

## Diagnóstico de infra-estrutura através do cadastro das ruas não pavimentadas do município de Manhuaçu - MG

Sidmar Rodrigo da Silva <sup>1</sup>  
Livia Maria de S. Almeida Coura <sup>2</sup>  
Lucimagno Maia Costa <sup>3</sup>  
Elisabeth Espechit <sup>4</sup>

URBANA - Engenheiros e Arquitetos Associados  
CEP: 36900-000 – Manhuaçu - MG

<sup>1</sup> ✉ [sidmarph@bol.com.br](mailto:sidmarph@bol.com.br)  
<sup>2</sup> ✉ [livialmeida@soft-hard.com.br](mailto:livialmeida@soft-hard.com.br)  
<sup>3</sup> ✉ [lumaco@uol.com.br](mailto:lumaco@uol.com.br)

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento  
CEP: 36900-000 – Manhuaçu – MG

<sup>4</sup> ✉ [elizabethespechit@bol.com.br](mailto:elizabethespechit@bol.com.br)

| Conteúdo |   |
|----------|---|
|          | <b>1 Introdução</b>                           |
|          | <b>2 Metodologia</b>                          |
|          | <b>2.1 Área de Estudo</b>                     |
|          | <b>2.2 Levantamento Cadastral</b>             |
|          | <b>2.3 Digitalização dos dados cadastrais</b> |
|          | <b>2.4 Análise dos dados</b>                  |
|          | <b>3 Resultados</b>                           |
|          | <b>4 Conclusão</b>                            |
|          | <b>5 Referências Bibliográficas</b>           |

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo o cadastramento das ruas não pavimentadas da cidade e dos distritos de Manhuaçu e a identificação das infra-estruturas existentes de cada logradouro. Para isso, foram utilizados plantas topográficas existentes de cada distrito, um mapa digitalizado da cidade, ficha cadastral e fotografias de cada logradouro.

**Palavras chave:** Cadastro, planejamento urbano, qualidade de vida e diagnóstico municipal.

**Abstract:** The present work has as objective the cadastral survey of the non paved streets of the city and of the districts of Manhuaçu and the identification of the existent infrastructures of each public place. For that, existent topographical plants of each district, a map digitized of the city, cadastral survey record and pictures of each public place were used.

**Keywords:** Cadaster, urban planning, life quality and municipal diagnosis.

### 1 Introdução

Em pleno século 21, deparamos ainda com problemas sociais que nos fazem ficar desacreditados com a competência da administração pública. Porém na mesma escala encontramos com pessoas e grupos que querem mudar ou mesmo ajudar a transformar esta triste realidade. E é baseado neste fundamento que este trabalho teve sua origem.

Com o crescimento da cidade e a ocupação desordenada de encostas, o município hoje depara-se com uma paisagem urbana ímpar na região. Casas e edifícios com seu exterior sem acabamentos, dão a cidade um aspecto de cidade favela. Outra característica peculiar é o grande número de loteamentos clandestinos que o município possui. "Loteamentos" estes oriundos de especulação imobiliária, caracterizados apenas por aberturas das vias, sem nenhuma infra-estrutura. Todo cidadão tem como objetivo possuir seu imóvel, para isso, grande parte da população primeiro adquire seu lote e, depois de anos, inicia a construção de sua moradia, na maioria das vezes, localizados nestes loteamentos, comprometendo desde já a qualidade de vida.

Outra situação preocupante é a centralização de obras de urbanização e investimentos no município, esta atitude provoca um grande desequilíbrio entre a cidade e seus distritos. Visto que a maior parte das ações urbanísticas e valorização da paisagem eram direcionadas para a cidade. Buscando uma melhor qualidade de vida para a cidade e a reestruturação das infra-estruturas, este trabalho tem o objetivo de identificar e quantificar os logradouros problemáticos e suas deficiências de infra-estruturas.

### 2 Metodologia

#### 2.1 Área de Estudo

Manhuaçu, município com 67 mil habitantes, localizado na zona da mata leste de Minas Gerais, com 627 km<sup>2</sup>, tendo como distritos Palmeiras, Realeza, Santo Amaro, Vila Nova, São Pedro do Avai, Sacramento e Dom Corrêa, além das vilas Palmeirinhas, Ponte do Silva e Bom Jesus.

O município está limitado ao sul pelo estado do Espírito Santo, a oeste pelas cidades de Carangola e Ponte Nova, a leste pela Serra dos Aimorés e ao norte pelo rio São Mateus.

