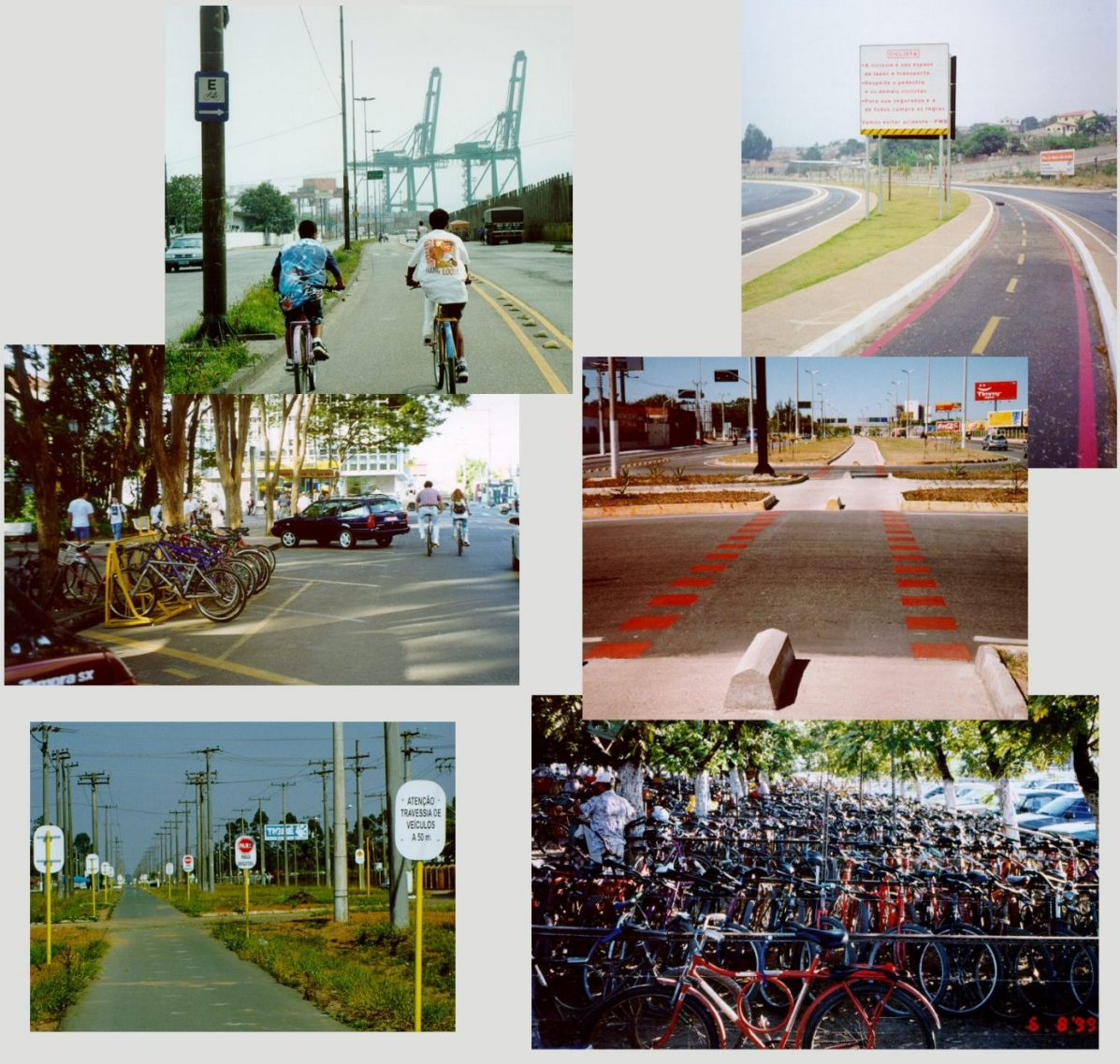
GEIPOT

Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

GOVERNO FEDERAL
Trabalhando em todo o Brasil

Planejamento Cicloviário: Diagnóstico Nacional



Brasília-DF, Maio de 2001

APRESENTAÇÃO

A Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT) publicou, em 1976, o documento **Planejamento Cicloviário – Uma Política para as Bicicletas**. Essa publicação abordava questões sobre o uso da bicicleta no Brasil e no mundo e apresentava sugestões para o lançamento de uma política nacional de incentivo ao uso desse veículo como opção de transporte, além de recomendações específicas às prefeituras.

Na época de sua elaboração, não havia no Brasil quantidade significativa de exemplos relevantes a serem apresentados, motivo pelo qual foram buscados no exterior, em especial na Holanda e na França. Isso permitiu o estabelecimento de informações técnicas e parâmetros para geometria, sinalizações horizontal e vertical, pavimentação, e organização espacial para diferentes trechos, além de considerações sobre o paisagismo de vias cicláveis, estacionamentos e normas diversas para infra-estrutura cicloviária.

A partir daquela publicação, muitos projetos de infra-estrutura cicloviária foram implantados no país e, para efetuar sua atualização, foi necessário realizar um amplo levantamento no território nacional, para conhecer a infra-estrutura implantada e projetos ou estudos executados e a executar no país. Os resultados desse levantamento constituem o diagnóstico ora apresentado, que fundamenta o Manual de Planejamento Cicloviário, a ser publicado pelo GEIPOT.

Este trabalho tem o objetivo de descrever o atual estado da arte do uso de bicicletas no Brasil, sendo composto de cinco capítulos e três anexos.

- Capítulo 1 – Antecedentes. Destaca a evolução histórica de uso da bicicleta e das dimensões de seu mercado.
- Capítulo 2 – Metodologia da Pesquisa. Considera a seleção das cidades e analisa a metodologia utilizada.
- Capítulo 3 – Resultado Nacional da Pesquisa. Destaca e comenta as respostas colhidas.
- Capítulo 4 – Panorama do Uso da Bicicleta em Municípios Brasileiros. Apresenta as características gerais de cada município, sua infra-estrutura ciclística – implantada e a implantar – e fotos demonstrativas de sua realidade.
- Capítulo 5 – Conclusões. Analisa brevemente os resultados do trabalho e apresenta sugestões de medidas e ações destinadas a fomentar o uso da bicicleta no Brasil.
- Anexo I – Relação de Entidades Contactadas.
- Anexo II – Lista de Material Coletado nas Cidades.
- Anexo III – Catalogação Bibliográfica.

Vale registrar que as informações utilizadas foram obtidas através de questionários, relatórios técnicos, fotografias e relatórios estatísticos sobre os volumes de tráfego de bicicletas e de acidentes, realizados por pesquisadores em visita aos municípios selecionados e mantidos o mais fielmente possível.

O GEIPOT acredita que este estudo contribuirá significativamente para o processo de implantação de políticas cicloviárias no Brasil, pois dispõe de soluções adequadas à realidade nacional.

CARLOS ALBERTO WANDERLEY NOBREGA

Diretor-Presidente

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO III

LISTA DE FIGURAS IX

LISTA DE TABELAS XIIII

LISTA DE QUADROS XVII

CAPÍTULO 1 – ANTECEDENTES 1
- 1.1 – ORIGENS E HISTÓRIA 1
- 1.2 – A PRODUÇÃO DE BICICLETAS NO BRASIL 3

CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA DA PESQUISA 7
- 2.1 – ALGUMAS CONSIDERAÇÕES 7
- 2.2 – FORMA UTILIZADA NA COLETA DE INFORMAÇÃO 7
  - 2.2.1 – Questionário 8
  - 2.2.2 – Análise da Metodologia Utilizada 10

CAPÍTULO 3 – RESULTADO NACIONAL DA PESQUISA 13
- 3.1 – CONSIDERAÇÕES GERAIS 13
- 3.2 – ALGUNS DADOS DA PESQUISA 13
- 3.3 – DESTAQUES SOBRE O LEVANTAMENTO NAS CIDADES 14
- 3.4 – RESULTADO FINAL DA PESQUISA 15
  - 3.4.1 – Interesse pelo Transporte Cicloviário 16
  - 3.4.2 – Uso da Bicicleta 17
  - 3.4.3 – Acidentes com Bicicletas 25
  - 3.4.4 – Planejamento Cicloviário 30
  - 3.4.5 – Parceria com a Iniciativa Privada 33
  - 3.4.6 – Associações de Ciclistas 36
  - 3.4.7 – Contrapartida Financeira 37
  - 3.4.8 – Grau de Facilidades para a Bicicleta 40

CAPÍTULO 4 – PANORAMA DO USO DA BICICLETA EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS 49
- 4.1 – CONSIDERAÇÕES GERAIS 49
- 4.2 – ESTADO DO RIO DE JANEIRO 50
  - 4.2.1 – Rio de Janeiro 50
  - 4.2.2 – Barra Mansa 54
  - 4.2.3 – Cabo Frio 55
  - 4.2.4 – Campos de Goitacazes 56
  - 4.2.5 – Duque de Caxias 58
  - 4.2.6 – Magé 59
  - 4.2.7 – Niterói 60
  - 4.2.8 – Nova Iguaçu 62
  - 4.2.9 – Volta Redonda 63

4.3 – ESTADO DE SÃO PAULO....64
4.3.1 – São Paulo....64
4.3.2 – Araçatuba....68
4.3.3 – Cubatão....69
4.3.4 – Guarujá....71
4.3.5 – Indaiatuba....73
4.3.6 – Itanhaém....75
4.3.7 – Lorena....76
4.3.8 – Peruíbe....78
4.3.9 – Praia Grande....79
4.3.10 – Ribeirão Preto....81
4.3.11 – Rio Claro....83
4.3.12 – Santos....86
4.4 – ESTADO DO PARANÁ....88
4.4.1 – Curitiba....88
4.4.2 – Arapongas....91
4.4.3 – Araucária....93
4.4.4 – Cascavel....94
4.4.5 – Maringá....96
4.4.6 – Rolândia....98
4.4.7 – Sarandi....100
4.5 – ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL....101
4.5.1 – Porto Alegre....101
4.5.2 – Campo Bom....103
4.5.3 – Novo Hamburgo....105
4.5.4 – Pelotas....106
4.5.5 – São Leopoldo....107
4.5.6 – Terra de Areia....109
4.6 – ESTADO DE SANTA CATARINA....111
4.6.1 – Florianópolis....111
4.6.2 – Blumenau....113
4.6.3 – Brusque....115
4.6.4 – Criciúma....117
4.6.5 – Itajaí....118
4.6.6 – Joinville....120
4.6.7 – Tubarão....123
4.7 – ESTADO DO CEARÁ....124
4.7.1 – Fortaleza....124
4.7.2 – Maracanaú....128
4.8 – ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE....130
4.8.1 – Natal....130
4.8.2 – Mossoró....132
4.9 – ESTADO DA PARAÍBA....133
4.9.1 – João Pessoa....133
4.9.2 – Campina Grande....135
4.10 – ESTADO DE PERNAMBUCO....136
4.10.1 – Recife....136
4.10 2– Caruaru....138
4.11 – ESTADO DE ALAGOAS....139
4.11.1 – Maceió....139
4.12 – ESTADO DO PIAUÍ....142
4.12.1 – Teresina....142
4.13 – ESTADO DE MINAS GERAIS....144
4.13.1 – Belo Horizonte....144
4.13.2 – Betim....145

4.13.3 – Governador Valadares....147
4.13.4 – Ipatinga....150
4.13.5 – Juiz de Fora....153
4.13.6 – Montes Claros....154
4.13.7 – Patos de Minas....156
4.13.8 – Teófilo Otoni....161
4.14 – ESTADO DO PARÁ....162
4.14.1 – Belém....162

CAPÍTULO 5 – CONCLUSÕES....165
5.1 – O QUE FOI POSSÍVEL CONHECER....165
5.2 – O QUE É PRECISO REALIZAR....165
5.2.1 – Crescimento Numérico e Fomento à Organização de Comunidades Ciclísticas....166
5.2.2 – Estruturação de Órgãos de Planejamento nos Municípios....166
5.2.3 – Tratamento e Análise dos Dados sobre Acidentes com Ciclistas na Via Pública....166
5.2.4 – Ampliação do Parque Fabril Voltado à Produção de Bicicletas no País....167
5.2.5 – Estímulo às Indústrias e às Escolas para Construção de Bicicletários....167
5.2.6 – Busca de Soluções mais Baratas no Provimento de Infra-estrutura Favorável ao Uso da Bicicleta nos Espaços Públicos Urbanos e Rurais....168
5.2.7 – Atividades Permanentes....168
5.3 – ORGANIZAÇÃO DAS MEDIDAS POR PRAZO DE REALIZAÇÃO....169
5.3.1 – Ações de Curto Prazo....169
5.3.2 – Ações de Médio Prazo (horizonte de até dois anos)....169
5.3.3 – Ações de Longo Prazo (acima de dois anos)....170
5.4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS....170

ANEXO I – RELAÇÃO DE ENTIDADES CONTACTADAS....173

ANEXO II – LISTA DE MATERIAL COLETADO NAS CIDADES....179

ANEXO III – CATALOGAÇÃO BIBLIOGRÁFICA....185

LISTA DE FIGURAS

1 – Modelo de Questionário Aplicado....8
2 – Interesse das Autoridades Municipais pelo Transporte Cicloviário (Valores Relativos)....16
3 – Tratamento de Dados sobre Acidentes com Bicicletas (Valores Relativos)....27
4 – Infra-estrutura Cicloviária (Valores Relativos)....40
5 – Freqüência de Campanhas Promocionais (Valores Relativos)....41
6 – Freqüência de Campanhas para Motoristas (Valores Relativos)....42
7 – Estudos e Projetos para Solução de Problemas Cicloviários (Valores Relativos)....43
8 – Nível de Conhecimento da População Quanto às Normas do CTB (Valores Relativos)....44
9 – Uso da Bicicleta na Faixa Etária de 10 a 35 Anos (Valores Relativos)....45
10 – Grau de Simpatia dos Munícipes por Ciclistas e pelo Uso de Bicicletas (Valores Relativos)....46
11 – Ciclovia na Av. Atlântica, em Copacabana....52
12 – Ciclovia na Av. Vieira Souto, em Ipanema....52
13 – Bicicletário no Pátio da Prefeitura do Rio....53
14 – Ciclovia no Jardim América....53
15 – Área de Travessia na Ciclovia da Av. Atlântica, em Copacabana....53
16 – Placa de Advertência na Ciclovia Fernando Pinto, em Bangu....54
17 – Ciclista na Rodovia Barra Mansa/Volta Redonda....55
18 – Ciclistas na Ponte Feliciano Sodré....56
19 – Ciclistas na Ciclovia Patesko....57
20 – Bicicletário da Escola Técnica Cefet....57
21 – Ciclista na Praça Pio XII....59
22 – Ciclista em Faixa de Treinamento, na Av. Quintino Bocaiúva....61
23 – Bicicletário no Bairro Canoinhas, em Frente à Cabine da PM....61
24 – Ciclista em Travessia Sinalizada, na Saída da Ciclovia da Via da Light....62
25 – Ciclista em Direção ao Centro Urbano, na Av. Nelson Gonçalves....63
26 – Cerca de Proteção Ladeando Pista em Declive, no Parque Anhangüera....65
27 – Ciclistas na Ciclovia do Parque Anhangüera....66
28 – Triciclo Utilizado para Manutenção de Jardins, no Parque Ibirapuera....67
29 – Ciclovia com Separação para Pedestres, no Parque do Carmo....68
30 – Detalhe de Via de Grande Movimentação de Ciclistas....69
31 – Ciclovia Jardim Casqueiro/Caraguatá, Recém Construída....70
32 – Ciclovia Jardim Casqueiro/Caraguatá, com Ciclistas Dentro e Fora da Pista....71
33 – Ciclistas na Rua Vicente de Carvalho....72
34 – Salão de Embarque de Ciclistas na Estação de Lanchas para Santos....72

35 – Ciclistas na Ciclovia da Av. Santos Dumont, Implantada em 1983.....73
36 – Ciclistas na Av. Francisca de Paula Leite, de Grande Movimentação de Bicicletas.....74
37 – Ciclistas na Av. Francisca de Paula Leite.....74
38 – Vista Aérea da Área Urbana do Município.....75
39 – Poste no Meio de Via Ciclável Implantada.....76
40 – Ciclovia na Entrada da Cidade.....77
41 – Ciclovia na Entrada da Cidade.....77
42 – Ciclistas Trafegando no Bordo do Asfalto da Av. Anchieta.....78
43 – Ciclistas Trafegando no Bordo da Pista da Av. Marginal à Linha Férrea.....79
44 – Ciclistas Saindo da Ciclovia e Cruzando a Av. Ayrton Senna.....80
45 – Viaduto *Atribuna*, Alargado para Ciclistas.....81
46 – Ciclovia à Beira-mar, com 14,1km de Extensão.....81
47 – Centro Urbano do Município.....82
48 – Bicicletas Amarradas ao Poste de Sinalização, na Área Central.....83
49 – Ciclistas Trafegando no Cruzamento da Av. 2 com a Rua 3.....84
50 – Sinalização da Ciclovia da Av. Brasil, do Centro Urbano à Área Industrial.....84
51 – Bicicletário Implantado na Praça Lateral à Prefeitura.....85
52 – Bicicletário e, ao Fundo, Ciclistas em Trânsito.....85
53 – Ciclistas Trafegando na Ciclofaixa da Av. Portuária.....86
54 – Passeio Ciclístico da 1ª Velo Santista 99, na Av. Beira-mar.....87
55 – Ciclovia Desativada no Canteiro Central da Av. Affonso Pena.....87
56 – Ciclovia Próxima ao Passeio Público.....88
57 – Ciclovia na Beira da Calçada da Av. Mariano Torres.....89
58 – Ciclovia na Av. Iguaçu, Próxima à Rodoviária.....89
59 – Ciclovia às Margens do Canal do Rio Belém, na Saída do Bosque do Papa.....90
60 – Ciclovia/Calçada da Rua João Bettega, na Cidade Industrial.....90
61 – Ciclovia do Trabalhador, na Faixa de Domínio da RFFSA.....91
62 – Interseção da Ciclovia do Trabalhador com Ciclovia Secundária.....92
63 – Cruzamento da Ciclovia do Trabalhador com a BR-376.....93
64 – Ciclovia na Av. dos Pinheirais.....93
65 – Av. das Araucárias, de Grande Circulação de Ciclistas.....94
66 – Ciclovia na Av. Tancredo Neves.....95
67 – Ciclovia no Parque Municipal Danilo Galafassi.....96
68 – Ciclovia no Canteiro Central da Av. Contorno do Parque do Ingá.....97
69 – Canteiro Central da Av. Pedro Taques, com Ciclovia em Projeto.....97
70 – Conflito Ciclistas X Veículos, na Av. Pedro Taques.....97
71 – Ciclovia Maringá-Paiçandu.....98
72 – Ciclistas-operários, no Horário de Saída do Trabalho.....99
73 – Faixa de Domínio da RFFSA, com Ciclovia em Projeto para Atender aos Bairros Operários Vizinhos.....99
74 – Ciclovia com Plataforma Elevada na Faixa de Domínio da RFFSA.....100
75 – Ciclista Utilizando Via Fechada ao Tráfego de Veículos Automotores.....101

