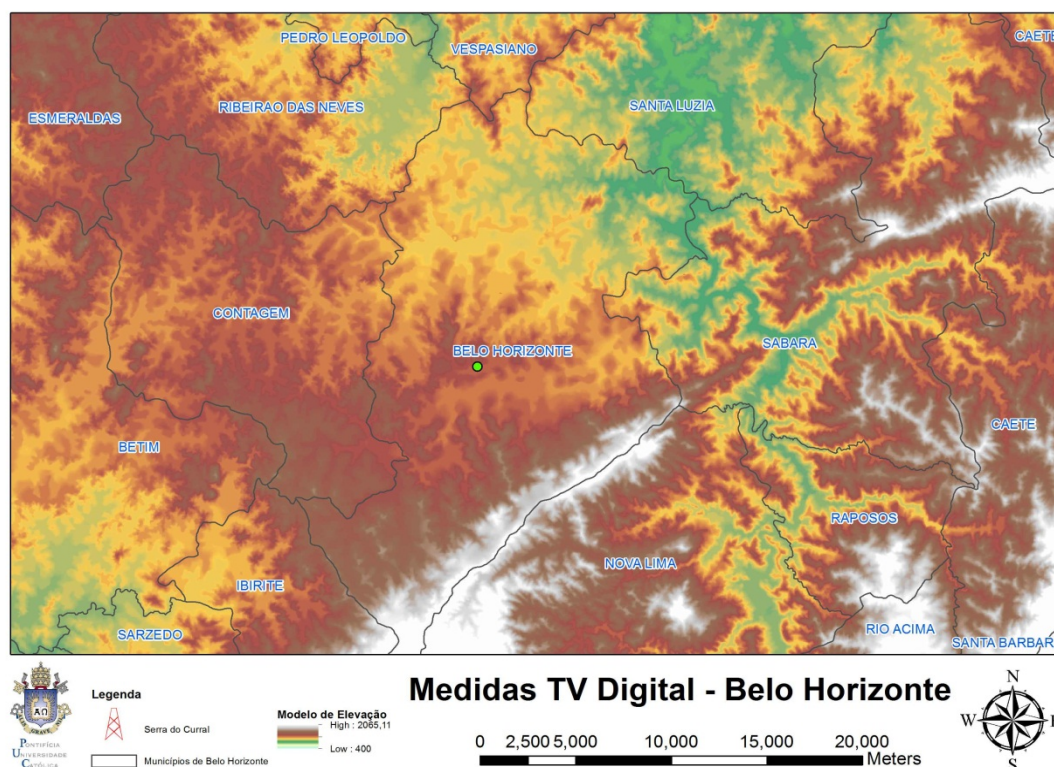


Figura 37 – Modelo de elevação de Belo Horizonte com 30 m de resolução

5.3

São Paulo

O banco de dados utilizado na região metropolitana de São Paulo tem características similares às do Rio de Janeiro. Há um modelo de elevação derivado de cartas digitalizadas do IBGE [12] com resolução de 30 m e outro com edificações de resolução de 5 m, ambos mostrados nas figuras 38 e 39, respectivamente.

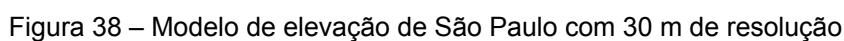


Figura 39 – Modelo de elevação com edificações – SP, com 5 m de resolução

Desde o início dos estudos de cobertura de televisão, um dos parâmetros mais importantes para avaliar a extensão da área de cobertura é a altura sobre o nível médio do terreno. Este é um parâmetro considerado até hoje nos projetos de

viabilidade de novos canais e nos projetos de instalação que precisam ser enviados ao Ministério das Comunicações e à Anatel.

Como dispomos de modelos de elevação digitalizados para as três cidades em estudo, vamos analisar um outro parâmetro, que é o desvio padrão da região que contém os pontos de medições e será utilizado para comparações no capítulo 6, que faz o tratamento e análise dos dados.

A figura 40 ilustra o cálculo da altura sobre o nível médio do terreno para uma determinada radial.

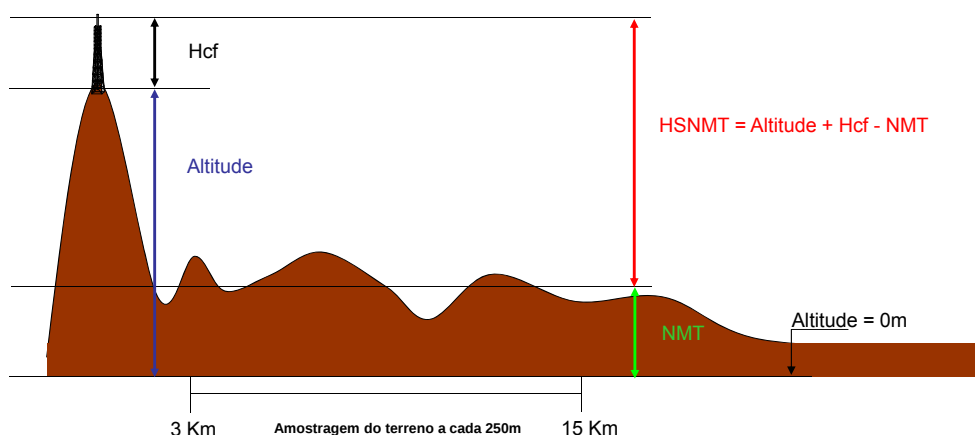


Figura 40 – Cálculo da altura sobre o nível médio do terreno (HSNMT)

Um resumo com as alturas sobre o nível médio e o desvio padrão para o todo o terreno que compreende os pontos de medida em cada cidade está descrito na tabela 17.

Tabela 17 – Comparação da HSNMT e desvio padrão para cada uma das 3 cidades

	Nível médio do terreno (NMT)	Altura sobre o nível médio do terreno (HSNMT)	Desvio padrão do terreno digitalizado(m)
Rio de Janeiro	76	788	115
Belo Horizonte	970	390	99
São Paulo	766	249	52