Duas das mais importantes rodovias federais cortam-no com forte impacto econômico, pois são ligações entre o sul e o norte e o leste e o oeste do país: as BR 116 (Rio - Bahia) e a BR 262.

Segundo informações do Instituto de Desenvolvimento Industrial – INDI – o município possui uma variação topográfica tipicamente ondulado 75% de seu território, sendo 20% área montanhosa e apenas 5% plana. As características urbanísticas da cidade de Manhuaçu, como a direção de seu crescimento e a formação de seus bairros, são bastante determinadas por esta variação topográfica que é das mais expressivas do estado de Minas Gerais.

O que se percebe é um grande adensamento de habitações em áreas de risco e sem um planejamento urbano adequado, o que contribui para dar a cidade um visual pouco agradável.

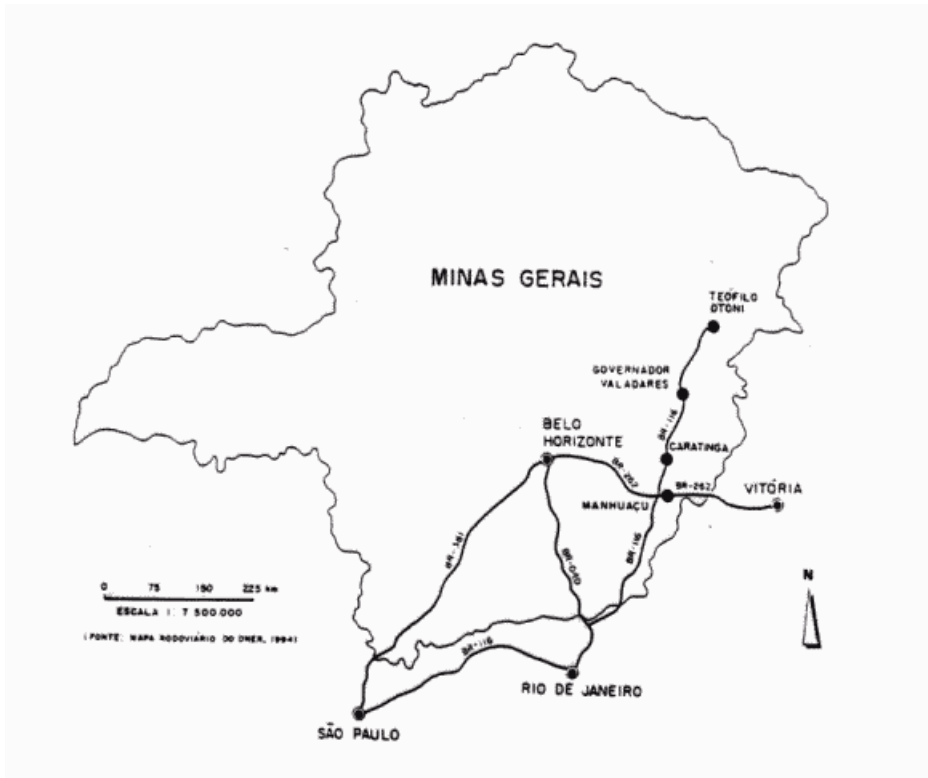


Figura 1 : Localização e principais vias de acesso a Manhuaçu-MG

## 2.2 Levantamento Cadastral

Uma vez definida a área de estudo e o objetivo do trabalho, foi elaborada uma ficha cadastral, que seria utilizada in situ para coleta dos dados necessários a futura análise. Esta ficha foi preenchida com os seguintes dados: nome da localidade, da rua, do bairro, as infra-estruturas existentes e registro das fotos.

| FICHA CADASTRAL DE LOGRADOUROS   |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| DATA:  | FILME Nº:                    | FOTO Nº:                     |
| DISTRITO:  |                              |                              |
| BAIRRO:  |                              |                              |
| RUA:   |                              |                              |
| CANAL DE RUA:  |                              |                              |
|  |                              |                              |
| COMPRIMENTO DA RUA:  |                              |                              |
| A RUA POSSUI:  |                              |                              |
| - REDE DE ESCOTO   | <input type="checkbox"/> SIM | <input type="checkbox"/> NÃO |
| - ILUMINAÇÃO   | <input type="checkbox"/> SIM | <input type="checkbox"/> NÃO |
| - REDE PLUVIAL   | <input type="checkbox"/> SIM | <input type="checkbox"/> NÃO |
| - MBO - PD   | <input type="checkbox"/> SIM | <input type="checkbox"/> NÃO |
| - ARBORIZAÇÃO  | <input type="checkbox"/> SIM | <input type="checkbox"/> NÃO |
| OBSERVAÇÕES:   |                              |                              |
| PREENCHIDO POR: <input type="checkbox"/> LIMA <input type="checkbox"/> LÚCIO <input type="checkbox"/> SIDMAR |                              |                              |

**Figura 2** : Ficha cadastral

Após identificação das ruas não pavimentadas e preenchimento das fichas cadastrais, estas ruas foram localizadas nas plantas topográficas dos distritos e no mapa digitalizado da cidade.