76 – Ciclofaixa na Orla do Rio Guaíba, no Bairro de Ipanema.....102
77 – Corredor de Transporte Coletivo, na Rua Érico Veríssimo, Utilizado aos Domingos pelos Ciclistas.....103
78 – Ciclovia com Jardins e Arborização Mantidos pela Comunidade.....104
79 – Detalhe de Acesso à Ciclovia.....104
80 – Ciclovia ao Lado de Trecho Rodoviário.....104
81 – Ciclistas e Pedestres Compartilhando Trecho de Ciclovia.....105
82 – Ciclistas Circulando na Contra-mão de Via Urbana.....106
83 – Detalhe da Quantidade de Areia Acumulada na Ciclofaixa.....108
84 – Uso de Bloco de Concreto como Separador da Ciclofaixa.....108
85 – Ciclovia em Canteiro Central, Recentemente Inaugurada.....109
86 – Ciclistas-operários, Trafegando no Horário de Saída para Almoço.....109
87 – Estudantes da Escola Mascarenhas de Morais, ao Término das Aulas.....110
88 – Bicicletas na Escola Estadual Érica Marques.....110
89 – Rua Fernando Machado, no Centro da Cidade, em Projeto para ser Transformada em Uso Preferencial de Pedestres e Ciclistas.....112
90 – Ciclovia na Av. Beira-mar Norte.....113
91 – Alameda Rio Branco, com Projeto de Ciclovia no Canteiro Central.....114
92 – Ciclofaixa Implantada em Antigo Estacionamento de Automóveis.....115
93 – Desvio para Baia de Ônibus na Ciclofaixa da Rua Antônio Treis.....115
94 – Ciclovia Implantada às Margens do Rio Itajaí-mirim.....117
95 – Mobiliário Urbano para Fixação de Bicicletas.....118
96 – Ciclovia no Parque Náutico Cordeiro.....119
97 – Ciclistas no Bairro São Vicente, Gerador de Viagens por Bicicletas para o Centro.....120
98 – Bicicletários em Frente às Lojas do Comércio Local.....120
99 – Ciclovia Compartilhada com Pedestres em Bairro Próximo ao Centro.....122
100 – Ciclovia Compartilhada com Pedestres.....123
101 – Ciclovia Sinuosa Recentemente Implantada.....124
102 – Ciclovia no Canteiro Central da BR-116.....125
103 – Distância Média Percorrida.....106
104 – Motivos para Utilização da Bicicleta.....126
105 – Tempo Médio de Deslocamento.....126
106 – Ciclofaixa na Av. Beira-mar.....127
107 –Travessia da Ciclovia da Av. Washington Soares.....127
108 – Ciclovia no Canteiro Central da Av. Washington Soares.....128
109 – Bicicletário com mais de 700 Lugares, na Ceasa.....129
110 – Ciclovia na Estrada Fortaleza/ Pacatuba.....129
111 – Início de Ciclovia na Rodovia Fortaleza/ Maranguape.....130
112 – Ciclista em Passagem Lateral na Ponte do Rio Potengi.....131
113 – Ciclovia com Pavimento em Mau Estado, na Via Costeira.....132
114 – Ciclista sobre a Ponte da Av. Presidente Dutra.....133
115 – Ciclovia na Av. Tancredo Neves.....134
116 – Ciclistas no Bordo da Av. Josefa Taveira, Bairro Mangabeira.....134

117 – Ciclovia na Área do Projeto Cura, em Boa Viagem.....136
118 – Ciclovia na 1ª Perimetral.....137
119 – Praia de Boa Viagem, em Proposta de Ciclofaixa.....137
120 – Ciclofaixa na PE-15, Próximo de Olinda.....138
121 – Ciclista no Cruzamento da Av. Rio Branco/ Rua Tiradentes.....139
122 – Ciclovia Leste–Oeste.....140
123 – Trafegando na Estrada Cachoeira do Mirim.....140
124 – Ciclista no Cruzamento da Av. Gal. Hermes/ Leste–Oeste.....141
125 – Início da Ciclovia Sete Coqueiros, na Av. Beira-mar.....142
126 – Passarela de Ciclistas e Pedestres, na Ponte João Luís Ferreira.....143
127 – Ciclovia na Saída da Ponte João Luís Ferreira.....143
128 – Ciclovia na Av. Maranhão, às Margens do Rio Parnaíba.....144
129 – Sinalização Vertical Indicativa de Cruzamento com Ciclovia.....146
130 – Pavimento e Sinalização de Ciclovia no Canteiro Central de Rodovia.....146
131 – Ciclofaixa no Bordo da Pista, na Área Central.....147
132 – Ciclofaixa em Via com Comércio Intenso.....148
133 – Cruzamento no Início de Ciclovia.....149
134 – Ciclistas Circulando em Vias do Centro Urbano.....150
135 – Bicicletas sobre a Calçada, Encostadas em Postes e Árvores.....150
136 – Ciclovia Próxima ao Portão de Acesso da Usiminas.....151
137 – Ciclofaixa Próxima a Canteiro Central, em Área Vizinha ao Centro Urbano.....152
138 – Av. Presidente Costa e Silva – Bairro São Pedro – Ciclistas Compartilhando Via.....153
139 – Av. Rio Branco – Centro – Ciclistas Compartilhando Via e Desrespeitando o Semáforo.....154
140 – Ciclovia em Bairro da Periferia da Cidade.....155
141 – Bicicletas Estacionadas ao Longo do Meio-fio, na Área Central.....156
142 – Ciclistas Compartilhando o Tráfego de Automóveis.....156
143 – Ciclistas Trafegando na Contra-mão, em Via da Área Suburbana.....156
144 – Ciclistas Próximos a Cruzamento, no Bordo Esquerdo da Via.....158
145 – Ciclista na Aproximação de Cruzamento Sinalizado.....159
146 – Ciclofaixa no Bordo Esquerdo da Via e Estacionamento de Bicicletas.....160
147 – Ciclofaixa em Via Marginal à Lagoa.....160
148 – Ciclistas e Veículos Motorizados em Travessia de Cruzamento.....161
149 – Ciclistas entre Estacionamento e Pista de Rolamento.....162

LISTA DE TABELAS

1 – Consumo Aparente de Bicicletas – Brasil – 1979-1983....4
2 – Mercado de Bicicletas – Brasil – 1991-1999....4
3 – Interesse das Autoridades Municipais pelo Transporte Cicloviário (Valores Absolutos)....16
4 – Situação Atual do Uso da Bicicleta....17
5 – Locais de Maior Intensidade de Uso da Bicicleta....22
6 – Horários de Maior Circulação de Bicicletas....22
7 – Causas da Circulação de Bicicletas....23
8 – Pólos Geradores de Viagens por Bicicletas....24
9 – Existência de Dados Estatísticos sobre Acidentes com Bicicletas....27
10 – Tratamento dos Dados Estatísticos de Acidentes com Bicicletas (Valores Absolutos)....27
11 – Existência de Análise de Dados Estatísticos de Acidentes com Bicicletas....29
12 – Existência de Estudos e Planos Cicloviários....30
13 – Existência de Projetos Cicloviários....31
14 – Existência de Parceria com a Iniciativa Privada....33
15 – Existência de Associações de Ciclistas....36
16 – Existência de Disponibilidade de Contrapartida Financeira....37
17 – Infra-estrutura Cicloviária (Valores Absolutos)....40
18 – Freqüência de Campanhas Promocionais (Valores Absolutos)....41
19 – Freqüência de Campanhas para Motoristas (Valores Absolutos)....42
20 – Estudos e Projetos para Solução de Problemas Cicloviários (Valores Absolutos)....43
21 – Nível de Conhecimento da População quanto às Normas do CTB (Valores Absolutos)....44
22 – Uso da Bicicleta na Faixa Etária de 10 a 35 Anos (Valores Absolutos)....45
23 – Grau de Simpatia dos Munícipes por Ciclistas e pelo Uso de Bicicletas(Valores Absolutos)....46
24 – Grau de Facilidades para Bicicletas: Escala de Classificação dos Municípios....47
25 – Dados Gerais do Rio de Janeiro....50
26 – Extrato dos Principais Dados da Pesquisa na Zona Oeste do Rio de Janeiro....50
27 – Lista das Ciclovias Implantadas no Rio de Janeiro....51
28 – Dados Gerais de Barra Mansa....54
29 – Dados Gerais de Cabo Frio....55
30 – Dados Gerais de Campos dos Goitacazes....56
31 – Dados Gerais de Duque de Caxias....58
32 – Dados Gerais de Magé....59
33 – Dados Gerais de Niterói....60

34 – Dados Gerais de Nova Iguaçu.....62
35 – Dados Gerais de Volta Redonda.....63
36 – Dados Gerais de São Paulo.....64
37 – Quadro Geral de Investimentos e Implantação de Ciclovias (dez./1996).....66
38 – Dados Gerais de Araçatuba.....68
39 – Dados Gerais de Cubatão.....69
40 – Dados Gerais de Guarujá.....71
41 – Dados Gerais de Indaiatuba.....73
42 – Dados Gerais de Itanhaém.....75
43 – Dados Gerais de Lorena.....76
44 – Dados Gerais de Peruíbe.....78
45 – Dados Gerais de Praia Grande.....79
46 – Dados Gerais de Ribeirão Preto.....81
47 – Dados Gerais de Rio Claro.....83
48 – Dados Gerais de Santos.....86
49 – Dados Gerais de Curitiba.....88
50 – Dados Gerais de Arapongas.....91
51 – Dados Gerais de Araucária.....93
52 – Dados Gerais de Cascavel.....94
53 – Dados Gerais de Maringá.....96
54 – Dados Gerais de Rolândia.....98
55 – Dados Gerais de Sarandi.....100
56 – Dados Gerais de Porto Alegre.....101
57 – Dados Gerais de Campo Bom.....103
58 – Dados Gerais de Novo Hamburgo.....105
59 – Dados Gerais de Pelotas.....106
60 – Distribuição de Acidentes nas Vias de Pelotas.....107
61 – Dados Gerais de São Leopoldo.....107
62 – Dados Gerais de Terra de Areia.....109
63 – Dados Gerais de Florianópolis.....111
64 – Dados Gerais de Blumenau.....113
65 – Dados Gerais de Brusque.....115
66 – Dados Gerais de Criciúma.....117
67 – Dados Gerais de Itajaí.....118
68 – Dados Gerais de Joinville.....120
69 – Dados Gerais de Tubarão.....123
70 – Dados Gerais de Fortaleza.....124
71 – Dados Gerais de Maracanaú.....128
72 – Dados Gerais de Natal.....130
73 – Dados Gerais de Mossoró.....132

74 – Dados Gerais de João Pessoa.....133
75 – Dados Gerais de Campina Grande.....135
76 – Dados Gerais de Recife.....136
77 – Dados Gerais de Caruaru.....138
78 – Dados Gerais de Maceió.....139
79 – Ciclovias Existentes em Maceió.....141
80 – Dados Gerais de Teresina.....142
81 – Dados Gerais de Belo Horizonte.....144
82 – Dados Gerais de Betim.....145
83 – Dados Gerais de Governador Valadares.....147
84 – Fluxo de Veículos em alguns Trechos de Governador Valadares.....149
85 – Dados Gerais de Ipatinga.....150
86 – Acidentes Envolvendo Ciclistas em Ipatinga.....152
87 – Dados Gerais de Juiz de Fora.....153
88 – Dados Gerais de Montes Claros.....154
89 – Dados Gerais de Patos de Minas.....156
90 – Cruzamento da Rua General Osório X Rua Major Gote, Movimentos à Frente e Conversão à Esquerda – 8/6/99.....157
91 – Estatísticas e Volumes de Tráfego em Patos de Minas – 1997.....158
92 – Estatísticas e Volumes de Tráfego em Patos de Minas – 1998.....159
93 – Dados Gerais de Teófilo Otoni.....161
94 – Dados Gerais de Belém.....162

LISTA DE QUADROS

1 – Medidas para a Promoção do Uso da Bicicleta.....18
2 – Caracterização dos Acidentes com Bicicletas.....25
3 – Locais de Maior Frequência de Acidentes com Bicicletas.....26
4 – Responsabilidade sobre os Dados Estatísticos de Acidentes com Bicicletas.....28
5 – Parceria Possível com a Iniciativa Privada.....35
6 – Parceria Possível com Associações de Ciclistas.....37
7 – Tipo de Compromisso de Contrapartida Financeira.....38

CAPÍTULO 1
ANTECEDENTES

1.1 ORIGENS E HISTÓRIA

A bicicleta tem origem anterior ao ano de 1790. No entanto, esse é o ano-base, quando um francês, o Conde De Surac[1] inventou o *celerífero* – um cavalo de madeira com duas rodas, que se empurrava com um ou os dois pés. Em 1816, o alemão K.F. Drais construiu a *draisiana*, espécie de celerífero, com a roda dianteira servindo de diretriz e gerando mobilidade através de um comando de mãos, que viemos a conhecer, mais tarde, como guidão. Em 1865, Pierre Michaux incorporou pedais à roda dianteira, sendo esse o primeiro grande avanço. Outra mudança foi introduzida pelo inglês Lawson, com a colocação da tração dos pedais sobre disco que, através de uma corrente, repassava o esforço para a roda traseira. Dois anos depois, surgiu o câmbio de marchas. As duas últimas mudanças acabaram por construir a bicicleta com a forma aproximada da que ela tem nos dias de hoje. Tudo isso ocorreu há cerca de 130 anos, num processo evolutivo ocorrido em período inferior a 20 anos.

Segundo BORGES, Ilmar[2], "*o uso da bicicleta variou tanto na intensidade como nos propósitos de viagem*". No Brasil, a presença da bicicleta data aproximadamente de fins do século XIX, quando vieram os primeiros migrantes europeus para o sul do país. Também é dessa época o nascimento do embrião do que viria a ser a primeira fábrica de bicicletas brasileira, a Casa Luiz Caloi. Inicialmente, como importadora e oficina de consertos de bicicletas, a fábrica iniciou a montagem de sua primeira bicicleta, o modelo Bianchi, aro 28, masculina, em 1949. Daquela data até o ano 2000, muitos foram os modelos lançados. Hoje, a empresa Bicicletas Caloi S.A. é também importadora de produtos, principalmente através de sua subsidiária nos Estados Unidos da América, a Caloi USA, em Jacksonville – Flórida[3].

Desde sua chegada ao Brasil, a bicicleta foi muito popular entre os trabalhadores, especialmente junto aos empregados de indústrias, de pequenos estabelecimentos comerciais e de serviços das grandes áreas urbanas. Esse quadro sofreu modificações no final da década de 50, com o surgimento da indústria automobilística brasileira que permitiu a produção de automóveis de passeio e a instalação de algumas empresas fabricantes de ônibus para transporte coletivo urbano. O uso da bicicleta experimentou, então, acentuada queda na participação do trânsito nas principais cidades do país. Esse momento coincidiu também com a substituição dos bondes elétricos por ônibus movidos a diesel.

No interior brasileiro, nas vilas e cidades com população inferior a 20 mil habitantes, o burro e o cavalo eram os meios de transporte predominantes. Essa situação somente veio a modificar-se, a partir do início da década de 80, quando a população rural substituiu suas montarias pela bicicleta.

Do ponto de vista do planejamento, os primeiros passos efetivos foram dados na década de 70. Havia uma boa aceitação das bicicletas desde o início da década, incentivada

1 Associação AMICS DE LA BICI – *La Bicicleta*, Barcelona, 1996, 32 pg., ilustrado.

2 Borges, Ilmar José Pereira – *Um Estudo das Viagens ao Trabalho por Bicicletas: O caso de Joinville* (Rio de Janeiro) 1985, 188 pg., 29,7 cm, ilustrado (COPPE/UFRJ M. Sc., Engenharia de Transportes, 1985). Tese na UFRJ, COPPE.

3 Página na "web" da empresa Caloi S.A. – htpp://www.caloi.com.br/caloi.htm.

pela vinda do Sr. Cooper ao Brasil e a divulgação do seu método de melhoria de condicionamento físico e saúde através de exercícios físicos leves. Em decorrência dessa idéia, as prefeituras das grandes cidades passaram a estimular grandes passeios ciclísticos. Esses eventos contaram com a parceria dos fabricantes de bicicletas e mobilizaram grandes massas de ciclistas, chegando os passeios a ter até 30 mil pessoas. Suas datas tanto podiam ser comemorativas do aniversário das cidades, quanto relativas ao início oficial de mudanças das estações do ano. O mais conhecido deles foi o Passeio Ciclístico Caloi da Primavera, realizado em São Paulo, no ano de 1974[4].

No mesmo ano apareceram problemas decorrentes do acréscimo nos preços dos combustíveis e de outros derivados junto aos consumidores, conhecido como o 1º Choque do Petróleo. Em especial, foram os proprietários de automóveis que mais sentiram o problema em nosso país, enquanto na Europa, na América do Norte e no Japão, as conseqüências iam além do uso do automóvel, atingindo o aquecimento das residências no inverno. Nesse momento, apareceram, nos principais jornais do mundo, as fotos dos reis da Holanda e da Dinamarca andando de bicicleta, sob as manchetes: "*Nós temos uma boa alternativa de transporte*".

Foi sob tais circunstâncias que o GEIPOT publicou, em março de 1976, o manual *Planejamento Cicloviário – Uma Política para as Bicicletas,* após uma visita dos técnicos responsáveis pela execução do estudo ao sul do país, para conhecimento de algumas iniciativas em curso. A primeira cidade visitada foi Curitiba, que implantava sua rede cicloviária no interior de parques e em conexões entre alguns deles. No entanto, as obras careceram de planejamento prévio, com sua execução precedida apenas pela elaboração de um anteprojeto geométrico. Naquele momento, não havia qualquer literatura técnica no país.

A segunda cidade visitada foi Joinville, cuja fama de cidade de maior uso da bicicleta no país ainda persistia. Essa impressão assentava-se, principalmente, na observação do que ocorria na Fundição Tupy, maior empresa da cidade. A indústria havia construído recentemente um estacionamento coberto para bicicletas, com 2.400 vagas, bomba de ar comprimido, espaço numerado para cada um dos veículos, controlador de ciclistas na entrada e na saída, além de outras facilidades de acesso. Foi a primeira vez que se tomou conhecimento da palavra bicicletário. Curioso observar que, próximo, havia um estacionamento para automóveis, com cerca de 50 vagas, sem cobertura. Esse fato, somado à consideração de que a Fundição Tupy possuía mais de cinco mil funcionários ciclistas, forneceu aos técnicos a certeza de que a cidade tinha atitude diversa de outros locais do país quanto ao provimento de infra-estrutura para a bicicleta.

Em 1977, surgiu a primeira iniciativa de um planejamento sistemático no país voltado exclusivamente às bicicletas – o Plano Cicloviário de Maceió[5] –. Em 1978, na cidade de Belém, elaborou-se o primeiro projeto executivo de engenharia brasileiro para implantação de uma ciclovia ao longo de uma rodovia – a PA-400[6]. Ainda, no mesmo ano, Curitiba realizou três levantamentos de dados: junto às vendedoras de bicicletas na cidade; junto aos usuários do transporte coletivo e com 1.037 famílias. A prefeitura pretendia conhecer o número de usuários de bicicleta no município[7]. Os três estudos citados estão mais bem detalhados no Capítulo 4 – *Panorama do Uso da Bicicleta em Municípios Brasileiros.*

Nos anos 80, muitas cidades realizaram planos diretores, estudos e projetos voltados à melhoria das condições de circulação e segurança de ciclistas e de suas bicicletas. À frente de muitos desses projetos estava o GEIPOT, que incorporou essas preocupações nos Estudos de

4 Página na *web* da empresa Caloi S.A. – htpp://www.caloi.com.br/acaloi/caloipasseio.htm

5 Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes – GEIPOT, Relatório Técnico – *Plano Cicloviário de Maceió*, 1977, sob a Coordenação do Engº José Carlos Aziz Ary.

6 Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes – GEIPOT, Relatório Técnico – *Ciclovia da BL-01*, 1978, sob a Coordenação do Arq. Antonio Carlos M. Miranda.

7 Borges, Ilmar José Pereira – obra citada, págs. 19 a 22.

Transportes Urbanos em Cidades de Porte Médio (ETURB-CPM). Em cidades mineiras, como Governador Valadares, Ipatinga, Timóteo, Itajubá e Patos de Minas, os estudos voltaram-se a projetos de rede cicloviária, de bicicletários e recomendações diversas para favorecer o uso da bicicleta. Outros municípios também elaboraram estudos, com destaque para as cidades de Arapongas (PR), Joinville (SC), Várzea Grande (MT), Volta Redonda (RJ) e Teresina (PI). Apesar desse procedimento do Ministério dos Transportes, depois de meados da década de 80, as iniciativas estancaram e muito pouco se fez em favor desta modalidade de transporte no país até meados dos anos 90.

Após 1992, as cidades do Rio de Janeiro e de São Paulo buscaram melhorar suas infra-estruturas em prol das bicicletas, tentando acompanhar os passos de Curitiba e Governador Valadares, que já detinham mais de 30km de vias implantadas. Enquanto São Paulo fazia opção por projetos em parques da cidade, o Rio de Janeiro desenvolvia projetos em dois campos distintos: atendimento da demanda por construção de ciclovias de lazer e implantação de vias cicláveis em bairros operários da zona norte do município.

Apesar dessas e de outras iniciativas, algumas cidades apresentaram grande decréscimo no número de usuários de bicicleta, migrando para o uso de moto ou mesmo de automóvel. São casos típicos dessa situação as cidades de Joinville/SC, Maceió/AL e Novo Hamburgo/RS. No período de menos de duas décadas, a bicicleta passou de um dos mais usados meios de transporte para o último. Em Novo Hamburgo, a redução de usuários foi drástica, representando as bicicletas, hoje, menos de 2% da repartição modal das viagens do transporte urbano do município.

Está claro que fatores como ausência de tratamento específico para problemas e demandas dos ciclistas contribuíram para essa situação, mas muitas outras causas devem ser consideradas:

- aumento do volume do tráfego motorizado;
- aumento do número de acidentes graves com ciclistas na via pública;
- inexistência de espaços e equipamentos para estacionar a bicicleta nos estabelecimentos comerciais, bancários e outros prédios com grande demanda de usuários;
- maiores facilidades para a aquisição de motos;
- baixo valor dos automóveis usados com muitos anos em circulação;
- diminuição do emprego industrial;
- maior distância entre os locais de moradia e trabalho;
- publicidade massificante sobre os benefícios do automóvel, caracterizando-o como produto do sonho de todo o cidadão brasileiro;
- enfraquecimento da imagem da bicicleta perante a opinião pública, qualificando-a como veículo destinado às classes de renda mais baixa;
- falta de respeito ao ciclista e impunidade no trânsito.

O elenco de razões é extenso. Entretanto, é preciso ressaltar alguns aspectos, a começar pela produção anual de bicicletas comparada a de automóveis. Estima-se que haja no país mais de 45 milhões de bicicletas, contra 28,2 milhões de veículos automotores (Denatran/1997).

1.2 A PRODUÇÃO DE BICICLETAS NO BRASIL

Na época da elaboração do primeiro Manual Cicloviário Brasileiro, pelo GEIPOT, a produção e o consumo de bicicletas no Brasil experimentava um grande crescimento e tudo indicava que o veículo iria rapidamente recuperar o tempo perdido nas décadas anteriores. Em

documento publicado pelo Centro de Comércio Internacional UNCTAD/GATT, em 1985, com o título *Bicicletas y Componentes*: *Estudio Piloto de Posibilidades de Comercio entre Países en Desarrolo*, o Brasil apresentava a seguinte tabela, entre os anos de 1979 a 1983.

TABELA 1
CONSUMO APARENTE DE BICICLETAS – BRASIL
1979-1983

(u)

ANO	PRODUÇÃO	IMPORTAÇÃO	EXPORTAÇÃO	CONSUMO APARENTE
1979	1.846.427	208	204.322	1.642.313
1980	2.797.603	647	192.807	2.605.443
1981	2.454.896	129	157.737	2.297.288
1982	2.185.439	212	35.037	2.150.614
1983	2.050.000	94	27.097	2.022.997

Fonte: Estatísticas de Produção, pela Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas e Bicicletas (Abraciclo).

Quase uma década depois, esse quadro é totalmente diverso. Além de registrar um decréscimo aparente no consumo, percebe-se que houve um salto nas importações, sendo também constatado que a produção brasileira hoje é muito mais de montagem de produtos fabricados no exterior do que de produtos genuinamente nacionais.

TABELA 2
MERCADO DE BICICLETAS – BRASIL
1991-1999

(u)

	VENDAS				
ANO	MONTADORAS GRANDE PORTE	MONTADORAS MÉDIO PORTE	SUBTOTAL DA PRODUÇÃO NACIONAL	IMPORTAÇÕES	TOTAL
1991	2.040.000	101.177	2.141.177	35.402	2.176.579
1992	2.342.000	187.551	2.529.551	66.536	2.596.087
1993	3.812.000	456.962	4.268.962	312.554	4.581.516
1994	3.923.000	590.104	4.513.104	552.016	5.065.120
1995	2.997.158	586.517	3.583.675	340.125	3.923.800
1996	2.240.000	1.140.000	3.380.000	319.985	3.699.985
1997	2.236.320	1.360.000	3.596.320	449.770	4.046.090
1998	1.700.000	1.910.000	3.610.000	301.577 (*)	3.911.577
1999	2.330.000	880.000	3.210.000	55.953 (*)	3.265.953

Fonte: Associação Brasileira dos Fabricantes, Distribuidores e Importadores de Bicicletas, Peças e Acessórios (Abradibi.
Obs: 1999 – estimativa (queda de 18 a 22% nas vendas do 1º Semestre de 1999 com relação ao 1º Semestre de 1998).
(*) Importações 1998/1999: Dados estimados uma vez que a Secex somente fornece informações em US$ e t.
Montadoras de Grande Porte: Até 1998 – Caloi e Monark.
Montadoras de Médio Porte: Até 1998 – CBB, Prince Bike (Manaus); Fischer (Jaraguá do Sul); De Angeli/Begatti (São Paulo).
A partir de 1999: Prince Bike; Fischer; De Angeli/Begatti; Houston (Teresina, em implantação); Pererê (Feira de Santana);IBB (Bahia, infantil) e Vergos (São Paulo).

Observando-se as tabelas 1 e 2, percebe-se haver, na década de 90, mais do que o dobro de bicicletas em circulação, anualmente, em relação ao fim dos anos 70 e início dos anos 80. Apesar da Companhia Brasileira de Bicicletas (CBB) ter sido considerada como montadora de grande porte a partir do ano de 1999, a produção das montadoras médias continuou em expansão, enquanto diminuiu muito a das grandes montadoras. Uma outra observação é o aumento significativo no número de importações de bicicletas. Comparando

uma década com a outra, esse crescimento foi de mais de 1.000%, embora no ano de 1999 a desvalorização cambial tenha refreado muito essa tendência.

Essas tabelas são aqui apresentadas para demonstrar que a bicicleta tem um papel importante na produção industrial e como veículo de transporte e de lazer na vida brasileira. As bicicletas utilizadas como meio de transporte (populares, tipo barra-forte) são as mais vendidas no país, com cerca de 45% das vendas, vindo a seguir as infanto-juvenis, com 30% e as esportivas acima de uma marcha, com 25%, segundo a Abraciclo. A Abradibi já informa que as bicicletas de transportes detêm 55% das vendas.

Na distribuição por região geográfica, segundo a Abraciclo, a Região Sudeste ocupa o primeiro lugar, com 40%, seguindo-se a Nordeste, com 28%, a Sul, com 22%, a Centro-Oeste, com 6% e, finalmente, a Norte, com 4% das vendas de bicicletas.

Diante de tais quadros, está claro que ocorre um crescimento significativo do uso da bicicleta no país. Da frota estimada em 45 milhões de veículos, quase 2/3 é utilizada como transporte, destacando-se o fato de que a classe operária hoje também utiliza, para transporte, as *mountain-bike*, tipo esportivo desse veículo.

CAPÍTULO 2
METODOLOGIA DA PESQUISA

2.1 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O conhecimento da realidade nacional do uso da bicicleta e da infra-estrutura cicloviária num território com as dimensões do Brasil, subdividido em mais de 5.500 municípios, exigiu da equipe técnica uma pré-seleção das cidades. Muitas vezes, a equipe foi indagada, por autoridades ou técnico de algum município não contemplado, sobre o critério utilizado para essa seleção. Membros da equipe informavam que um dos critérios era o conhecimento que detinham do assunto e de sugestões de outros técnicos do setor de transportes sobre o uso da bicicleta em seus estados.

Adicionalmente, outras cidades foram incorporadas por manifestarem a vontade de participar do estudo. De uma lista de 25 cidades previstas inicialmente, logo ampliada para 40, chegou-se a visitar 59 cidades e obtidos 60 questionários respondidos, alguns por fax. No entanto, nem todas as cidades foram descritas no Capítulo 4 – *Panorama do Uso da Bicicleta em Municípios Brasileiros*, por não haver material disponível como referência de uso ou de infra-estrutura.

2.2 FORMA UTILIZADA NA COLETA DA INFORMAÇÃO

Para a realização da pesquisa, elaborou-se um questionário, cujas perguntas visavam conhecer a presença da bicicleta no município, a infra-estrutura existente, os dados sobre acidentes, as parcerias realizadas, o nível das campanhas educativas implantadas junto a ciclistas, entre outras informações de interesse para avaliar o uso da bicicleta.

Na aplicação, além dos membros da equipe de trabalho do projeto, foram utilizados nove entrevistadores, compreendendo técnicos com envolvimento no planejamento da bicicleta e pessoas simpatizantes com o tema. Dessa maneira, pôde-se pesquisar desde cidades como Pelotas, no Rio Grande do Sul, até Teresina, no Piauí, distantes mais de 5.000km, levantamento impossível se nele trabalhasse apenas a equipe do projeto.

Além da aplicação do questionário, os técnicos fotografaram as infra-estruturas implantadas e ciclistas fazendo uso de seus veículos na via pública. Também obtiveram, junto às autoridades locais, mapas, plantas da cidade e cópias de documentos, como plantas de projetos de infra-estrutura implantada e a implantar, leis, decretos, recortes de jornais, planos, programas de trabalho e relatórios, que muito auxiliaram no diagnóstico. Como se observa na Figura 1, a seguir.

2.2.1 Questionário

FIGURA 1
MODELO DO QUESTIONÁRIO APLICADO

QUESTIONÁRIO APLICADO JUNTO AO ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELA GERÊNCIA DE TRÁFEGO, TRANSPORTE OU DE PLANEJAMENTO DA CIRCULAÇÃO DO MUNICÍPIO

1. Qual é o grau de interesse desse órgão em relação ao transporte cicloviário?

2. Como V. Sa. estima o potencial/intensidade de uso da bicicleta pela população do seu município?

3. Cite onde é mais intenso o uso da bicicleta em seu município. Em que horários do dia isso ocorre, e quais são as causas dessa circulação acentuada?

4. Onde estão situados os pólos geradores de viagens de bicicleta? (Indique no mapa).

5. Com relação aos conflitos envolvendo ciclistas, quais os locais em que eles ocorrem com maior freqüência ou gravidade? (Indique no mapa e caracterize o conflito).

6. Existem dados estatísticos sobre acidentes envolvendo a bicicleta em seu município? Esses dados são analisados de forma separada dos outros tipos de acidentes, ou são caracterizados como atropelamento de pedestre? Qual é o órgão responsável pela coleta de dados no campo? Qual é o órgão que trabalha com as informações de acidentes?

7. Existe algum tipo de análise do acidente envolvendo o ciclista? Em caso positivo, como isso é aproveitado na formulação de medidas corretivas na via pública?

8. Quais os estudos/planos existentes, ou em andamento, que consideram o transporte cicloviário?

9. Quais os projetos existentes, ou em andamento, relacionados ao transporte cicloviário?

10. Existe alguma parceria com a iniciativa privada nesses projetos? Qual?

11. Que medidas consideraria necessárias para promover o uso da bicicleta em sua cidade?

12. Existem associações de ciclistas em sua cidade? Como elas atuam? Que tipo de parceria é realizada entre elas e o poder público local? (Informe o endereço delas).

13. Que tipo de parceria V.Sa. estima possível/desejável com a iniciativa privada para aumentar o uso da bicicleta em seu município? E com as associações de ciclistas?

14. Que tipo de compromisso seu município estaria disposto a realizar visando estabelecer uma parceria com instituições de crédito internacionais (avalizadas pelo governo federal) na obtenção de recursos para ampliar a infra-estrutura voltada ao uso da bicicleta em seu município? O município estaria disposto a conceder contrapartida financeira para projetos voltados à melhoria da circulação de ciclistas?

15. Numa escala de 1 a 5, conceitue seu município quanto às facilidades oferecidas à circulação da bicicleta:

a) Existência de infra-estrutura exclusiva à circulação da bicicleta (ciclovias, ciclofaixas, pontes especiais, estacionamentos de curta duração, bicicletários, etc.) [_____[;
b) Freqüência na realização de campanhas promocionais junto à população do município para o aumento do uso da bicicleta [_____];
c) Existência de campanhas freqüentes junto aos motoristas, visando ao aumento da consciência da presença do ciclista na via pública e dos direitos desses como usuários do mesmo espaço viário [_____];
d) Elaboração de estudos e projetos voltados à criação de facilidades e solução de problemas do tráfego de bicicletas no município [_____];
e) Nível de conhecimento da população do seu município quanto às novas normas do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e os aspectos referentes ao uso da bicicleta e a presença dos ciclistas na via pública, segundo o novo código [_____];
f) Intensidade do uso da bicicleta no município pelos jovens, de 10 a 20 anos, e por adultos situados na faixa de 20 a 35 anos [_____];
g) Grau de simpatia dos moradores para com os ciclistas e para com a bicicleta [_____];

Para responder a Questão nº 15, considere o seguinte:

Para (a)	0km de ciclovia ou ciclofaixa		(1);
	até 5km		(2);
	até 10km		(3);
	> 10km<30km		(4);
	> 30km		(5).
Para (b, c, d, e, f, g)	pouquíssimo		(1);
	pouco		(2);
	regular		(3);
	muito		(4);
	muitíssimo		(5).

Obs. Vale lembrar que a resposta a essa pergunta não substitui as respostas às perguntas anteriores. Em verdade, ela visa extrair uma noção sobre como a autoridade avalia, de forma subjetiva, o envolvimento de seu município com o uso da bicicleta e as medidas favoráveis a esse tipo de transporte/esporte.

2.2.2 Análise da Metodologia Utilizada

A amostragem da citada pesquisa não foi aleatória nem tampouco estratificada, e se tivesse sido, poderia deixar de fora numerosas cidades de grande importância para o tema. Os resultados não têm, portanto, valor estatístico no tocante à representatividade. O conjunto de cidades pesquisadas foi escolhido em função do uso atual ou potencial da bicicleta ou ainda devido à importância política dedicada ao tema.

A metodologia adotada revelou ter alguns pontos positivos e outros desfavoráveis. É importante que este documento revele todos eles, para que sirvam como exemplo a futuros trabalhos. Serão destacados aqui tanto alguns aspectos formais, como outros, referentes à técnica de aplicação do questionário.

A primeira observação quanto à forma refere-se à inclusão de mais de uma pergunta por questão, ou seja, uma pergunta com vários complementos. Esse procedimento, algumas vezes, confundiu o entrevistado, levando-o a não responder a segunda parte da pergunta e considerando-a concluída. Também, dependendo da primeira pergunta, essa técnica pode induzir a um erro de interpretação do entrevistado, diminuindo sua espontaneidade na formulação da resposta. O procedimento permite, ainda, muita interferência na resposta por parte daqueles que realizam a tabulação, incluindo uma alta dose de interpretação.

Sugere-se que, na elaboração de questões sobre temas de pouco conhecimento específico do entrevistado, como é o caso do uso de bicicletas nos municípios brasileiros, sejam aplicadas perguntas simples, com poucas opções de respostas. Está claro que sempre é melhor a aplicação de perguntas com possibilidades de respostas numéricas ou com respostas objetivas, do tipo múltipla escolha.

Ainda quanto à forma, revelou-se pouco claro o conceito adotado para os subitens "b" a "g", da Pergunta nº 15. Os conceitos *pouquíssimo, pouco*, *muito* e *muitíssimo* não concederam uma boa distinção ao entrevistado, o que acarretou respostas dúbias quanto à realidade de sua cidade. Observou-se que algumas autoridades municipais responderam haver baixa simpatia dos moradores para com o uso da bicicleta, muito embora dados de pesquisas revelassem haver grande participação desses veículos no tráfego de suas cidades.

Para corrigir tal deficiência, a equipe do projeto adotou algumas variações durante a tabulação, classificando as respostas como: Muito Alta, Alta, Média, Baixa e Muito Baixa; ou ainda: Muito, Regular, Pouco ou Nenhum. Essas estratificações, entretanto, estão longe de permitir uma avaliação reflexiva da realidade, ao se referirem ao uso de um equipamento público ou de um modal de transporte. Permitem, entretanto, revelar a sensibilidade das autoridades locais quanto ao comportamento de parte da comunidade local onde atuam.

Do ponto de vista da técnica de aplicação dos questionários, pode-se dizer que foram muito mais positivos os questionários aplicados diretamente ao entrevistado do que aqueles recebidos num momento posterior. Além da vantagem da obtenção de resposta imediata, também foi possível observar que esse procedimento sempre revela maior e melhor nível de informação à pesquisa, por mais contraditório que isso possa parecer. A entrega da informação por escrito, mais tarde, demonstra-se difícil, pois exige contatos telefônicos posteriores, riscos quanto ao desvio de material na remessa ao entrevistador, além da possibilidade de nunca ser respondido, devido a mudanças nos quadros da administração pública local ou a outros fatores.

Acredita-se que o maior nível de respostas na pesquisa direta, mesmo podendo conter muitas imprecisões, deva-se ao fato de o entrevistado ter normalmente maior desenvoltura com a oralidade do que com a linguagem escrita. É reconhecido que nos documentos escritos o nível de censura é mais acentuado, além de ser pensamento corrente entre políticos e autoridades públicas, o fato de que aquilo que está escrito revela seus posicionamentos mais fielmente, sendo um registro duradouro de suas posições políticas sobre um determinado assunto.

Um aspecto muito positivo da metodologia foi o fato de ter sido adotado, no mesmo questionário, simultaneamente, perguntas subjetivas e objetivas. Com esse procedimento, foi possível observar a coerência de muitas das respostas dos entrevistados, além de perceber como está o nível de informação das autoridades sobre o uso da bicicleta em sua cidade. Esse aspecto específico pôde ser revelado na comparação das respostas obtidas com pesquisas recentes realizadas no município, presentes em documentos fornecidos pelas próprias autoridades entrevistadas ou por outros agentes públicos, não necessariamente municipais.

Outro fator relevante foi a abrangência de aspectos diferenciados do uso da bicicleta, como: locais de maior demanda, conhecimento sobre o tratamento dos acidentes com ciclistas, nível de interesse na promoção do uso e no financiamento de obras para aumento de infra-estrutura favorável à bicicleta e nível de compromisso financeiro a ser adotado pelos municípios em projetos locais. A gama de itens abordados permitiu ofertar às autoridades públicas federais um instrumento capaz não somente de traçar um perfil do uso da bicicleta no Brasil, como também de traçar um primeiro esboço de políticas públicas em favor desse modal no país.

A realidade das respostas, somada às muitas informações complementares, como recortes de jornais, projetos e observações de campo realizadas pelos técnicos que aplicaram a pesquisa, permitiu à equipe do projeto elaborar o primeiro Diagnóstico Nacional sobre o uso da bicicleta como modalidade de transporte.

CAPÍTULO 3
RESULTADO NACIONAL DA PESQUISA

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

De uma maneira geral, pode-se afirmar que a pesquisa obteve sucesso. Tal afirmação baseia-se no fato de que, das sessenta (60) entrevistas efetuadas, poucas foram aquelas que deixaram de responder a todas as perguntas formuladas. Apenas quatro cidades demonstraram baixo ou nenhum interesse no tema bicicleta, dentre as selecionadas.

A pesquisa permitiu, ainda, revelar dados extremamente interessantes a respeito do uso da bicicleta, que foram aproveitados na atualização do Manual Cicloviário, documento sobre o estudo do GEIPOT no ano 2001. Ainda que o total da infra-estrutura instalada para maior fluidez e segurança das bicicletas nessas cidades não ultrapasse 350km, são muitas as tipologias das pistas construídas no país, revelando grande criatividade dos técnicos locais na solução de problemas e no atendimento da demanda dos ciclistas. Essas soluções foram desenvolvidas tanto para a geometria, como para a sinalização e para o pavimento das pistas implantadas.

Destaca-se, ainda, que algumas cidades industriais apresentaram maior quantidade de infra-estrutura cicloviária, superando até mesmo grandes capitais onde já existiam ciclovias implantadas. Muitas cidades haviam investido em infra-estrutura e hoje têm ciclovias e ciclofaixas em situação de abandono, perdendo esses equipamentos a função de espaço exclusivo à circulação das bicicletas. Com esse procedimento, acabaram devolvendo o ciclista ao tráfego partilhado na via pública, em vias que muitas vezes possuem condições precárias de segurança para a bicicleta.

3.2 ALGUNS DADOS DA PESQUISA

Alguns resultados do levantamento realizado nos meses de agosto, setembro e outubro de 1999 demonstram a existência de uma carência muito grande de informações e de serviços voltados à melhoria das condições de uso e de atendimento às necessidades dos ciclistas nas cidades brasileiras.