A quantificação da área a ser pavimentada ou comprimento a receber infra-estrutura foi determinado através da medição em escala da projeção destas vias nas plantas digitalizadas.

### 2.3 Digitalização dos dados cadastrais

A apresentação do cadastro das ruas não pavimentadas foi organizada em pranchas A4 que traziam os seguintes dados de cada rua: levantamento fotográfico, locação em planta da rua em relação a cidade ou ao distrito, dimensionamento da rua (comprimento, largura e área de pista), levantamento da infra-estrutura urbana existente e um carimbo de identificação.



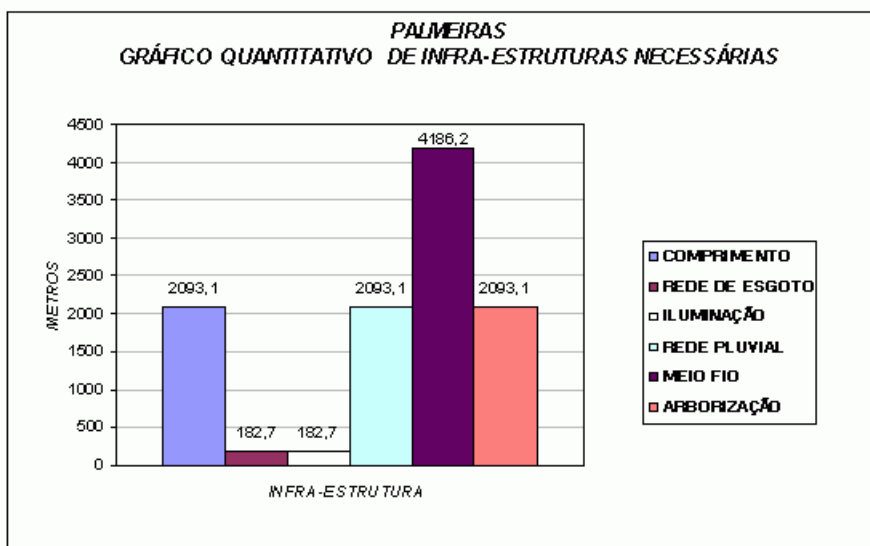
**Figura 3** : Prancha de apresentação do logradouro

### 2.4 Análise dos dados

Para concluir o projeto, foi feita uma análise dos dados levantados em cada rua com o objetivo de quantificar a área de pista a ser pavimentada e mostrar as condições de infra-estrutura da cidade e de cada um de seus distritos. Essas análises foram apresentadas por meio de gráficos e tabelas do excel que representam o quantitativo das infra-estruturas necessárias em cada localidade. Segue abaixo um exemplo do distrito de Palmeiras.

**Quadro 1** : Quadro quantitativo de infra-estrutura necessária do distrito de Palmeiras

| FOLHA        | L(m)          | R.E(m)       | IL(m)        | R.P(m)        | M.F(m)        | ARB(m)        | A(m²)           |
|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| 1            | 266,1         |              |              | 266,1         | 532,2         | 266,1         | 4333,15         |
| 2            | 272,1         |              |              | 272,1         | 544,2         | 272,1         | 3540,46         |
| 3            | 134,8         |              |              | 134,8         | 269,6         | 134,8         | 1370,92         |
| 4            | 141,1         |              |              | 141,1         | 282,2         | 141,1         | 1522,93         |
| 5            | 29,2          | 29,2         | 29,2         | 29,2          | 58,4          | 29,2          | 1163,61         |
| 6            | 84,2          |              |              | 84,2          | 168,4         | 84,2          | 1536,27         |
| 7            | 153,5         | 153,5        | 153,5        | 153,5         | 307           | 153,5         | 1689,77         |
| 8            | 1012,1        |              |              | 1012,1        | 2024,2        | 1012,1        | 10212,13        |
| <b>TOTAL</b> | <b>2093,1</b> | <b>182,7</b> | <b>182,7</b> | <b>2093,1</b> | <b>4186,2</b> | <b>2093,1</b> | <b>25369,24</b> |