Resultados gerais do levantamento:

- sessenta e cinco cidades, de norte a sul do país, foram visitadas ou receberam questionários;
- sessenta questionários foram preenchidos por autoridades municipais, com a seguinte distribuição geográfica: 1 do Pará (Belém); 10 de estados do Nordeste (Caruaru, Campina Grande, Fortaleza, João Pessoa, Maceió, Maracanaú, Mossoró, Natal, Recife e Teresina); 8 de Minas Gerais (Belo Horizonte, Betim, Governador Valadares, Ipatinga, Juiz de Fora, Montes Claros, Patos de Minas e Teófilo Otoni); 9 do Rio de Janeiro (Barra Mansa, Cabo Frio, Campos, Duque de Caxias, Magé, Niterói, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro e Volta Redonda); 12 de São Paulo (Araçatuba, Cubatão, Guarujá, Indaiatuba, Itanhaém, Lorena, Peruíbe, Praia Grande, Ribeirão Preto, Rio Claro, Santos e São Paulo); 7 do Paraná (Arapongas,

Araucária, Cascavel, Curitiba, Maringá, Rolândia e Sarandi); 7 de Santa Catarina (Blumenau, Brusque, Criciúma, Florianópolis, Itajaí, Joinville e Tubarão); 6 do Rio Grande do Sul (Campo Bom, Novo Hamburgo, Pelotas, Porto Alegre, São Leopoldo e Terra de Areia);

- endereços, telefones e nomes de referência local de todas as cidades contatadas estão relacionados em quadros anexos.
- contatos foram feitos com a direção das principais fábricas de bicicletas do país: Caloi, Monark e CBB e com as principais associações de fabricantes e de importadores: Abraciclo e Abradibi;
- contatos também com algumas empresas de transportes no Rio de Janeiro, cidade mais avançada em termos de implantação de infra-estrutura no país: Flumitrens, Supervia, Metrô do Rio e Companhia de Barcas S.A.;
- foram tiradas quatrocentos e cinqüenta fotos das cidades visitadas;
- onze participantes contribuíram na coleta de dados, a maioria com grande envolvimento em questões referentes à bicicleta, seja como professor universitário, atleta, associado de comunidade ciclista, projetista de infra-estrutura cicloviária ou simplesmente como simpatizante do tema;
- constatou-se a existência de mais de 300km de ciclovias implantadas nas cidades visitadas. No entanto, em muitos municípios, boa parte dessa infra-estrutura tem pouco uso, por erros nos projetos ou mesmo por abandono da manutenção. A maioria das cidades possui menos de 10km de ciclovias ou ciclofaixas implantadas. Apenas seis cidades possuem mais de 30km: Rio de Janeiro (RJ); Curitiba (PR); São Paulo (SP), em parques; Belém (PA); Governador Valadares (MG) e Campo Bom (RS).

3.3 DESTAQUES SOBRE O LEVANTAMENTO NAS CIDADES

Durante os levantamentos, observaram-se algumas curiosidades nas cidades visitadas, que servem como exemplos, positivos ou negativos, para outros municípios:

- apenas o Rio de Janeiro tem órgão específico para tratar exclusivamente das demandas dos ciclistas e das necessidades da circulação da bicicleta. É a única cidade com orçamento anual para implantar infra-estrutura, melhorias e manutenção da rede instalada;
- somente Belém, Cascavel, Indaiatuba, Ipatinga, Porto Alegre, Ribeirão Preto, Santos e Teresina fazem tratamento dos acidentes de bicicletas de forma específica; a maioria considera o acidente de bicicleta como atropelamento de pedestres;
- apenas cinco municípios visitados não estão interessados em realizar medidas favoráveis à circulação da bicicleta, sob alegação de que esse não é o veículo preferencial para o transporte e uso da população, de que a cidade não possui topografia adequada para tal uso ou de que a bicicleta atrapalha o tráfego;
- a comunidade de Campo Bom (RS) possui uma associação encarregada da realização da manutenção de algumas ciclovias do município. Pode-se afirmar que as ciclovias se inserem entre as mais bonitas do país, observando-se os canteiros floridos que as margeiam;
- no Rio de Janeiro, um shopping da zona sul tem convênio com a prefeitura para a manutenção de cerca de 300m de ciclovia, em trecho de rede situado nas proximidades de sua edificação, além de patrocinar a publicação de um Mapa da

Rede Cicloviária da Zona Sul do Rio, onde no verso são apresentados: endereços e telefones de serviços de utilidade pública; localizações de pontos turísticos, de museus e de pontos de aluguel de bicicleta; endereço de lojas de bicicletas; principais monumentos da zona sul; e regras de uso de ciclovias. A cidade também editou um guia chamado *O ABC do Ciclista*, que concede as principais normas sobre o uso das ciclovias cariocas;

– a Associação dos Ciclistas de Santos elaborou um *Relatório de Estatística de Acidentes de Trânsito*, que monitorou o acidente com bicicleta naquela cidade, de janeiro a novembro de 1998;

– a Cidade de São Paulo lançou, em julho de 1999, durante a 2ª Semana Velo-paulistana, o manual *Ciclorede no Vale do Rio Pinheiros*, que apresenta um conjunto de rotas para o ciclista, identificadas de acordo com a seguinte classificação: a) recomendadas; b) com atenção; c) perigosas; d) aclives, porém viáveis; e) ciclovias; f) vias muito perigosas. A infra-estrutura cicloviária em São Paulo está localizada basicamente nos parques, sendo a cidade brasileira com a maior quilometragem de infra-estrutura implantada nesses locais, com mais de 30km de ciclovias e ciclofaixas;

– a Prefeitura de Teófilo Otoni (MG) tentou resolver o problema do desrespeito às leis de trânsito por parte dos ciclistas, adotando uma medida pouco ortodoxa. Todo ciclista flagrado desrespeitando as leis de trânsito tem sua bicicleta apreendida e depositada num dos morros mais altos da cidade, de difícil acesso a pé e sem linha de transporte coletivo. Após serem apreendidas mais de 600 bicicletas num semestre, os sinais de trânsito passaram a ser considerados e, atualmente, os próprios ciclistas são mais respeitados na via pública;

– a Prefeitura Municipal de Fortaleza realizou, no primeiro semestre de 1999, pesquisas de contagem volumétrica de movimentação de bicicletas nas vias públicas e entrevistas junto a ciclistas, para conhecer o motivo da realização de viagens, a distância média percorrida, o tempo médio de deslocamento e as razões para o uso da bicicleta.

O estudo corresponde a um dos assuntos tratados no documento *Solicitação de Financiamento Internacional junto ao BID*, visando à implementação *do Programa de Transporte Urbano de Fortaleza BID/FOR-1*. O motivo “trabalho” apareceu em 47,6% das respostas dos entrevistados, entre 5 e 18h, vindo o motivo “compras” em segundo lugar, com 28,7% do total. Isso demonstra que a bicicleta é muito utilizada como transporte de carga junto às classes de renda mais baixa. A distância percorrida obteve 75,8% das respostas no item “mais de 12 quarteirões” (média de 150m por quarteirão). Para o destino final das viagens, cerca de 41,5% estão a mais de 40 minutos do local de sua origem.

3.4 RESULTADO FINAL DA PESQUISA

Os dados a seguir se referem às informações prestadas pelas autoridades municipais, sobre as quinze perguntas do questionário. Para cada resposta, montou-se um quadro consolidado, seguido de comentários que permitem elucidar a formulação utilizada pelos técnicos na classificação adotada.

Para maior facilidade, as perguntas foram assim agrupadas:

– interesse pelo transporte cicloviário;
– uso da bicicleta;

- acidentes com bicicletas;
- planejamento cicloviário;
- iniciativa privada;
- associação de ciclistas;
- contrapartida financeira; e
- grau de facilidades para a bicicleta.

O último grupo mostra a ação combinada de três fatores*: Intensidade de Uso; Provimento de Infra-estrutura* pelo poder público, e a realização de *Campanhas Educativas Destinadas a Motoristas e Ciclistas,* visando o aumento de sua segurança.

A partir da análise do conjunto de sete itens dos graus de facilidades para a bicicleta, elaborou-se uma escala classificatória do nível de favorecimento e uso da bicicleta nos municípios, apresentada na Tabela 24 (p. 52).

3.4.1 Interesse pelo Transporte Cicloviário

TABELA 3
INTERESSE DAS AUTORIDADES MUNICIPAIS PELO TRANSPORTE CICLOVIÁRIO
(VALORES ABSOLUTOS)

POUCO	MÉDIO	MUITO
3	15	42
Caruaru, Juiz de Fora, Maceió	Barra Mansa, Campos, Nova Iguaçu, Volta Redonda, Ribeirão Preto, Rio Claro, Santos, Araucária, Cascavel, Novo Hamburgo, Brusque, Criciúma, Campina Grande, Recife, Belo Horizonte	Rio de Janeiro, Cabo Frio, Duque de Caxias, Magé, Niterói, São Paulo, Araçatuba, Cubatão, Guarujá, Indaiatuba, Itanhaém, Lorena, Peruíbe, Praia Grande, Curitiba, Arapongas, Maringá, Rolândia, Sarandi, Porto Alegre, Campo Bom, Pelotas, São Leopoldo, Terra de Areia, Florianópolis, Blumenau, Itajaí, Joinville, Tubarão, Fortaleza, Maracanaú, Natal, Mossoró, João Pessoa, Teresina, Betim, Gov. Valadares, Ipatinga, Montes Claros, Patos de Minas, Teófilo Otoni, Belém

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

Na classificação “pouco”, quanto ao interesse dos órgãos municipais pelo transporte cicloviário, incluiu-se os municípios que manifestaram explicitamente esse posicionamento ou aqueles que apontaram muitos condicionantes ao desenvolvimento de uma política favorável à circulação e ao uso da bicicleta.

Considerou-se como “interesse médio”, o daqueles municípios que apresentaram mais de uma resposta para essa pergunta, sendo a afirmação de interesse condicionada a um ou mais aspectos do fluxo de tráfego ou, ainda, o daqueles que têm algum interesse, mas que não explicitaram tal conceito de forma incondicional.

Por fim, foram incluídos como de “grande interesse” no tema, os municípios que, não somente explicitaram essa opinião, mas também relacionaram razões e projetos para demonstrar esse seu interesse.

FIGURA 2

INTERESSE DAS AUTORIDADES MUNICIPAIS PELO TRANSPORTE CICLOVIÁRIO (VALORES RELATIVOS)

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

A pesquisa revela o acerto, por parte dos técnicos do projeto, quanto ao critério adotado para a seleção dos municípios. Tal afirmativa decorre da observação de que em apenas três municípios, as autoridades mostraram pouco interesse em promover o uso da bicicleta. Outro ponto a destacar é o fato desses municípios se localizarem em diferentes regiões do território brasileiro, não revelando uma tendência regional, mas apenas uma posição exclusivamente local. Observou-se ainda que mesmo em municípios com relevo muito acentuado, como Belo Horizonte e Barra Mansa, houve manifestação de médio interesse no tema.

3.4.2 Uso da Bicicleta

TABELA 4
SITUAÇÃO ATUAL DO USO DA BICICLETA

POUCO	MÉDIO	MUITO	SEM RESPOSTA
5	15	37	3
Nova Iguaçu, São Paulo, Novo Hamburgo, Juiz de Fora, Belo Horizonte	Magé, Niterói, Volta Redonda, Araçatuba, Ribeirão Preto, Araucária, Porto Alegre, São Leopoldo, Brusque, Criciúma, Natal, João Pessoa, Campina Grande, Recife, Caruaru	Rio de Janeiro, Barra Mansa, Cabo Frio, Campos, Cubatão, Duque de Caxias, Guarujá, Indaiatuba, Itanhaém, Lorena, Peruíbe, Praia Grande, Rio Claro, Santos, Curitiba, Arapongas, Maringá, Rolândia, Sarandi, Campo Bom, Pelotas, Terra de Areia, Blumenau, Itajaí, Joinville, Tubarão, Fortaleza, Maracanaú, Mossoró, Teresina, Betim, Gov. Valadares, Ipatinga, Montes Claros, Patos de Minas, Teófilo Otoni, Belém	Cascavel, Florianópolis, Maceió

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

Muitas vezes, a resposta sobre o potencial ou a intensidade de uso da bicicleta pela população não correspondia à observação realizada no campo, mas como a pergunta solicitava a opinião da autoridade entrevistada, prevaleceu a resposta enunciada. Outro aspecto a destacar é a ausência de resposta em três cidades. No caso de Cascavel e Florianópolis, isso decorre do fato dessas cidades se encontrarem em fase de pesquisa, visando conhecer o potencial do uso da bicicleta nos seus municípios.

Em São Paulo, há muito interesse, como revela a resposta à pergunta anterior. Nesse caso, as autoridades admitem encontrar dificuldades para potencializar o uso dessa modalidade em face do elevado índice de motorização em grande parte das vias da cidade. Por sua vez, o Município de Araçatuba alega uma migração do uso de bicicletas para o de motocicletas, com mais de 30 mil desses veículos registrados no município.

QUADRO 1
MEDIDAS PARA A PROMOÇÃO DO USO DA BICICLETA

ESTADO	MUNICÍPIO	RESPOSTA
RJ	Barra Mansa	Fazer estudos que indiquem projetos adequados ao uso da bicicleta.

ESTADO	MUNICÍPIO	RESPOSTA
	Cabo Frio	Promover campanha educativa por intermédio dos meios de comunicação nas escolas, estimulando o uso racional e adequado da bicicleta. Tal campanha só deveria ser levada a efeito após a implantação de infra-estrutura mínima para a circulação segura das bicicletas (ciclovias, sinalização, etc.).
	Campos	Oferecer mais condições de segurança na circulação e estacionamento das bicicletas.
	Duque de Caxias	Promover passeios ciclísticos.
	Magé	Estruturar e adequar os locais viáveis a esse tipo de transporte. Buscar recursos e entrosamento com outros setores, a fim de adquirir conhecimentos específicos.
	Niterói	Criar ciclovias visando ao aumento da demanda, pois nas regiões onde foram implantadas isso ocorreu, devido à segurança que propicia.
	Nova Iguaçu	Conceder meios para seu uso, através de campanha maciça de Educação no Trânsito.
	Rio de Janeiro	Incorporar a implantação do Programa Cicloviário integrado ao sistema de transporte, buscando a conexão entre a bicicleta e os demais meios de transporte, como política de governo. Buscar a realização de campanhas permanentes de utilização da bicicleta, enfatizando ser ela um transporte saudável, econômico e ecológico.
	Volta Redonda	Incentivar o surgimento de grupos que se identifiquem com a causa. Promover campanhas educativas c/uso de folhetos e equipe de governo nas ruas.
SP	São Paulo	Enfocar o uso da bicicleta em suas diversas formas (lazer, transporte individual e de pequenas cargas, policiamento), como estímulo e integrado às ações que visem a melhoria da Qualidade Ambiental Urbana, como preconizado na Conferência Internacional do Meio Ambiente – Rio 92, em que a bicicleta foi eleita como símbolo do transporte sustentável. Para tanto, é imprescindível o respeito do Governo Municipal, em todas as áreas, aos compromissos lançados na Agenda 21 Local.
	Araçatuba	Construir ciclovias nas principais vias de acesso ao centro e a ruas com intenso fluxo de trânsito. Fornecer orientação e treinamento básico aos ciclistas.
	Cubatão	Promover campanhas educativas nas escolas, para pedestres e motoristas. Implantar rede cicloviária. Construir estacionamentos apropriados (bicicletários). Enfatizar que esse tipo de veículo mantém o meio ambiente saudável, além de promover a saúde e o bem-estar do usuário.
	Guarujá	Promover educação, no 1º Grau, sobre cidadania, segurança e responsabilidade.
	Indaiatuba	Estimular a continuidade do uso da bicicleta como meio de transporte ideal.
	Itanhaém	Promover campanhas educativas; realizar ordenamento da via e adaptações; estimular a atuação da guarda municipal na fiscalização.
	Peruíbe	Criar infra-estrutura favorável ao uso.
	Praia Grande	Construir mais ciclovias e realizar campanha educacional.
	Ribeirão Preto	Construir bicicletários nos locais de destino, inclusive em alguns pontos de ônibus, viabilizando o transporte intermodal.
	Rio Claro	Promover educação de trânsito para todos: autoridades, policiais, planejadores, pedestres, ciclistas, motoristas.
	Santos	Promover campanhas educativas; implantar rede cicloviária e estacionamentos.

(continua)

QUADRO 1
MEDIDAS PARA A PROMOÇÃO DO USO DA BICICLETA

ESTADO	MUNICÍPIO	RESPOSTA
PR	Curitiba	Recuperar e melhorar a rede existente. Ampliar a rede de ciclovias, criando novos trajetos. Integrar a bicicleta ao sistema de transporte coletivo.
	Arapongas	Promover maior conscientização e, logo após, fiscalização intensa do seu correto uso nas vias públicas (o que já vem acontecendo).
	Araucária	Expandir a rede de ciclovias. Promover campanhas comunitárias de incentivo ao uso para trabalho e lazer. Promover programas de qualidade de vida.
	Cascavel	Promover campanhas, utilizando a mídia nos diversos segmentos. Apresentar vídeos e palestras nas escolas, enfocando itens como: – Menor congestionamento e menos espaço para estacionamento; – Menor poluição ambiental (não emissão de gases nocivos ao meio ambiente) – Menor poluição sonora. Construir mais ciclovias e ciclofaixas. Estabelecer tempo de semáforo específico em cruzamentos importantes.
	Maringá	Construir mais ciclovias, associadas a campanhas educativas, a fim de disciplinar e minimizar a interferência da bicicleta no tráfego local e suprir o desconhecimento do ciclista em relação às normas de circulação contidas na legislação de trânsito.
	Rolândia	Alterar o plano viário, considerando, de forma mais objetiva, o uso da bicicleta e sua relação com o sistema de tráfego local. Efetivar o uso das ciclovias como vias destinadas especificamente aos ciclistas. Tais medidas incentivariam o uso da bicicleta como meio de transporte viável, seguro e agradável a toda a população.
RS	Porto Alegre	Promover o uso da bicicleta através de medidas que deverão ser alvo de pesquisa de mercado inserida no processo metodológico de desenvolvimento do Plano Diretor Cicloviário.
	Campo Bom	Aparelhar melhor as ciclovias. Sinalizar melhor as ciclovias. Harmonizar ciclovia/pedestre (pedestres usam a ciclovia p/ deslocamentos de lazer e para corridas). Promover melhorias que incentivem o uso. Realizar campanhas educativas, trabalhando pela mudança da cultura dos ciclistas (combatendo o desrespeito à sinalização, às limitações do sistema viário implantado etc.).
	Pelotas	Construir novas ciclovias e melhorar a sinalização das ciclovias existentes; Promover campanhas educativas, enfocando o respeito dos motoristas aos ciclistas e a todos para as leis de trânsito.
	Novo Hamburgo	Desenvolver estudos de viabilidade para construção de ciclovias nos bairros de maior uso, com infra-estrutura que garanta qualidade e segurança ao deslocamento por bicicleta.
	São Leopoldo	Adequar o sistema viário. Implantar bicicletários. Promover campanhas educativas.
	Terra de Areia	Construir ciclovias nas principais vias da cidade.

(continua)

QUADRO 1
MEDIDAS PARA A PROMOÇÃO DO USO DA BICICLETA

ESTADO	MUNICÍPIO	RESPOSTA
SC	Blumenau	Realizar campanhas publicitárias, estimulando o uso da bicicleta em substituição ao transporte privado e coletivo. Investir na implantação de ciclovias, de forma integrada. Tal medida poderia ser acelerada através de parceria com instituições de crédito. Implantar trechos de ciclovias em obras viárias executadas em ruas que futuramente serão servidas de ciclovia, conforme o estudo **Sistema Cicloviário - 1ª etapa**, reservando áreas de domínio para prosseguimento da obra cicloviária.
	Brusque	Oferecer linhas/faixas condizentes com necessidades de cada região do município. Garantir segurança e infra-estrutura dos usuários deste transporte para se ter justificativas aos incentivos que possam ser oferecidos futuramente.
	Criciúma	Criar ciclovias que possibilitem o deslocamento com segurança. Para isso, são necessários recursos para infra-estrutura e campanha educativa.
	Florianópolis	Implantar projetos e fazer maior divulgação. Melhorar os acessos às pontes, além da conclusão dos passeios da ponte Pedro Ivo. Rebaixar os meios-fios nos passeios. Abrir a ponte Hercílio Luz para o passeio de bicicleta. Definir um percurso para a bicicleta no centro da cidade para opções por calçada ou por via de veículos.
	Itajaí	Efetuar pesquisas, projetos e viabilidade para linha de financiamento. Promover a educação do ciclista e dos motoristas de automóveis quanto às leis de trânsito.
	Joinville	Aumentar o uso da bicicleta oferecendo melhores condições para sua circulação, com conforto e segurança. Construir ciclovias, facilitando seu uso.
	Tubarão	Adequar maior número de ruas com ciclovias. Aumentar a segurança dos estacionamentos, em vista do grande número de bicicletas roubadas na cidade. Criar associações para estimular o uso da bicicleta também como esporte e lazer.
NE	Fortaleza	Manter melhor as ciclovias existentes e implantar uma rede cicloviária que propicie segurança e conforto, principalmente com o plantio de árvores que dêem condições de sombreamento e proteção ao ciclista.
	Maracanaú	Educar quanto à utilização da bicicleta.
	Natal	Realizar campanhas educativas para o uso da bicicleta, dentro do novo espírito adotado pelo CTB, divulgando seu grau de importância e prioridade no trânsito. Criar política de transporte e de circulação, adotando medidas à promoção do uso das bicicletas, além de divulgá-las como meio de transporte econômico e saudável, dotando nossa cidade de um perfil mais humano, devendo-se desestimular o uso do automóvel. Apoiar e orientar tecnicamente os órgãos de gerência de trânsito e transportes urbanos, para que os mesmos possam absorver o significado das medidas a serem adotadas. Projetar a idéia do uso da bicicleta, em razão da classificação dada a Natal como uma das cidades brasileiras com o ar mais puro.
	Mossoró	Implantar infra-estrutura (ciclovia, vias cicláveis, estacionamentos). Promover campanhas educativas. Incentivar a formação de associações de ciclistas. Possibilitar a opção do vale-transporte para o financiamento de bicicletas. Melhorar a pavimentação, sinalização e iluminação de vias existentes.
	Campina Grande	Promover campanhas educativas sobre sinalização aos ciclistas. Melhorar sua identificação. Promover passeios esportivos. Construir ciclofaixas em locais com baixa interferência com veículos. Construir bicicletários no centro e em pólos geradores de tráfego.
	João Pessoa	Promover campanhas educativas de incentivo à população.
	Caruaru	Construir corredores urbanos com ciclovias em paralelo. Construir um parque urbano (área verde) com ciclovia.
	Recife	Instituir determinações governamentais, elaborar estudos e viabilizar projetos.
	Maceió	Construir ciclovias, para assim dar mais segurança e facilidade ao ciclista.
	Teresina	Elaborar projeto voltado à melhoria da circulação urbana da bicicleta. Atuar junto à Câmara Municipal para defender projetos que beneficiam o ciclista.

(continua)

QUADRO 1
MEDIDAS PARA A PROMOÇÃO DO USO DA BICICLETA

ESTADO	MUNICÍPIO	RESPOSTA
MG	Belo Horizonte	Identificar, qualificar e quantificar os ciclistas; Definir tratamentos mais adequados à integração das bicicletas ao trânsito urbano, respeitadas as condições de segurança.
	Betim	Tornar o uso das ciclovias conhecido junto à população.
	Gov. Valadares	Retomar os estudos desse modo de transporte. Promover campanhas de educação do ciclista. Ampliar a rede cicloviária. Divulgar o que acontece no mundo em relação às bicicletas.
	Ipatinga	Ampliar a ciclovia. Realizar campanha de educação de trânsito. Buscar a realização de ações para aumento de segurança dos ciclistas.
	Juiz de Fora	Construir ciclovias para induzir seu uso. Construir ciclovia ligando a Mercedes-Benz aos bairros da região norte.
	Teófilo Otoni	Promover campanha de educação para o trânsito. Organizar o tráfego. Buscar o licenciamento de bicicletas.
	Montes Claros	Investir em ciclovias, bicicletários e sinalizações específicas. Promover educação de trânsito para os ciclistas. Controlar o uso da ciclovia.
	Patos de Minas	Promover campanhas educativas de trânsito. Buscar formas da implantação do emplacamento das bicicletas.
PA	Belém	Continuar a implantação de ciclovias e ciclofaixas.

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

Muitas são as medidas sugeridas como necessárias para promover o uso da bicicleta, mas sua viabilização depende apenas do próprio poder municipal. Isso revela, por um lado, a prioridade estabelecida para a questão e, por outro, a oportunidade de realizar medidas concretas para favorecer o segmento cicloviário em nível local.

Interessante notar que algumas cidades de Minas Gerais sugerem o emplacamento de bicicletas para promover seu uso, quando, segundo a maioria das associações de ciclistas, essa medida tem efeito contrário, ou seja, *quanto maior o rigor, menor o incentivo ao uso*.

A seguir, apresentam-se algumas considerações sobre essa controvérsia:

- o emplacamento obrigatório seria útil na obtenção do registro da população de ciclistas e do volume de bicicletas, assim como a utilização de pesquisas agregadas a outros levantamentos, como o censo, a pesquisa domiciliar, etc;
- o poder público municipal não está preparado para realizar essa operação e, muito menos, para discipliná-la. Seria muito improdutivo que o setor público, emplacando as bicicletas, não conseguisse fiscalizá-las, ou mesmo acompanhar todos os emplacamentos e vistorias periódicas;
- a adoção do emplacamento prejudicaria o grande número de ciclistas menos favorecidos socialmente, que teriam de arcar com novos custos para os quais não estão preparados; e os ciclistas de fins-de-semana seriam desestimulados ao uso por ter de emplacar sua bicicleta apenas para usá-la no final de semana, segundo informações de representantes de associações.

A concretização do emplacamento obrigatório visa coibir o uso indevido do veículo, mas, por seus custos, suas obrigações paralelas e pelo efeito psicológico sobre pessoas menos preparadas, pode terminar desestimulando a utilização da bicicleta. Outra opção para educar o ciclista no trânsito, em caso de infração, poderia ser a obrigatoriedade de comparecimento ao

órgão de trânsito local para realizar curso sobre normas de condução na via e conhecimento da legislação constante do Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Na década de 50, algumas cidades brasileiras, como Rio de Janeiro e Recife, adotaram o emplacamento de bicicletas. Caberia procurar entender os motivos pelos quais esse procedimento não teve continuidade. Hoje, o CTB, como lei maior do trânsito brasileiro e depois de exaustivos estudos, não apresenta propostas para o emplacamento de bicicletas.

Para essa questão, sugere-se a realização de estudos mais aprofundados sobre o assunto ou, talvez, até a realização de uma experiência concreta nesse sentido, aos municípios que se manifestaram favoráveis ao emplacamento.

TABELA 5
LOCAIS DE MAIOR INTENSIDADE DE USO DA BICICLETA

REGIÃO DO MUNICÍPIO				
RESPOSTA INDEFINIDA	CENTRO	BAIRRO VIZINHO AO CENTRO	BAIRRO DE PERIFERIA	SEM RESPOSTA
4	18	26	38	1
São Paulo, Praia Grande, Mossoró, Belo Horizonte	Magé, Araçatuba, Itanhaém, Lorena, Rio Claro, Santos, Arapongas, Cascavel, Maringá, Maracanaú, Campina Grande, Teresina, Betim, Governador Valadares, Ipatinga, Montes Claros, Patos de Minas, Teófilo Otoni	Barra Mansa, Cabo Frio, Campos, Magé, Volta Redonda, Cubatão, Guarujá, Peruíbe, Santos, Arapongas, Araucária, Campo Bom, Pelotas, São Leopoldo, Blumenau, Brusque, Itajaí, Maracanaú, Teresina, Betim, Governador Valadares, Ipatinga, Montes Claros, Patos de Minas, Teófilo Otoni, Belém	Barra Mansa, Cabo Frio, Campos, Duque de Caxias, Magé, Niterói, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Cubatão, Indaiatuba, Itanhaém, Peruíbe, Ribeirão Preto, Rio Claro, Curitiba, Cascavel, Maringá, Rolândia, Sarandi, Novo Hamburgo, Terra de Areia, Florianópolis, Brusque, Criciúma, Joinville, Tubarão, Fortaleza, Maracanaú, Natal, João Pessoa, Recife, Caruaru, Maceió, Teresina, Ipatinga, Juiz de Fora, Teófilo Otoni, Belém	Porto Alegre

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

O número de respostas sobre o local onde é mais intenso o uso da bicicleta nas cidades, muitas vezes, é superior ao número de municípios pesquisados, já que alguns entrevistados apontaram mais de uma alternativa. Esse aspecto da resposta, além de ter ocorrido nessa pergunta, aconteceu também em outras ao longo da tabulação do questionário.

O uso é mais acentuado na periferia das cidades e, em segundo plano, nos bairros vizinhos ao centro. Muitas respostas apontaram para os bairros localizados em regiões costeiras, o que caracteriza o uso para fins de lazer.

TABELA 6
HORÁRIOS DE MAIOR CIRCULAÇÃO DE BICICLETAS

MANHÃ		TARDE	
6h-8h	11h-12h	13h-14h	17h-19h
48	15	9	48

Rio de Janeiro, Barra Mansa, Cabo Frio, Campos, Duque de Caxias, Volta Redonda Araçatuba, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Lorena, Peruíbe, Praia Grande, Ribeirão Preto, Santos, Arapongas, Araucária, Cascavel, Maringá, Rolândia, Sarandi, Campo Bom, Novo Hamburgo, Pelotas, Terra de Areia, Florianópolis, Blumenau, Brusque, Criciúma, Itajaí, Joinville, Tubarão, Fortaleza, Maracanaú, Natal, Mossoró, João Pessoa, Campina Grande, Recife, Teresina, Betim, Governador Valadares, Ipatinga, Juiz de Fora, Montes Claros, Patos de Minas, Teófilo Otoni, Belém	Rio de Janeiro, Duque de Caxias, Itanhaém, Rio Claro, Curitiba, Pelotas, Terra de Areia, Blumenau, Brusque, Maracanaú, Teresina, Governador Valadares, Montes Claros, Patos de Minas, Belém	Rio Claro, Campo Bom, Terra de Areia, Blumenau, Brusque, Maracanaú, Teresina, Montes Claros, Belém,	Rio de Janeiro, Barra Mansa, Cabo Frio, Campos, Duque de Caxias, Volta Redonda, Araçatuba, Cubatão, Indaiatuba, Itanhaém, Lorena, Peruíbe, Praia Grande, Ribeirão Preto, Santos, Arapongas, Araucária, Cascavel, Maringá, Rolândia, Sarandi, Campo Bom, Novo Hamburgo, Pelotas, Terra de Areia, Florianópolis, Blumenau, Brusque, Criciúma, Itajaí, Joinville, Tubarão, Fortaleza, Maracanaú, Natal, Mossoró, João Pessoa, Campina Grande, Recife, Teresina, Betim, Governador Valadares, Ipatinga, Juiz de Fora, Montes Claros, Patos de Minas, Teófilo Otoni, Belém

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

Alguns municípios não prestaram essa informação, em parte pela inexistência de dados estatísticos sobre o assunto. Esse é o caso de Porto Alegre, Belo Horizonte e Maceió que argumentaram estar atualmente em fase de levantamento de informações sobre o uso da bicicleta.

Outras cidades não deram informações combinadas, para os períodos da manhã e da tarde, referente às viagens de entrada e saída dos pólos geradores de viagem das cidades. As autoridades dos municípios de Guarujá e Campo Bom, por exemplo, indicaram apenas um horário.

Algumas autoridades municipais indicaram três ou mais horários, como Duque de Caxias, Pelotas, Terra de Areia, Blumenau, Brusque, Maracanaú, Teresina, Patos de Minas e Belém, demonstrando que tanto há fluxo por motivo de trabalho, quanto por estudo e assuntos pessoais. Neles, a movimentação ocorre ao longo de todo o dia, mostrando que são efetivamente cidades de ciclistas, com diferentes tipos de usuários de bicicleta, como operários, comerciários e cidadãos com naturezas diversas de ocupação.

No entanto, conclui-se que as grandes movimentações de bicicletas ocorrem mesmo no início da manhã e no final da tarde, em sua maioria por operários com emprego regular, em áreas específicas dos municípios pesquisados.

TABELA 7
CAUSAS DA CIRCULAÇÃO DE BICICLETAS

TRABALHO		ESTUDO	LAZER	SEM RESPOSTA
INDÚSTRIA	COMÉRCIO			
39	27	15	12	5
Rio de Janeiro, Barra Mansa, Duque de Caxias, Volta Redonda, Cubatão, Guarujá, Indaiatuba, Lorena, Rio Claro, Santos, Arapongas, Araucária, Cascavel, Maringá, Rolândia, Sarandi, Campo Bom, Novo Hamburgo, Pelotas, Terra de Areia, Blumenau, Brusque, Criciúma, Joinville, Tubarão, Fortaleza, Maracanaú, Natal, Mossoró, João Pessoa, Campina Grande, Maceió, Betim, Governador Valadares, Ipatinga, Juiz de Fora, Montes Claros, Patos de Minas, Belém	Campos, Araçatuba, Cubatão, Indaiatuba, Itanhaém, Peruíbe, Praia Grande, Rio Claro, Santos, Arapongas, Cascavel, Maringá, Pelotas, São Leopoldo, Criciúma, Itajaí, Maracanaú, Mossoró, Campina Grande, Recife, Teresina, Betim, Governador Valadares, Ipatinga, Montes Claros, Patos de Minas, Belém	Duque de Caxias, Indaiatuba, Itanhaém, São Leopoldo, Terra de Areia, Florianópolis, Blumenau, Brusque, Itajaí, Maracanaú, Recife, Governador Valadares, Juiz de Fora, Montes Claros, Patos de Minas	Rio de Janeiro, Magé, São Paulo, Araçatuba, Praia Grande, Ribeirão Preto, Curitiba, Novo Hamburgo, Florianópolis, Natal, Maceió, Belo Horizonte	Cabo Frio, Nova Iguaçu, Niterói, Porto Alegre, Caruaru

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

A principal causa da circulação acentuada de bicicletas é a atividade industrial, seguindo-se a comercial. Não são desprezíveis, entretanto, as atividades *estudo* e *lazer.*

Nos municípios com muito uso da bicicleta, as autoridades entrevistadas assinalaram várias respostas, para usos de trabalho e estudo, principalmente. Isto denota que seus habitantes usam a bicicleta como transporte efetivo para realizar várias atividades ao longo do dia.

Foram observadas respostas como *os bairros populosos do município*, além de *áreas residenciais com muito uso* que, em verdade, não são causas da circulação acentuada, mas podem explicar a intensidade de uso.

TABELA 8
PÓLOS GERADORES DE VIAGENS POR BICICLETAS

PARQUES E ÁREAS RECREATIVAS	CENTRO	ESCOLAS	ÁREAS COMERCIAIS	INDÚSTRIAS	SEM RESPOSTA
12	21	13	17	34	7
Rio de Janeiro, São Paulo, Praia Grande, Ribeirão Preto, Curitiba, Cascavel, Maceió, Novo Hamburgo, Natal, Maceió, Belo Horizonte, Governador Valadares	Niterói, Araçatuba, Cubatão, Itanhaém, Santos, Arapongas, Rolândia, Pelotas, São Leopoldo, Terra de Areia, Criciúma, Itajaí, Mossoró, Campina Grande, Teresina, Betim, Governador Valadares, Ipatinga, Montes Claros, Patos de Minas, Teófilo Otoni	Indaiatuba, Itanhaém, Rolândia, Terra de Areia, Blumenau, Brusque, Itajaí, Recife, Governador Valadares, Ipatinga, Montes Claros, Patos de Minas, Teófilo Otoni	Araçatuba, Indaiatuba, Peruíbe, Praia Grande, Cascavel, Maringá, Criciúma, Florianópolis, Maracanaú, Natal, Recife, Teresina, Governador Valadares, Montes Claros, Patos de Minas, Teófilo Otoni, Belém	Rio de Janeiro, Barra Mansa, Volta Redonda, Cubatão, Guarujá, Lorena, Rio Claro, Santos, Curitiba, Arapongas, Araucária, Cascavel, Maringá, Rolândia, Sarandi, Campo Bom, Novo Hamburgo, Terra de Areia, Blumenau, Brusque, Criciúma, Joinville, Tubarão, Fortaleza, Maracanaú, João Pessoa, Maceió, Betim, Governador Valadares, Ipatinga, Montes Claros, Patos de Minas, Teófilo Otoni, Belém	Cabo Frio, Campos, Duque de Caxias, Nova Iguaçu, Porto Alegre, Caruaru, Juiz de Fora

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

Os principais pólos geradores de viagens de bicicleta apontados foram indústrias e centros. Observa-se que é grande ainda a presença de indústrias nas cidades de porte médio que indicaram também o centro como área de geração de viagens.

Muitas respostas não atenderam ao solicitado. Ao invés de indicarem áreas ou atividades, as informações prestadas referiam-se aos bairros populosos com grande uso da bicicleta. Esse é o caso, por exemplo, dos municípios de Cabo Frio, Campos dos Goitacazes e Nova Iguaçu que responderam com a indicação de bairros de periferia ou bairros vizinhos aos centros expandidos das sedes de seus municípios.

Algumas vezes, a resposta relativa ao centro refere-se ao centro de bairro de uma cidade e não necessariamente ao centro da cidade-sede do município. Esse é o caso de Niterói, que aponta o centro do Bairro de Pendutiba, na zona norte do município, como local de uso intenso da bicicleta. A mesma situação ocorreu com Indaiatuba, que citou o Bairro de Jardim Morada do Sol como “hiper-populoso” e com alta concentração de ciclistas. Foram muitas as cidades que prestaram esse tipo de informação. Itanhaém cita os bairros Savoi, Oásis, Suarão e Gaivota; Florianópolis respondeu à pergunta anotando *os bairros periféricos do município*.

3.4.3 Acidentes com Bicicletas

QUADRO 2
CARACTERIZAÇÃO DOS ACIDENTES COM BICICLETAS

Nº	MUNICÍPIO	CONFLITO
01	Rio de Janeiro	Com os pedestres
02	São Paulo	Com automóveis particulares e veículos pesados
03	Cubatão	Nas calçadas das avenidas Joaquim Miguel (Centro) e 9 de Abril
04	Guarujá	Atropelamento de pedestres por bicicletas na contramão
05	Lorena	Com automóveis particulares e veículos pesados
06	Indaiatuba	Desrespeito dos ciclistas às normas de Segurança
07	Itanhaém	Ciclistas na contramão
08	Praia Grande	Com automóveis e pedestres
09	Ribeirão Preto	Saídas de garagem, cruzamentos, atropelamentos pela traseira
10	Curitiba	Saídas de garagem, pedestres nas ciclovias compartilhadas
11	Arapongas	Via estreita, com grande circulação de bicicletas
12	Cascavel	Invasão da ciclovia pelos pedestres para prática de exercícios físicos
13	Campo Bom	Negligência de ciclistas nos cruzamentos, não uso das ciclovias
14	Blumenau	Trechos com passeio irregular ou inexistente
15	Florianópolis	Automóveis e ônibus não respeitam o espaço das bicicletas
16	Terra de Areia	Ciclistas atropelam pedestres nas calçadas e são atropelados nos acostamentos da BR-101
17	Belo Horizonte	Com ônibus, nas pistas exclusivas à circulação de transporte coletivo
18	Gov. Valadares	Ciclistas atropelam pedestres e são atropelados por automóveis
19	Ipatinga	Nas BR-458 e BR-381, os ciclistas são atropelados por autos. Na Av. Selin de Salles, há colisões com autos e ciclistas atropelam pedestres.
20	Juiz de Fora	Ciclistas não respeitam as leis de trânsito
21	Montes Claros	Desobediência generalizada às leis de trânsito
22	Patos de Minas	Ciclistas atropelam pedestres e há colisão com automóveis.
23	Teófilo Otoni	Atropelamento de pedestres e choque com outros veículos

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

Primeiramente, cabe um comentário sobre a percepção dos administradores quanto ao comportamento dos ciclistas na via pública. Dos vinte e três municípios que caracterizaram os conflitos envolvendo bicicletas, onze referiram-se ao desrespeito dos ciclistas às normas de trânsito ou ao comportamento indevido no sistema viário e nos espaços públicos das cidades e rodovias.

Destaca-se o fato de poucos municípios terem caracterizado os conflitos como “culpa” dos condutores de automóveis particulares pelos acidentes com ciclistas. Também, foram poucas as referências a problemas decorrentes da ausência de manutenção da infra-estrutura viária ou, ainda, referentes ao desenho da rede viária e a problemas ocasionados aos ciclistas por comportamento indevido de pedestres em espaços públicos.

Não obstante haver um problema generalizado no comportamento dos ciclistas na via pública, transpareceu o desconhecimento de parte das autoridades locais sobre o Código de Trânsito Brasileiro (CTB). Certamente, poucos sabem da precedência da circulação da bicicleta sobre os demais veículos automotores nas vias públicas, onde não há infra-estrutura exclusiva à sua circulação. Essa norma, constante no art. 58 do CTB, é uma das mais de vinte regulamentações que estabelecem condições especiais à circulação das bicicletas em segurança no território brasileiro.