**Figura 4** : Gráfico quantitativo de infra-estruturas necessárias do distrito de Palmeiras

### 3 Resultados

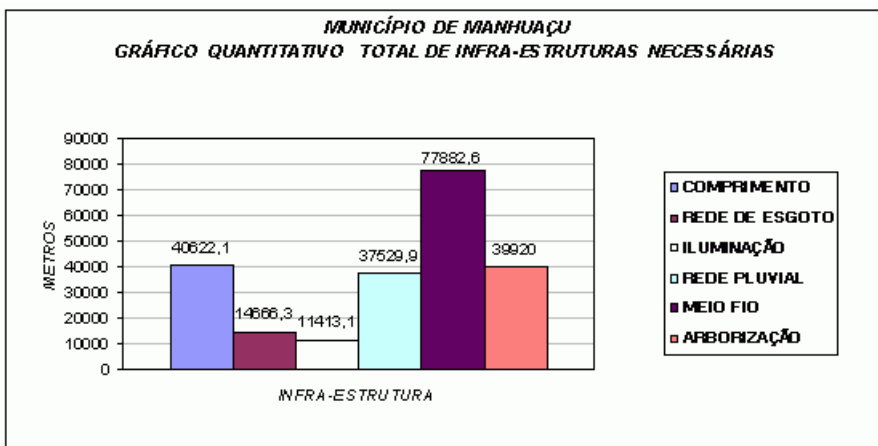
Com a realização das tabelas e gráficos, foi possível dimensionar a necessidade de cada distrito e da cidade. A soma destes valores oferece um resultado geral de área a ser pavimentada e comprimento necessário de infra-estrutura no Município.

**Quadro 2** : quadro quantitativo de infra-estruturas necessárias do Município de Manhuaçu

| LOCALIDADE        | L(m)           | R.E(m)         | IL(m)          | R.P(m)         | M.F(m)         | ARB(m)       |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| PALMEIRAS         | 2093,1         | 182,7          | 182,7          | 2093,1         | 4186,2         | 2093,1       |
| DOM CORRÊA        | 3474,6         | 2710           | 2134,6         | 3395,5         | 6949,2         | 3474,6       |
| REALEZA           | 1972,3         | 1111,3         | 490            | 1235,9         | 2895,8         | 1885,7       |
| SACRAMENTO        | 3032,8         | 667,6          | 954,6          | 3032,8         | 5194           | 2928,8       |
| SANTO AMARO       | 3651,5         | 1131           | 794,7          | 2176,7         | 6534,2         | 3651,5       |
| VILA NOVA         | 8366,1         | 4129,4         | 3137,1         | 8366,1         | 16732,2        | 7989,9       |
| SÃO PEDRO DO AVAÍ | 4710,1         | 1370,8         | 1451,5         | 4710,1         | 9420,2         | 4710,1       |
| MANHUAÇU          | 13321,6        | 3363,5         | 2267,9         | 12519,7        | 25970,8        | 13186,3      |
| <b>TOTAL</b>      | <b>40622,1</b> | <b>14666,3</b> | <b>11413,1</b> | <b>37529,9</b> | <b>77882,6</b> | <b>39920</b> |