QUADRO 3
LOCAIS DE MAIOR FREQUÊNCIA DE ACIDENTES COM BICICLETAS

Nº	MUNICÍPIO	VIAS ESPECÍFICAS
01	São Paulo	Diversas vias, com destaque para a Marginal Tietê
02	Ribeirão Preto	Via Norte
03	Arapongas	Av. Rouxinol
04	Araucária	Av. das Araucárias
05	Rolândia	Principal avenida da cidade
06	Sarandi	Ao longo da Av. Antonio Volpato e na BR-376 (ligação Maringá/Sarandi)
07	Pelotas	Avs. Fernando Osório, Duque de Caxias, Dom. de Almeida; e R. Mal. Deodoro
08	Terra de Areia	Ruas laterais à BR-101 e seus acostamentos
09	Natal	Av. Tomaz Landim e Av. Bernardo Vieira
10	Ipatinga	Av. Selin de Salles, Br-458, BR-381
11	Belo Horizonte	Pista central da Av. Cristiano Machado
12	Montes Claros	Área central, Av. João XXIII x Rua Padre Gangana, e Av. João Luiz de Almeida x Av. Dona Gregoria
Nº	MUNICÍPIO	ÁREAS ESPECÍFICAS
13	Magé	Centros dos Distritos
14	Niterói	Orla da praia de Icaraí e São Francisco
15	Guarujá, Criciúma	Calçadão do centro do município
16	Betim, Gov. Valadares	Área central e bairros vizinhos
17	Juiz de Fora, Téofilo Otoni e Patos de Minas	Área Central
18	João Pessoa	Próximo aos grandes conjuntos comerciais
19	Belém	Distrito de Icoaraci, Av. Almirante Barroso e Rodovia Arthur Bernardes
Nº	MUNICÍPIO	INTERSEÇÕES
20	Araçatuba, Campo Bom, Blumenau e Joinville	Cruzamentos
21	Itanhaém	Cruzamentos de avenidas que acessam o centro
22	Rio Claro	Passagem subterrânea da via férrea
23	Mossoró	Transposição do principal rio da cidade, sobre a ponte
24	Peruíbe	Ao longo e na travessia de grandes estruturas viárias (ferrovia e rodovia)
25	Praia Grande	Estradas estaduais e cruzamentos de vias com ciclovias
26	Cascavel	Cruzamentos de grandes avenidas e ciclovias
27	Florianópolis	Rodovias sem acostamento, interseções de grandes vias
Nº	MUNICÍPIO	CRUZAMENTOS E TRECHOS LINEARES
28	Rio de Janeiro	Ciclovias em áreas de lazer
29	Barra Mansa, Caruaru, Indaiatuba	Acessos do centro à periferia urbana
30	Campos	Travessia sobre rio (acesso ao centro), travessia de ruas com ciclovia
31	Cubatão	Avenidas próximas da área central
32	Santos	Trechos lineares, com maior freqüência do que nos cruzamentos
33	Curitiba	Ciclovias compartilhadas (ciclistas e pedestres)
34	Brusque	Acostamento de vias e rodovias
35	Teresina	Principais avenidas da cidade
36	Cabo Frio, São Leopoldo	Bairros de periferia; avenidas de acesso ao centro; trechos urbanos de rodovias
37	Maracanaú	Grandes avenidas e distrito industrial

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

O Quadro 3 demonstra a existência de trinta e sete respostas diferentes sobre os locais em que os conflitos envolvendo ciclistas ocorrem com maior freqüência. No entanto, foi possível agregá-las em grupos, segundo suas semelhanças. Assim, pôde-se observar que vinte e quatro municípios, dos quarenta e sete que apresentaram respostas, afirmaram que a maioria dos conflitos ocorrem nos cruzamentos e nas interseções. Foram também freqüentes as informações referentes aos conflitos com pedestres nos calçadões, e em vias com tráfego partilhado de pedestres e bicicletas ou, ainda, em áreas de lazer da orla marítima.

O quadro mostra também como é considerada perigosa, pelas autoridades, a presença de bicicletas em rodovias e nas grandes avenidas que cruzam seus municípios. As palavras rodovia, estrada, via ou avenida aparecem trinta e uma vezes em quarenta e sete

respostas. Interessante notar que tal menção foi prestada tanto por autoridades de mega-cidades, como São Paulo, com mais de nove milhões de habitantes, como por cidades com pouco mais de setenta mil habitantes, a exemplo de Brusque e Ipatinga.

TABELA 9
EXISTÊNCIA DE DADOS ESTATÍSTICOS SOBRE ACIDENTES COM BICICLETAS

SIM	NÃO	NÃO IDENTIFICADOS	SEM RESPOSTA
33	23	3	1
Campos, São Paulo, Araçatuba, Guarujá, Indaiatuba, Itanhaém, Ribeirão Preto, Santos, Curitiba, Cascavel, Maringá, Rolândia, Sarandi, Porto Alegre, Campo Bom, Novo Hamburgo, Pelotas, São Leopoldo, Blumenau, Criciúma, Fortaleza, Natal, João Pessoa, Campina Grande, Recife, Teresina, Belo Horizonte, Betim, Governador Valadares, Ipatinga, Patos de Minas, Teófilo Otoni, Belém	Rio de Janeiro, Barra Mansa, Cabo Frio, Duque de Caxias, Magé, Niterói, Nova Iguaçu, Volta Redonda, Cubatão, Lorena, Rio Claro, Araucária, Terra de Areia, Florianópolis, Brusque, Itajaí, Joinville, Tubarão, Maracanaú, Mossoró, Caruaru, Maceió, Juiz de Fora	Peruíbe, Arapongas, Montes Claros	Praia Grande

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

Das municipalidades pesquisadas, grande parte (45%) demonstra despreparo no que se refere à identificação de acidentes envolvendo bicicletas. As respostas evidenciaram que um dado estatístico básico deixa de ser obtido cotidianamente no serviço público de muitos municípios brasileiros. Isso é mais grave quando se observam respostas negativas de capitais de estados e de grandes aglomerações humanas do país, onde o nível de motorização e os conflitos entre veículos, motorizados ou não, ocorrem em todas as horas do dia.

TABELA 10
TRATAMENTO DOS DADOS ESTATÍSTICOS DE ACIDENTES COM BICICLETAS
(VALORES ABSOLUTOS)

INDIVIDUAL	COMO ATROPELAMENTO	QUEDA DE BICICLETA	INEXISTEM	S/INFORMAÇÃO
14	14	1	22	10
São Paulo, Indaiatuba, Santos, Curitiba, Porto Alegre, Pelotas, Campina Grande, Teresina, Belo Horizonte, Betim, Governador Valadares, Ipatinga, Patos de Minas, Teófilo Otoni	Rio de Janeiro, Campos, Araucária, Cascavel, Sarandi, São Leopoldo, Terra de Areia, Florianópolis, Brusque, Criciúma, Tubarão, Fortaleza, Natal, Belém	Niterói	Barra Mansa, Cabo Frio, Duque de Caxias, Nova Iguaçu, Volta Redonda, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Ribeirão Preto, Rio Claro, Maringá, Rolândia, Campo Bom, Novo Hamburgo, Itajaí, Joinville, Maracanaú, João Pessoa, Caruaru, Maceió, Juiz de Fora	Magé, Araçatuba, Lorena, Peruíbe, Praia Grande, Arapongas, Blumenau, Mossoró, Recife, Montes Claros

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

FIGURA 3
TRATAMENTO DE DADOS SOBRE ACIDENTES COM BICICLETAS
(VALORES RELATIVOS)

Os dados revelam que menos de um quarto dos municípios visitados analisam os acidentes com bicicletas de forma separada dos outros tipos de acidentes, sendo comum caracterizá-los como atropelamento de pedestres.

Sabe-se, pela literatura internacional e algumas nacionais, que nos diversos tipos de sinistros envolvendo a bicicleta há causas diferenciadas. Tanto ocorre o atropelamento de ciclistas pela traseira, em trechos lineares, como são comuns os choques provocados por abertura de portas de automóveis junto ao meio fio. Também nas colisões em cruzamentos, o comportamento muito pouco difere da análise da colisão entre dois veículos automotores.

Entretanto, se não houver coleta específica dos dados no campo e análise criteriosa da informação, a tendência será a consideração mais simples e o veredito mais banal: *atropelamento de ciclista devido à invasão da pista de rolamento destinada à circulação de automóveis.* Porém, não consta do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) que as vias públicas sejam exclusivas ou têm uso prioritário dos automóveis.

QUADRO 4
RESPONSABILIDADE SOBRE OS DADOS ESTATÍSTICOS DE ACIDENTES COM BICICLETAS

MUNICÍPIO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL	
	COLETA	TRATAMENTO
Barra Mansa, Cabo Frio, Duque de Caxias, Magé, Nova Iguaçu, Volta Redonda, Tubarão, Maracanaú, Caruaru, Montes Claros	Não existe	Não existe
Rio de Janeiro	C.Bombeiros, P.M., Guarda Munic.	CET - RIO
Campos	Polícia Militar	EMUT - Emp. Mun. Transp.
Niterói	Corpo de Bombeiros	Sutran
São Paulo	Polícia Civil, Polícia Militar..	CET-SP
Araçatuba	Sem resposta	Cia. de Policiam. Feminino
Cubatão, Rio Claro, Itanhaém, Arapongas, Ribeirão Preto, São Leopoldo, Gov. Valadares, Juiz de Fora	Polícia Militar	Não existe
Guarujá, Lorena	Polícia Militar	Polícia Milita, Polícia Civil.
Indaiatuba	Polícia Militar	Deptº Municipal de Trânsito
Peruíbe	Sem resposta	S.S.P.
Praia Grande	Sem resposta	S.S.P./Setran
Santos	Polícia Militar., Polícia Civil, IML	CET
Curitiba	Diretran (Mun.), Detran (Est.)	Diretran
Araucária	Polícia de Trânsito	Não existe
Cascavel	Batalhão da Polícia Militar	Siate (Serv. Integ. de Atendim. ao Trauma e Emergência) – C. de Bomb. (mantido p/ Prefeitura)
Maringá, Rolândia	Batalhão da Polícia Militar.	
Sarandi	Corpo de Bombeiros, Polícia Militar	Não existe
Porto Alegre	Delegacia de Delitos de Trânsito	EPTC/SMT
Campo Bom	Brigada Militar	Não existe
Novo Hamburgo	Semtras	Não existe
Pelotas	Delegacia Regional do Trabalho	Não existe
Blumenau	Deptº. de Trâns. - Serv. Mun. Term. Rod. de Blumenau (SETERB)	Não existe
Brusque	Polícia Civil, Corpo de Bombeiros	Não existe
Criciúma	Setor de Trânsito da Del. Reg. Pol.	S.S.P. (est)
Florianópolis	Polícia Militar	COPOM
Itajaí	P.M., Polícia Civil	Não existe
Joinville	Delegacia de Trânsito	Não existe
Fortaleza	Detran-CE	Não existe
Natal	Bptran, Hosp. Walfredo Gurgel e ITEP	Detran
Campina Grande	CPTRAN, IML	STTP, Detran
João Pessoa, Maceió	Detran	DETRAN
Recife	Sem resposta”	EMTU
Teresina	BPTRAN-PI	STRANS-PI
Mossoró	Polícia Militar	Detran-RN
Terra de Areia	Polícia Civil	Não existe
Belo Horizonte	Polícia Militar.	Detran e BHTRANS
Betim	Polícia Militar.	TransBetim
Ipatinga	Polícia Militar	Dir. Deptº Transp. e Trâns.
Teófilo Otoni	Polícia Militar	Polícia Militar.
Patos de Minas	Polícia Militar	Div. Transporte e Trânsito
Belém	CTBel	CTBel

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

É preciso destacar que onze das sessenta prefeituras entrevistadas afirmaram não existir órgão responsável pela coleta e pelo tratamento das informações sobre acidentes envolvendo bicicletas em seus municípios. Outras doze, mesmo tendo identificado o órgão

responsável pela coleta regular de dados sobre acidentes, informaram não haver responsável pelo tratamento de dados.

Registra-se ainda que poucos órgãos efetuam, simultaneamente, coleta e análise de acidentes. Embora essa combinação de tarefas nem sempre seja possível, ela é, de longe, a melhor técnica para aqueles interessados em conhecer o comportamento dos diferentes atores no trânsito e as melhores soluções para os conflitos entre veículos, assim como as carências da infra-estrutura viária.

Por fim, ressalta-se a presença, em vários municípios, do Corpo de Bombeiros como agente envolvido na coleta de dados e socorro às vítimas de trânsito. Isso é muito significativo, pois os agentes dessa instituição, de norte a sul do país representam, na imagem da população, uma proteção física aos imprevistos ambientais.

TABELA 11
EXISTÊNCIA DE ANÁLISE DE DADOS ESTATÍSTICOS DE ACIDENTES COM BICICLETAS

SIM	NÃO
6	54
Indaiatuba, Santos, Cascavel, Porto Alegre, Teresina, Ipatinga	Rio de Janeiro, Barra Mansa, Cabo Frio, Campos, Duque de Caxias, Magé, Niterói, Nova Iguaçu, Volta Redonda, São Paulo, Araçatuba, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Lorena, Peruíbe, Praia Grande, Ribeirão Preto, Rio Claro, Curitiba, Arapongas, Araucária, Maringá, Rolândia, Sarandi, Campo Bom, Novo Hamburgo, Pelotas, São Leopoldo, Terra de Areia, Florianópolis, Blumenau, Brusque, Criciúma, Itajaí, Joinville, Tubarão, Fortaleza, Maracanaú, Natal, Mossoró, João Pessoa, Campina Grande, Caruaru, Recife, Maceió, Belo Horizonte, Betim, Governador Valadares, Juiz de Fora, Montes Claros, Patos de Minas, Teófilo Otoni, Belém

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

As respostas apresentadas na Tabela 11 demonstram haver uma lacuna que precisa ser preenchida pelos administradores dos municípios onde o uso da bicicleta é expressivo. A análise dos dados de acidentes envolvendo os ciclistas pode levar à apresentação de soluções de conflitos de tráfego que tanto poderão aumentar a segurança dos ciclistas como a de outros agentes usuários das vias públicas.

Nota-se que até mesmo cidades como São Paulo, Curitiba e Joinville nada realizam quanto ao tratamento da informação sobre acidentes com bicicletas. Esses municípios são citados por sua respeitável tradição no emprego da engenharia de tráfego e na produção de técnicas voltadas à análise do comportamento de veículos e condutores na via pública. Algumas cidades pretendem implantar esse tipo de análise brevemente, outras afirmaram que ela ainda não existe.

3.4.4 Planejamento Cicloviário

TABELA 12
EXISTÊNCIA DE ESTUDOS E PLANOS CICLOVIÁRIOS

SIM	EM ANDAMENTO	NÃO
24	17	26
Rio de Janeiro: em 1993, Capítulo 3 – da Política de Transportes - do Plano Diretor da Cidade; Em 1993/94, Ciclovias Cariocas – SMMA; Em 1996, Sinalização Cicloviária Vertical e Horizontal. **Volta Redonda:** Plano Diretor Cicloviário – janeiro/1980. **São Paulo:** Projeto Ciclista – Implantação de Ciclovias em Parques da Cidade – início: junho/94. **Cubatão:** Manual do Ciclista (sem data). **Guarujá:** Organização do Fluxo de Ciclistas na Estação de Barcas do Guarujá. **Peruíbe:** Plano Cicloviário Municipal – Capítulo do Plano Diretor. **Ribeirão Preto:** Plano Cicloviário com 132,6km de ciclovias – 1994. **Rio Claro:** Relatório das Placas de Sinalização da Ciclovia – 1998. **Santos:** Relatórios Trimestrais de Acidentes com Bicicletas; Projeto Piloto para Educação no Trânsito. **Arapongas**: Plano para Implantação de Rede Cicloviária, com 14km de extensão. Inclui pesquisa de O/D, análise de linhas de desejo etc. (Realizado em 1994 – pouco usado pela prefeitura). **Maringá:** Estudo para Malha Cicloviária Interligando Municípios Vizinhos – Secretaria de Transporte Municipal - 1991. **Florianópolis:** Plano de Desenvolvimento da Planície Entremares; Plano de Urbanização do Santinho; Estudos de fechamento do canal da Av. Hercílio Luz. **Blumenau:** Sistema Cicloviário/1990 – 14km de ciclovias; Sistema Cicloviário/91 - 23km; Sistema Cicloviário Global - 96km (1ª etapa: 33km de ciclovias). **Natal:** Termo de Referência para Formulação de Políticas e Implantação do Plano Cicloviário – elaborado pelo ITC-94; Estudos para Construção de Ciclovias – elaborado pela STTU. **João Pessoa:** Estudo Desenvolvido pelo GEIPOT/EBTU – década de 80. **Recife:** Projeto Beira-Rio que consta do Plano Diretor; Relatório "Recife Pólo Ciclístico" – 1993; Projeto Cura Boa Viagem, inclui ciclovias em 4 ruas. **Maceió:** Estudo realizado pelo GEIPOT, em 1977. **Teresina:** Pesquisa Domiciliar (O/D) realizada pela Fundação Cristiano Otoni (UFMG), que constatou que 11% das viagens são realizadas por bicicleta (1999). **Betim**: Item "ciclovias" no capítulo do sistema viário do Plano Diretor da Cidade - 1998. **Govenador Valadares:** ETURB/CPM/MG – Capítulo Bicicletas – 1985. **Ipatinga:** Estudo Cicloviário Elaborado pelo GEIPOT, década de 80. **Juiz de Fora:** Capítulo VI do Plano Diretor – Viabilidade de Implantação de Ciclovias no Município. **Patos de Minas:** Capítulo Diagnóstico e Diretrizes do Plano Diretor do Município – 1990. **Belém:** Ciclovia da PA-400, elaborado pelo GEIPOT em 1979, dentro do TRANSCOL.	**Rio de Janeiro**: Pesquisa de Demanda de Bicicleta nas Barcas. **Duque de Caxias**: Estudo, em parceria com ACIMDCX,FECIRJ e SMEL, para elaboração de projeto e construção de uma ciclovia em cada Distrito do município, além de algumas ciclofaixas. **Cubatão**: Parque do Porto Geral do Cubatão. **Guarujá**: Sinalização Viária para Ciclistas em Enseada e Pitangueiras. **Santos**: Programa Cicloviário. **Curitiba**: Plano de Expansão da Rede Cicloviária; Implantação de Bicicletários junto aos Terminais de Transporte Coletivo. **Porto Alegre**: Termo de Referência para Contratação de Plano Diretor Cicloviário. **São Leopoldo**: Plano Diretor Cicloviário. **Brusque**: Sistema Cicloviário no Plano Diretor do Município. **Joinville**: Plano Cicloviário. **Fortaleza**: Plano de Circulação de Transporte, incluindo ciclovias. **Maracanaú**: Implantação de Ciclovias, prevista no Plano Diretor. **Mossoró**: Estudo para Implantação de Ciclovias. **Campina Grande**: Ciclofaixa na Av. Almeida Barreto. **Recife**: Plano Diretor de Circulação, levando em conta a bicicleta. **Betim**: Estudos e Projetos de Ciclofaixas e Ciclovias nas Regiões Norte e Centro. **Ipatinga**: Estudo para Implantação e Regulamentação do Uso da Bicicleta no Município. Atualmente todos os projetos viários na cidade deverão levar em consideração os pedestres e as bicicletas.	Barra Mansa, Cabo Frio, Campos, Magé, Niterói, Nova Iguaçu, Araçatuba, Indaiatuba, Itanhaém, Lorena, Praia Grande, Araucária, Cascavel, Rolândia, Sarandi, Campo Bom, Novo Hamburgo, Pelotas, Terra de Areia, Criciúma, Itajaí, Tubarão, Caruaru, Belo Horizonte, Montes Claros, Teófilo Otoni

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

TABELA 13
EXISTÊNCIA DE PROJETOS CICLOVIÁRIOS

SIM	EM ANDAMENTO	SEM DADOS
36	18	15
Rio de Janeiro: 84,8km de ciclovias implantadas. **Cabo Frio**: Ciclovia no canteiro central da Av. Joaquim Nogueira que liga ao Bairro de São Cristóvão. **Campos**: Anel cicloviário parcialmente implantado. **Duque de Caxias**: Ciclovia de S. Cruz, elaborada e executada pelo DER, com 3km; ciclovia em Xerém, com 1,9km; ciclovia realizada p/Adm. Rod. W. Luis, 800m. **Niterói**: Est. Velha de Maricá, 5km; R. Everton Xavier - 8km – Bairro: Pendutiba. **Volta Redonda**: Ciclovia com 1,4km na Av. Pres. Vargas; ciclovia com 4,3km na Av. Alm. Adalberto Nunes. **São Paulo**: 27,4km de ciclovias implantadas; Ciclorede no Vale do Rio Pinheiros - Mapa de rotas seguras para circulação – 1999. **Indaiatuba**: Exigência da inclusão de ciclovias em novos projetos parcelamento do solo. **Peruíbe**: Projeto Exec. da Ciclovia Caraguava-Telesp (em licitação). **Praia Grande**: 16km de ciclovia na orla; 1km de ciclofaixa na Av. Kennedy; ciclovias nos bairros Flórida e Solemar. **Rio Claro**: Ciclovia na Av. Brasil - 3,5km; Projeto de Lei para Construção de Bicicletários – 1998. **Santos**: Ciclovia na Orla; projetos para bicicletários. **Arapongas**: Ciclovia na BR-369/Rua Rouxinol com 8km. **Cascavel**: Ciclovias: no canteiro central da Av. das Torres; em bosque na região do Lago; duplicação da ciclovia no canteiro central da Av. Tancredo Neves e da Av. Brasil; na Av. Cordélia. Total: 7,5km de ciclovias. **Maringá**: Ciclovia na Av. Pedro Taques - 4km. **Rolândia**: Ciclovia ao longo da via férrea une lotes populares a Distrito Industrial **Porto Alegre**: Ciclovia no Bairro de Ipanema ° 2,5km. **Campo Bom**: Ciclovia da Av. dos Municípios – 2,7km e outros projetos. Infra-estrutura com mais de 30km. **Pelotas**: Ciclovia no Canteiro Central da Av. Fernando Osório – 1,5km, ciclovia na Av. Adolfo Fetter, 3,9km, entre a ponte sobre o Rio Pelotas e a Av. Rio Grande do Sul. **Novo Hamburgo**: Av. 1º de março, 1,8km; Av. Pedro Adams Fº, 620m. **São Leopoldo**: Projeto de ciclofaixa na Rua Antonio Treiss. **Florianópolis**: Parque Urbano Beira-Mar Norte; viaduto do CIC; Av. Osni Ortiga; Via Expressa Sul; Av. da Saudade (acesso às praias do norte da ilha); Terminais de Integração; Projeto Cidade, Energia e M. Ambiente. **Tubarão**: 2km de ciclovia na Av. Marcolino Cabral. **Fortaleza**: Ciclovias: Osório Paiva, Sem. Jereissati e Washington Soares **Maracanaú**: Ciclovia de acesso à Ceasa. **Natal**: Ciclovia na Via Costeira, 4,2km; ciclovia na Av. Prudente de Morais, 2,6km. **Campina Grande**: Ciclovia do Açude Velho. **Recife**: Rota Cicloviária da Rua 21 de Abril - 2,5km; Projeto Beira-Rio – 21,2km (ainda não implantado). **Maceió**: Ciclovia no Projeto de Melhoramento da Via Expressa e no melhoramento e construção do Corredor exclusivo de ônibus na Av. Fernandes Lima. Implantada: ciclovia na praia de Pajuçara até Jatiúca; ciclovia da praia, da Avenida até o Pontal; e da Orla Lagunar. **Teresina**: Ciclovia em reconstrução na Av. João XXIII; passarela de ciclistas na ponte sobre o Rio Poty; ciclovia na Av. Maranhão nas Avenidas Miguel Rosas, Henry Wall de Carvalho e Duque de Caxias. **Betim**: Projeto de Ciclovias e Ciclofaixas - 1998. **Governador Valadares**: Projeto para implantação de 44km de ciclovias no Município – Início 1980 e Término 1987. **Ipatinga**: Projeto Cicloviário implantado com cerca de 30km. **Montes Claros**: Ciclovias implantadas, nas Av. João XXIII e Dep. Plínio Ribeiro. Há ciclovias: na Av. JK, Rua José de Santana e bicicletários no centro da cidade. **Patos de Minas**: Ciclofaixa nas ruas: Major Gote, Olegário Maciel, General Osório, Agenor Maciel, Padre Caldeira, Gabriel Pereira; Avenidas: Getúlio Vargas e Parnaíba. **Belém**: Ciclofaixa na Av. Augusto Montenegro, com 26km; ciclovias em Icoaraci e na Rodovia Arthur Bernardes; ciclovias e ciclofaixas na Av. 1º de Dezembro.	**Rio de Janeiro**: 9,5km de ciclovias em obras; 14km de ciclovias licitadas para projeto e, em licitação, a manutenção por um ano para 88,3km de ciclovias implantadas. **Cabo Frio**: Ciclovia de 4,5km, ligando o Jardim Esperança à ponte Feliciano Sodré. **Niterói**: Ciclovia com 14km na Av. Caetano Monteiro. **São Paulo**: Ampliação do Ciclorede; convênio com Metrô e SPTRANS para construção de bicicletários; implantação de ciclovias já criadas por lei; desenvolvimento do cicloturismo na periferia. **Cubatão**: Ciclovia Casqueiro-Caraguatá, com 1,8Km (inauguração – dez./1999). **Itanhaém**: ciclofaixa na contra-mão na alça da ponte da Av. Arthur Wallace Skerrat. **Praia Grande**: estudo de mais 6km de ciclovias na orla. **Curitiba**: recuperação da rede de ciclovias existentes; reforço da sinalização horizontal e vertical. **Arapongas**: duas ciclofaixas com 1,5m na Av. Arapongas. **Araucária**: expansão da ciclovia da Av. das Araucárias. **Blumenau**: ciclovias em diversas vias (4,5km); ciclofaixa na R. Rep. Argentina. **Brusque**: ciclofaixa na Av. Beira-Rio – implantação ao longo do Rio Itajaí-Mirim. **Criciúma**: ciclovias na Av. Universitária, Rod. Luiz Rosso e Rodo-Anel; readequação da ciclovia da Av. Centenário; criação de bicicletários. **Joinville**: Detalhamento das Ciclovias do Plano Cicloviário. **Tubarão**: ciclovia às margens do Rio Tubarão, incluindo travessia nas 2 pontes. **Fortaleza**: Av. dos Jangadeiros - Anel Expresso; ciclovia no canteiro central da Av. Bezerra de Menezes. **Natal**: ciclovia na praia de Ponta Negra, em fase de implantação pela Semurb. **Campina Grande**: ciclovia na Av. Bodocongó.	Barra Mansa, Magé, Nova Iguaçu, Araçatuba, Lorena, Ribeirão Preto, Sarandi, Terra de Areia, Itajaí, Mossoró, João Pessoa, Caruaru, Belo Horizonte, Juiz de Fora, Teófilo Otoni

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

São muitos os municípios que já realizaram estudos cicloviários no passado, mas também muitos são aqueles que, tendo estudos e projetos concluídos, pouco fizeram para implantar as propostas elaboradas e dar continuidade à expansão de suas malhas cicloviárias. No entanto, o que se ressalta na Tabela 13 é a grande quantidade de municípios com total ausência de planos e estudos voltados à inserção da bicicleta no perfil dos transportes urbanos de suas cidades. Foram vinte e sete respostas negativas à pergunta sobre a existência de um plano diretor ou de um estudo mais sistemático ao provimento de facilidades à bicicleta.

Não obstante tal informação, muitos municípios dentre aqueles que informaram não possuir estudos e planejamento permanente para as bicicletas desenvolveram alguns projetos, como pode ser observado na Tabela 14. Esse fato ressalta, então, a baixa difusão do planejamento nos municípios brasileiros, em especial quanto à estruturação urbana e aos transportes urbanos. A vontade de realização imediata de ações e projetos prevalece entre os administradores municipais.

Há um número significativo de projetos relacionados ao transporte cicloviário, existentes e em andamento. As cidades do Rio de Janeiro, Cubatão e Praia Grande estavam construindo ciclovias e a de Porto Alegre estava, na época da pesquisa, preparando o edital para contratação do Plano Diretor Cicloviário. Cita-se também Fortaleza, que se encontrava em fase de conclusão de pesquisas sobre a movimentação de bicicletas em todo o município, além de ter canteiros de obras executando ciclovias. Felizmente, são muitos os exemplos de ação continuada em prefeituras, de norte a sul do país.

Por outro lado, apesar do conjunto de informações levantadas, não foi possível obter uma informação precisa sobre a quilometragem de infra-estrutura implantada nas sessenta cidades pesquisadas. Porém, considerando os dados apresentados, acredita-se que foram levantadas a maioria das cidades com infra-estrutura no território brasileiro. Também, acredita-se estarem presentes nesse grupo que preencheu o questionário, os dez maiores municípios do país em termos de uso da bicicleta como veículo de transporte habitual da população.

Estima-se que há no Brasil em torno de 350km de ciclovias e ciclofaixas implantadas. Não obstante, esse é um número inexpressivo, considerando que uma cidade com apenas 20.000 habitantes possui sistema viário pavimentado com essa extensão. Ou seja, o conjunto de infra-estrutura cicloviária de todas as cidades brasileiras poderia estar contido em uma cidade de pequeno porte.

3.4.5 Parceria com a Iniciativa Privada

TABELA 14
EXISTÊNCIA DE PARCERIA COM A INICIATIVA PRIVADA

SIM	NÃO
12	48
Rio de Janeiro: a ciclovia e os canteiros (≕ 250m) de um shopping na zona sul são mantidos pela administradora do shopping. Também custearam a impressão de mapa de bolso das ciclovias da Zona Sul do Rio. **Duque de Caxias**: ciclovia construída pela administradora da Rodovia Washington Luís. **São Paulo**: Projeto Ciclorede (impressão de mapas, cessão de recursos humanos e financeiros). **Guarujá**: com uma companhia de seguros para Orientação e Educação no Trânsito. **Indaiatuba**: com empresas de empreendimentos imobiliários. **Rio Claro:** com comerciantes, para construção e manutenção de bicicletários. **Santos**: com a Sociedade de Amigos da Bicicleta, para campanha, estudos e projetos. **Pelotas**: Projeto da Av. Fernando Osório, que conta com o apoio de grupo de empresários (comerciantes) com estabelecimentos na mesma via. **Curitiba**: bicicletário explorado pela iniciativa privada no passeio público. **Florianópolis**: nos terminais de integração. **Campina Grande**: com uma refinadora de milho, no projeto da ciclofaixa da Av. Almeida Barreto. **Belém**: na área de planejamento, com a Monark.	Barra Mansa, Cabo Frio, Campos, Magé, Niterói, Nova Iguaçu, Volta Redonda, Araçatuba, Cubatão, Itanhaém, Lorena, Peruíbe, Praia Grande, Ribeirão Preto, Arapongas, Araucária, Cascavel, Maringá, Rolândia, Sarandi, Porto Alegre, Campo Bom, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Terra de Areia, Blumenau, Brusque, Criciúma, Itajaí, Joinville, Tubarão, Fortaleza, Maracanaú, Natal, Mossoró, João Pessoa, Caruaru, Recife, Maceió, Teresina, Belo Horizonte, Betim, Gov. Valadares, Ipatinga, Juiz de Fora, Montes Claros, Patos de Minas, Teófilo Otoni

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

Uma ação importante a ser destacada refere-se às parcerias existentes para os projetos anteriormente citados, contidas nas doze citações da Tabela 14. Observa-se que as parcerias foram de natureza diversa, desde com empreendedores imobiliários, certamente vendendo a imagem de locais de moradia com qualidade de vida, até com o transporte coletivo, visando a integração com a bicicleta e racionalizando o uso do espaço viário.

Evidentemente, a gama de possibilidades não se esgota nos exemplos apresentados, mas eles concedem idéias a outros municípios para buscar parceria, visando suprir deficiências momentâneas de recursos públicos. Com a apresentação dos exemplos da Tabela 14, esse estudo está cumprindo um dos seus objetivos, ou seja, mostrar as possíveis alternativas para orientar os municípios brasileiros na busca de ações voltadas à promoção do uso da bicicleta.

Por fim, observa-se que ainda são poucas as iniciativas locais na busca de parcerias com a iniciativa privada para construção de infra-estrutura, promoção de campanhas e elaboração de planos e projetos. Deve-se destacar que bicicletas representam um segmento de mais de 45 milhões de unidades em todo o país, não sendo, portanto, desprezível em termos de mercado. Por outro lado, a imagem da bicicleta está intimamente ligada à boa saúde dos cidadãos, o que permite agregar campanhas ressaltando aspectos de qualidade de vida.

QUADRO 5
PARCERIA POSSÍVEL COM A INICIATIVA PRIVADA

Nº	MUNICÍPIO	RESPOSTA
01	Rio de Janeiro	Estimular empresas a criar condições favoráveis ao uso das bicicletas (com construção de bicicletários, vestiários e financiamento à aquisição de bicicletas).
02	Barra Mansa	Campanha educativa para evitar acidentes; Realização de passeios ciclísticos.
03	Campos	Campanha educativa sobre normas de circulação; Construção e operação de bicicletários; Construção e implantação de placas de sinalização.
04	Duque de Caxias	Projetos de ciclovias; Seminários sobre eventos ciclísticos e outras Campanhas Educativas.

Nº	MUNICÍPIO	RESPOSTA
05	Magé	Qualquer tipo de parceria, desde que apresentado algum projeto específico.
06	Niterói	Campanha educacional; Cadastramento junto a lojistas do número de bicicletas vendidas.
07	Nova Iguaçu	Campanha educativa.
08	Volta Redonda	No incentivo a competições; No incentivo a passeios ciclísticos.
09	São Paulo	Com fabricantes de bicicletas para a adoção de medidas de incentivo ao uso; Com empresas de mecânica e de comércio de bicicletas, para criar rede de apoio a usuários.
10	Araçatuba	No financiamento da construção de ciclovias; Na realização de palestras e orientações educativas voltadas aos ciclistas.
11	Cubatão	Na adoção de projeto de lei federal, substituindo o vale-transporte pela concessão de bicicleta a trabalhadores com residência até 10km do local de trabalho; Com fabricantes e revendedores de bicicletas, no convencimento de outros setores econômicos da sociedade para promoção do uso da bicicleta.
12	Guarujá	Campanhas educativas sobre trânsito.
13	Indaiatuba	Campanhas educativas sobre trânsito.
14	Itanhaém	Campanhas educativas sobre trânsito; Passeios ciclísticos e gincanas.
15	Peruíbe	Instalação de bicicletários junto ao comércio e na rede de ensino privada; Na implantação de ciclovia turística à Av. Beira Mar, com possibilidade de exploração comercial na orla.
16	Ribeirão Preto	Construção de ciclovias; Exploração de bicicletários.
17	Rio Claro	Campanhas educativas sobre trânsito.
18	Santos	Campanhas educativas sobre trânsito.
19	Curitiba	Manutenção de ciclovias existentes; Melhoria nas sinalizações (vertical e horizontal); Campanha educativa sobre trânsito para motorista e ciclista.
20	Arapongas	Com indústrias para promoção do uso.
21	Araucária	Campanhas publicitárias para incentivo ao uso; Passeios ciclísticos e outros incentivos às crianças, para o esporte e o lazer.
22	Cascavel	Para financiamento de obras (ciclovias/ciclofaixas); Campanhas educativas sobre trânsito para motoristas, ciclistas e pedestres.
23	Maringá	Campanhas educativas sobre trânsito; Para financiamento de sinalização; Na construção de bicicletários.
24	Rolândia	Manutenção de vias bem sinalizadas; Manutenção de vias contíguas aos fundos de vale.
25	Campo Bom	Com indústrias com alto número de funcionários, visando incentivar o uso.
26	Novo Hamburgo	Construção de bicicletários.
27	São Leopoldo	Implantação de bicicletários.
28	Florianópolis	Adoção da manutenção de percursos cicloviários; Financiamento da sinalização de ciclovias; Campanhas educativas sobre trânsito; Promoção de passeios ciclísticos.
29	Blumenau	Estímulo a funcionários de indústrias com ciclovias ao uso da bicicleta; Solicitar ás indústrias que implantem bicicletários; Construção de trechos de ciclovias lindeiros às indústrias.
30	Brusque	Construção de bicicletários, isentando empresas de taxas; Campanhas de promoção do uso das bicicletas.

(continua)

QUADRO 5
PARCERIA POSSÍVEL COM A INICIATIVA PRIVADA

Nº	MUNICÍPIO	RESPOSTA
31	Criciúma	Construção de bicicletários nas indústrias; Campanhas educativas junto às escolas.
32	Joinville	Em obras para construção de infra-estrutura, para promover o uso das bicicletas.
33	Tubarão	Com lojas revendedoras de bicicletas em eventos esportivos; Na infra-estrutura de sinalização viária.
34	Fortaleza	Para campanhas de incentivo ao uso das ciclovias;

Nº	MUNICÍPIO	RESPOSTA
		Campanhas educativas sobre trânsito e comportamento do ciclista diante do novo Código.
35	Maracanaú	Para realização de palestras nas empresas visando esclarecer a forma correta do uso das bicicletas nas vias públicas.
36	Natal	Na elaboração de projetos e sua execução; Em campanhas educativas e publicitárias; Na infra-estrutura de sinalização viária (a prefeitura se predispõe a conceder em troca incentivos fiscais).
37	Teresina	Campanha educativa; Campanha para promoção do uso das bicicletas; Construção de bicicletários; Em mecanismos de financiamento ao funcionário para aquisição de bicicletas.
38	Belo Horizonte	Para incorporar nos projetos de trânsito equipamentos de apoio, sinalização e tratamento específico para orientação, informação, regulamentação e segurança de ciclistas
39	Gov. Valadares	Campanha educativa.
40	Ipatinga	Campanha educativa, com produção de material didático; Conservação de ciclovias implantadas.
41	Montes Claros	Em campanhas educativas; Produção de material didático (cartilhas, panfletos etc.); Criação e conservação de bicicletários.
42	Teófilo Otoni	Na concessão de facilidades para venda de bicicletas à população; Em campanhas educativas de trânsito; Na implantação de ciclovias.
43	Belém	Nos custos de obras p/implantação de ciclovias/ciclofaixas, com cessão de espaços junto à infra-estrutura implantada p/publicidade. Ex.: Ciclovia Caloi, Ciclofaixa Monark.

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

A análise das respostas apresentadas no Quadro 5 revela o grande interesse público local em obter, junto à iniciativa privada, parceria para o desenvolvimento do uso da bicicleta em seus municípios. Destaca-se que quarenta e três municípios apresentaram, como uma das respostas, *Campanha Educativa*. Considerando que o município é responsável pelo ensino regular de 1º grau, cabe a pergunta: *Precisa de fato o município de parceria para o desenvolvimento de Campanha Educativa visando tratar de uma questão que atinge grande parcela de sua população*? Parece que há necessidade real do provimento de outros recursos que não aqueles disponibilizados nas salas de aulas de suas escolas. A parceria justifica-se pelos custos com publicidade que ela exige, dado que grande parte do público alvo da campanha está fora dos bancos escolares.

Um segundo aspecto a considerar é a variedade das proposições apresentadas, que certamente poderão servir de exemplo a municípios que pretendam avançar na busca de apoio junto à iniciativa privada. Destacamos, ainda, a proposição de parceria para a construção de estacionamentos de bicicletas, que recebeu onze indicações.

3.4.6 Associações de Ciclistas

TABELA 15
EXISTÊNCIA DE ASSOCIAÇÕES DE CICLISTAS

SIM	NÃO	NÃO SABE	S/RESPOSTA
24	23	10	3
Cabo Frio, Campos, Duque de Caxias, Nova Iguaçu, Niterói, Rio de Janeiro, São Paulo, Cubatão, Indaiatuba, Peruíbe, Ribeirão Preto, Santos, Curitiba, Cascavel, Maringá, Blumenau, Maracanaú, Natal, Campina Grande, Teresina, Fortaleza, Ipatinga, Juiz de Fora, Belém	Barra Mansa, Volta Redonda, Araçatuba, Praia Grande, Arapongas, Rolândia, Sarandi, Porto Alegre, Campo Bom, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Terra de Areia, Florianópolis, Brusque, Criciúma, Itajaí, Joinville, Tubarão, Mossoró, João Pessoa, Caruaru, Montes Claros, Teófilo Otoni	Magé, Guarujá, Itanhaém, Araucária, Pelotas, Recife, Maceió, Belo Horizonte, Betim, Patos de Minas	Lorena, Rio Claro, Governador Valadares

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

Ainda que vinte e quatro cidades tenham informado a existência de associações de ciclistas, apenas dezoito enviaram seus endereços, listados no Anexo I. Um outro registro importante refere-se ao pequeno número de associações citadas, o que pode revelar inexistência ou apenas desconhecimento por parte dos administradores locais.