**Quadro 3** : Quadro percentual de infra-estrutura necessária na cidade e distritos

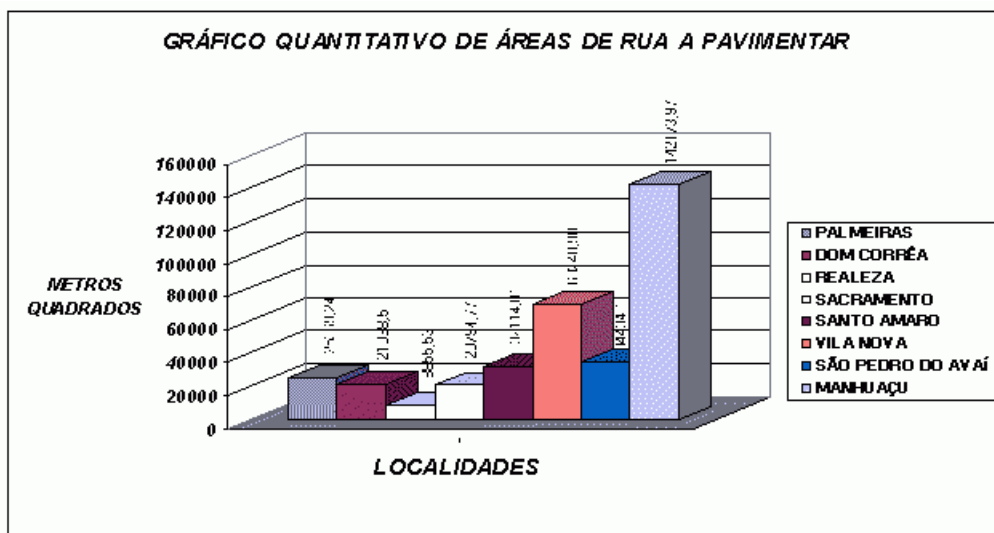
| LOCALIDADE        | L(m)    | %R.E  | %IL   | %R.P   | %M.F   | %ARB   |
|-------------------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|
| PALMEIRAS         | 2093,1  | 8,73  | 8,73  | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| DOM CORRÊA        | 3474,6  | 77,99 | 61,43 | 97,72  | 100,00 | 100,00 |
| REALEZA           | 1972,3  | 56,35 | 24,84 | 62,66  | 73,41  | 95,61  |
| SACRAMENTO        | 3032,8  | 22,01 | 31,48 | 100,00 | 85,63  | 96,57  |
| SANTO AMARO       | 3651,5  | 30,97 | 21,76 | 59,61  | 89,47  | 100,00 |
| VILA NOVA         | 8366,1  | 49,36 | 37,50 | 100,00 | 100,00 | 95,50  |
| SÃO PEDRO DO AVAÍ | 4710,1  | 29,10 | 30,82 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| MANHUAÇU          | 13321,6 | 25,25 | 17,02 | 93,98  | 97,48  | 98,98  |



**Figura 5 :** Gráfico quantitativo de infra-estruturas necessárias do Município de Manhuaçu

**Quadro 4 :** Quadro quantitativo de área de ruas a pavimentar no Município de Manhuaçu

| LOCALIDADE        | A(m <sup>2</sup> ) |
|-------------------|--------------------|
| PALMEIRAS         | 25369              |
| DOM CORRÊA        | 21039              |
| REALEZA           | 8855,5             |
| SACRAMENTO        | 20795              |
| SANTO AMARO       | 32114              |
| VILA NOVA         | 69249              |
| SÃO PEDRO DO AVAÍ | 34434              |
| MANHUAÇU          | 142174             |
| <b>TOTAL</b>      | <b>354029</b>      |



**Figura 6 :** Gráfico quantitativo de área de ruas a pavimentar no Município de Manhuaçu

Os dados apresentados mostram que o distrito de DomCorrêa é o mais carente de Rede de Esgoto e Iluminação e o que apresenta menor deficiência é o distrito de Palmeiras. Quanto a Rede Pluvial, os Distritos que apresentam maior deficiência são os distritos de Palmeiras, Sacramento, Vila Nova e São Pedro do Avai e o que tem a menor deficiência é o distrito de Realeza. A arborização se encontra mais necessária nos distritos de Palmeiras, Dom Corrêa, Santo Amaro e São Pedro do Avai e menos necessária no distrito de Vila Nova.

Quanto a pavimentação, a área total a ser pavimentada é de 354.029 m<sup>2</sup>. Deste valor, 40% se refere a área a ser pavimentada na cidade. Os 60 % restantes são distribuídos dentre os distritos, sendo o distrito de Vila Nova o que apresenta a maior área (19,5%) a ser pavimentada e Realeza o que apresenta a menor (2,5%).

## 4 Conclusão

O diagnóstico de obras necessárias ao desenvolvimento do município auxiliará a Administração Municipal a avaliar, planejar e acompanhar as reais prioridades em infra-estrutura , buscando uma melhor qualidade de vida para cada cidadão.

Estes dados são primordiais para o desenvolvimento ordenado da cidade, podendo direcionar as prioridades de trabalho da Secretaria Municipal de Obras e Planejamento, além de servir como um instrumento comparativo e de avaliação futura para a própria administração.

## 5 Referências Bibliográficas

**Castro,A.A.;Heller,L.;Sperling,M.V:***Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios*,UFMG,Belo Horizonte, 2001.

**Moretti,R.S.:** *Normas Urbanísticas para Habitação de Interesse Social – Recomendações para Elaboração*, Ministério do Planejamento, São Paulo,1997.

**Coura,L.M.S.A.:** *Descrição Urbanística da Cidade de Manhuaçu*, U.F.J.F., Juiz de Fora, 2001.