Apresenta-se, a seguir, a forma como elas atuam e que tipo de parceria elas possuem com o poder público local:

- **Cabo Frio**: atua na medida do apoio da iniciativa privada e do governo;
- **Duque de Caxias**: possui parceria com a prefeitura para eventos ciclísticos diversos junto a Secretaria Municipal de Esportes e Lazer;
- **Santos**: campanhas, estudos e projetos;
- **Curitiba**: a associação existente está ligada ao esporte profissional;
- **Cascavel**: organiza competições. Possui parceria com o município através da Secretaria de Esportes que oferece premiação, infra-estrutura e organização do evento;
- **Maringá**: atua somente em atividades esportivas;
- **Blumenau**: as duas organizações existentes na cidade atuam no sentido de divulgar o uso da bicicleta como meio de transporte e de lazer, exercendo pressão junto às autoridades competentes e fornecendo idéias do ponto de vista dos ciclistas na elaboração dos projetos cicloviários;
- **Florianópolis**: não existem associações de ciclistas em Florianópolis. O que está reunindo os ciclistas como se fosse uma associação é o Projeto Pedala Floripa, que se constitui em uma atividade de extensão das universidades UDESC/UFSC, com finalidade educativa e promocional;
- **Natal**: responsável pela promoção de passeios ciclísticos. Geralmente a prefeitura apoia e incentiva a realização desses passeios, corridas e maratonas;
- **Juiz de Fora**: responsável por campanhas educativas, passeios urbanos e ecológicos.

QUADRO 6
PARCERIA POSSÍVEL COM ASSOCIAÇÕES DE CICLISTAS

MUNICÍPIO	RESPOSTA
Duque de Caxias	Em campanhas educativas junto a colégios municipais, estaduais e particulares do município.

MUNICÍPIO	RESPOSTA
São Paulo	Para concederem instruções aos seus membros e ao público em geral quanto aos equipamentos colocados à disposição dos ciclistas.
Ribeirão Preto	Educação de trânsito para ciclistas.
Curitiba	Organização de eventos ciclísticos (passeios); Pressão junto ao poder público para viabilizar melhorias cicloviárias.
Ipatinga	Educação de Trânsito (com ciclistas-instrutores orientando a outros ciclistas como se conduzir no trânsito).
Belém	Campanhas Educativas (para ciclistas e motoristas).

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

O número de respostas à pergunta sobre parcerias possíveis para expandir o uso da bicicleta no município foi muito reduzido. Esse fato está relacionado ao nível incipiente de organização dos ciclistas em clubes, associações, federações etc., que assim apresentam pouca capacidade de sensibilizar o poder púbico nas reivindicações por melhor infra-estrutura voltada ao uso da bicicleta em suas localidades. Essa é, talvez, a razão para o reduzido número de manifestações de interesse das autoridades locais em realizar parcerias com essas instituições, cuja existência é, muitas vezes, por elas desconhecida.

3.4.7 Contrapartida Financeira

TABELA 16
EXISTÊNCIA DE DISPONIBILIDADE DE CONTRAPARTIDA FINANCEIRA

SIM	NÃO	S/RESPOSTA
45	5	8
Barra Mansa, Cabo Frio, Campos, Duque de Caxias, Magé, Nova Iguaçu, Volta Redonda, Araçatuba, Cubatão, Guarujá, Indaiatuba, Peruíbe, Praia Grande, Ribeirão Preto, Santos, Curitiba, Arapongas, Araucária, Cascavel, Rolândia, Porto Alegre, Campo Bom, São Leopoldo, Blumenau, Criciúma, Florianópolis, Brusque, Itajaí, Joinville, Tubarão, Fortaleza, Maracanaú, Natal, Mossoró, Campina Grande, Recife, Caruaru, Maceió, Teresina, Betim, Gov. Valadares, Ipatinga, Juiz de Fora, Teófilo Otoni, Belém	Rio de Janeiro, Itanhaém, Sarandi, Terra de Areia, Belo Horizonte	Niterói, São Paulo, Lorena, Rio Claro, Novo Hamburgo, Pelotas, Montes Claros, Patos de Minas

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

QUADRO 7
TIPO DE COMPROMISSO DE CONTRAPARTIDA FINANCEIRA

Nº	MUNICÍPIO	RESPOSTA
01	Duque de Caxias	Na construção de infra-estrutura; Na realização de projetos de cicloturismo no 4º Distrito.
02	Nova Iguaçu	Para projeto de ciclovia na Estrada Abílio Augusto Távora.
03	Volta Redonda	No desenvolvimento de projetos.
04	Cubatão	Todas instituições de crédito seriam convidadas para negociação.
05	Indaiatuba	Depende da municipalização do trânsito.
06	Peruíbe	Para projeto e construção de infra-estrutura.
07	Praia Grande	Na construção de passagens subterrâneas em rodovias que cortam o

Nº	MUNICÍPIO	RESPOSTA
		município.
08	Ribeirão Preto	Na implantação do Plano Diretor Cicloviário.
09	Curitiba	Montagem de Plano Cicloviário; Desenvolvimento de projetos/programas/orçamento cicloviário; Campanhas publicitárias de incentivo ao uso; Estudos para a integração bicicletas e transporte coletivo.
10	Araucária	Desenvolvimento de projetos para ciclovias.
11	Cascavel	Na aplicação de programas tipo "Quebra de barreiras arquitetônicas – cidade para todos", promovido pelo Ministério da Justiça.
12	Maringá	Implantação de malha cicloviária e melhorias à circulação de bicicletas.
13	Rolândia	Para melhoria do sistema de circulação de bicicletas.
14	Porto Alegre	Já está em andamento convênio entre a PMPOA e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), para configuração espacial da malha cicloviária.
15	São Leopoldo	Financiamento para aumento e melhoria da rede cicloviária.
16	Blumenau	Desenvolvimento do Projeto Blumenau - Séc. XXI, que gera melhorias aos ciclistas.
17	Brusque	Para construção de ciclovias.
18	Criciúma	Para desapropriações e elaboração de projetos.
19	Florianópolis	Para implantação de obras de infra-estrutura; Para elaboração de projetos executivos.
20	Joinville	Para implantação do Plano Cicloviário.
21	Tubarão	Na elaboração de projetos para infra-estrutura.
22	Fortaleza	Para desenvolvimento de Plano Cicloviário, visando a montagem de rede cicloviária.
23	Caruaru	Para desenvolvimento de projetos.
24	Recife	Na construção de fábrica de bicicletas.
25	Maceió	Para estudo voltado ao controle dos ciclistas.
26	Teresina	Na elaboração de projetos para ampliação da rede; Na construção de ciclovias e ciclofaixas.
27	Ipatinga	Para o desenvolvimento de projetos.
28	Teófilo Otoni	Para compromissos amplos

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

Quarenta e cinco municípios (76%) responderam estar dispostos a conceder contrapartida financeira para projetos voltados à melhoria da circulação de bicicletas. Desses, apenas vinte e oito definiram que tipo de compromisso estariam dispostos a realizar, visando estabelecer uma parceria com instituições de crédito internacionais, na obtenção de recursos para ampliar a infra-estrutura cicloviária. Das respostas apresentadas, doze referem-se a compromissos voltados ao custeio de obras, com destaque para construção de ciclovias, treze referem-se à contrapartida para o desenvolvimento de projetos, e duas, para a elaboração de estudos e planos cicloviários.

Surpreendeu o interesse de doze prefeituras em ofertar contrapartida para a elaboração de projetos. A surpresa decorre do fato de ser muito mais comum a solicitação de empréstimo e a oferta de contrapartida para a execução de obras, normalmente vinte vezes mais onerosas do que o próprio projeto. Esse aspecto tanto pode revelar interesse na elaboração de

um projeto qualificado, considerando que o projeto seria contratado, como também a dificuldade das administrações locais em produzir projetos dessa natureza.

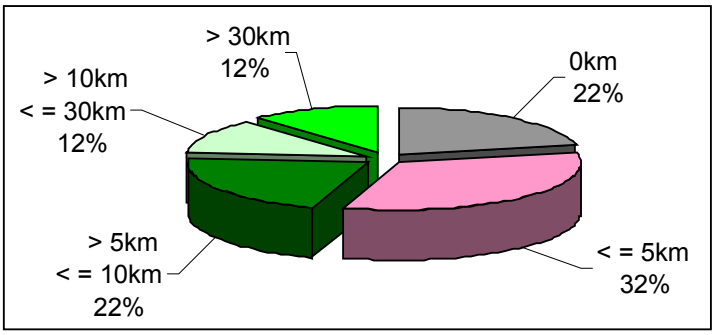
Tais dados revelam a oportunidade da produção de um novo manual sobre técnicas construtivas e outros detalhes de projeto, pelo GEIPOT.

3.4.8 Grau de Facilidades para a Bicicleta

TABELA 17
INFRA-ESTRUTURA CICLOVIÁRIA
(VALORES ABSOLUTOS)

ESTADO MUNICÍPIO GRAU
RJ
Rio de Janeiro 5
Barra Mansa 1
Cabo Frio 1
Campos 3
Duque de Caxias 3
Magé 2
Niterói 4
Nova Iguaçu 2
Volta Redonda 2
SP
São Paulo 5
Araçatuba 1
Cubatão 2
Guarujá 2
Indaiatuba 3
Itanhaém 2
Lorena 2
Peruíbe 1
Praia Grande 4
Ribeirão Preto 1
Rio Claro 2
Santos 2
PR

FIGURA 4
INFRA-ESTRUTURA CICLOVIÁRIA
(VALORES RELATIVOS)



Sete municípios apresentam mais de 30km de infra-estrutura implantada exclusiva à circulação de bicicletas (ciclovias, ciclofaixas, pontes especiais, estacionamentos de curta duração, bicicletários, etc.): Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Campo Bom, Governador Valadares, Ipatinga e Belém.

Rio de Janeiro e Curitiba são os municípios que mais investem em infra-estrutura, com destaque para o primeiro, que vem implantando uma rede cicloviária que deverá estar concluída até o ano 2001, com mais de 120km de ciclovias de norte a sul da cidade.

São Paulo implantou recentemente um programa que definiu 45km de vias com uso favorável à circulação de bicicletas. Esse número, somado aos mais de 38km de ciclovias e ciclofaixas, fazem do município o terceiro em infra-estrutura cicloviária do país.

Dos estados pesquisados, Minas Gerais é aquele com maior quilometragem de infra-estrutura implantada e também o que possui o maior número de cidades com mais de 30km de ciclovias e ciclofaixas.

LEGENDA

Grau 1 → 0km
2 → ⊣ 5km
3 → > 5km ⊣ 10km
4 → > 10km ⊣ 30km
5 → > 30km

Curitiba	5
Arapongas	4
Araucária	2
Cascavel	3
Maringá	4
Rolândia	1
Sarandi	2
RS	
Porto Alegre	2
Campo Bom	5
Novo Hamburgo	1
Pelotas	3
São Leopoldo	3
Terra de Areia	1
SC	
Florianópolis	3
Blumenau	2
Brusque	2
Criciúma	1
Itajaí	3
Joinville	3
Tubarão	2
NE	
Fortaleza	3
Maracanaú	3
Natal	3
Mossoró	1
João Pessoa	2
Campina Grande	

	2
Recife	2
Caruaru	1
Maceió	4
Teresina	4
MG	
Belo Horizonte	2
Betim	3
Gov. Valadares	5
Ipatinga	5
Juiz de Fora	1
Montes Claros	2
Patos de Minas	4
Teófilo Otoni	1
PA	
Belém	5

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

TABELA 18
FREQÜÊNCIA DE CAMPANHAS PROMOCIONAIS
(VALORES ABSOLUTOS)

ESTADO MUNICÍPIO GRAU
RJ
Rio de Janeiro 2
Barra Mansa 2
Cabo Frio 1
Campos 1
Duque de Caxias 4
Magé 1
Niterói 3
Nova Iguaçu 1

FIGURA 5
FREQUÊNCIA DE CAMPANHAS PROMOCIONAIS
(VALORES RELATIVOS)

Volta Redonda	1
SP	
São Paulo	1
Araçatuba	1
Cubatão	1
Guarujá	1
Indaiatuba	3
Itanhaém	1
Lorena	5
Peruíbe	1
Praia Grande	1
Ribeirão Preto	1
Rio Claro	2
Santos	1
PR	
Curitiba	2
Arapongas	2
Araucária	1
Cascavel	2
Maringá	1
Rolândia	1
Sarandi	2
RS	
Porto Alegre	2
Campo Bom	3
Novo Hamburgo	1
Pelotas	1
São Leopoldo	3

Apenas dois municípios foram entrevistados – Duque de Caxias e Lorena – que afirmaram promover freqüentes campanhas promocionais para o aumento do uso da bicicleta junto à população do seu município. A grande maioria, num total de quarenta cidades, respondeu que pouco ou nada investe em campanhas promocionais em favor da bicicleta.

Deve ser observado que mesmo os municípios com investimentos e programas cicloviários permanentes, como Rio de Janeiro, São Paulo e Curitiba, afirmaram investir pouco nesse tipo de campanha.

LEGENDA

Grau 1 = pouquíssimo
2 = pouco
3 = regular
4 = muito
5 = muitíssimo

Terra de Areia	1
SC	
Florianópolis	1
Blumenau	1
Brusque	1
Criciúma	1
Itajaí	1
Joinville	1
Tubarão	1
NE	
Fortaleza	1
Maracanaú	1
Natal	1
Mossoró	2
João Pessoa	1
Campina Grande	3
Recife	2
Caruaru	1
Maceió	1
Teresina	2
MG	
Belo Horizonte	1
Betim	1
Gov. Valadares	1
Ipatinga	2
Juiz de Fora	1
Montes Claros	1
Patos de Minas	1
Teófilo Otoni	

Belém	1
PA	
	1

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

TABELA 19
FREQÜÊNCIA DE CAMPANHAS PARA MOTORISTAS
(VALORES ABSOLUTOS)

ESTADO MUNICÍPIO GRAU
RJ
Rio de Janeiro 1
Barra Mansa 2
Cabo Frio 1
Campos 3
Duque de Caxias 3
Magé 1
Niterói 3
Nova Iguaçu 1
Volta Redonda 1
SP
São Paulo 1
Araçatuba 1
Cubatão 3
Guarujá 4
Indaiatuba 4
Itanhaém 2
Lorena 5
Peruíbe 1
Praia Grande 1
Ribeirão Preto 1
Rio Claro

FIGURA 6
FREQUÊNCIA DE CAMPANHAS PARA MOTORISTAS
(VALORES RELATIVOS)

Somente os municípios de Lorena e Santos admitem realizar campanhas com freqüência junto aos motoristas, visando o aumento da consciência da presença do ciclista na via pública e dos direitos desses como usuários do mesmo espaço viário.

A grande maioria das cidades, um total de 79%, perfazendo um total de quarenta e sete respostas, pouco ou nada realizam em termos de campanha pública de conscientização dos seus cidadãos.

LEGENDA

Grau 1 = pouquíssimo
2 = pouco
3 = regular
4 = muito
5 = muitíssimo

	1
Santos	5
PR	
Curitiba	2
Arapongas	2
Araucária	1
Cascavel	2
Maringá	1
Rolândia	1
Sarandi	2
RS	
Porto Alegre	1
Campo Bom	3
Novo Hamburgo	1
Pelotas	1
São Leopoldo	3
Terra de Areia	1
SC	
Florianópolis	2
Blumenau	1
Brusque	1
Criciúma	1
Itajaí	1
Joinville	2
Tubarão	1
NE	
Fortaleza	1
Maracanaú	2
Natal	1
Mossoró	2

João Pessoa	2
Campina Grande	1
Recife	2
Caruaru	2
Maceió	1
Teresina	3
MG	
Belo Horizonte	1
Betim	1
Gov. Valadares	1
Ipatinga	4
Juiz de Fora	1
Montes Claros	2
Patos de Minas	1
Teófilo Otoni	3
PA	
Belém	1

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

TABELA 20
ESTUDOS E PROJETOS PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS CICLOVIÁRIOS
(VALORES ABSOLUTOS)

ESTADO MUNICÍPIO	GRAU
RJ	
Rio de Janeiro	5
Barra Mansa	1
Cabo Frio	2
Campos	2
Duque de Caxias	5
Magé	1

FIGURA 7
ESTUDOS E PROJETOS PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS CICLOVIÁRIOS
(VALORES RELATIVOS)

Niterói	3
Nova Iguaçu	2
Volta Redonda	5
SP	
São Paulo	2
Araçatuba	1
Cubatão	3
Guarujá	4
Indaiatuba	4
Itanhaém	2
Lorena	5
Peruíbe	4
Praia Grande	5
Ribeirão Preto	5
Rio Claro	3
Santos	3
PR	
Curitiba	4
Arapongas	4
Araucária	2
Cascavel	3
Maringá	3
Rolândia	3
Sarandi	2
RS	
Porto Alegre	3
Campo Bom	1
Novo Hamburgo	1

Dezessete municípios declararam estar em um dos dois mais altos graus da escala, em relação à elaboração de estudos e projetos voltados à criação de facilidades e solução de problemas do tráfego de bicicletas. O mesmo número situa-se na faixa intermediária da escala. No entanto, nem sempre aqueles com maior número de projetos realizados são os que apresentam maior infra-estrutura implantada.

Muitas vezes, os entrevistados responderam negativamente à pergunta por considerar que o município realiza medidas aquém do que deveria ou do que a demanda observada no campo exigiria. Esse é o caso de São Paulo que, a despeito de possuir a maior rede cicloviária em parques urbanos do país, quase nada possui em termos de infra-estrutura no sistema viário regular do município.

Considerando que a autoridade que respondeu ao questionário está integrada ao tema e faz parte de programa especial para favorecimento do uso da bicicleta, é natural que responda ao item demonstrando que ele está em desacordo com a sua expectativa. No entanto, tal atitude acaba por revelar coerência na resposta e fidelidade na informação passada à pesquisa.

LEGENDA

Grau 1 = pouquíssimo
2 = pouco
3 = regular
4 = muito
5 = muitíssimo

Pelotas	2
São Leopoldo	4
Terra de Areia	5
SC	
Florianópolis	5
Blumenau	4
Brusque	3
Criciúma	3
Itajaí	2
Joinville	3
Tubarão	1
NE	
Fortaleza	3
Maracanaú	4
Natal	1
Mossoró	5
João Pessoa	3
Campina Grande	2
Recife	3
Caruaru	1
Maceió	3
Teresina	2
MG	
Belo Horizonte	1
Betim	3
Gov. Valadares	3
Ipatinga	2
Juiz de Fora	2
Montes Claros	

Patos de Minas	1
Teófilo Otoni	2
Belém	1
PA	
	2

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

TABELA 21
NÍVEL DE CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO QUANTO ÀS NORMAS DO CTB (VALORES ABSOLUTOS)

ESTADO MUNICÍPIO	GRAU
RJ	
Rio de Janeiro	1
Barra Mansa	1
Cabo Frio	1
Campos	1
Duque de Caxias	4
Magé	2
Niterói	1
Nova Iguaçu	1
Volta Redonda	1
SP	
São Paulo	1
Araçatuba	3
Cubatão	2
Guarujá	1
Indaiatuba	3
Itanhaém	1
Lorena	3
Peruíbe	1

FIGURA 8
NÍVEL DE CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO QUANTO ÀS NORMAS DO CTB (VALORES RELATIVOS)

Cerca de 46 municípios responderam haver pouco ou nenhum conhecimento da população quanto às novas normas e aos aspectos referentes ao uso da bicicleta e à presença dos ciclistas na via pública do Código de Transito Brasileiro (CTB). Apenas Duque de Caxias e Teófilo Otoni informaram que seus habitantes têm conhecimento da legislação relacionada às bicicletas. Nenhum município, porém, apresentou o maior grau considerado na pesquisa, que corresponderia a plenamente esclarecido.

Interessante registrar que boa parte dos municípios que apontou como resposta o nível “regular”, também informou realizar freqüentes campanhas educativas junto aos seus munícipes. Esse fato demonstra a importância das campanhas educativas e explica também a relevância dada pelos administradores públicos às parcerias com a iniciativa privada e às associações de ciclismo para esse tipo de trabalho junto à população.

LEGENDA

Grau 1 = pouquíssimo
2 = pouco
3 = regular
4 = muito
5 = muitíssimo

Praia Grande	3
Ribeirão Preto	1
Rio Claro	2
Santos	3
PR	
Curitiba	2
Arapongas	2
Araucária	1
Cascavel	2
Maringá	2
Rolândia	3
Sarandi	2
RS	
Porto Alegre	2
Campo Bom	1
Novo Hamburgo	2
Pelotas	2
São Leopoldo	2
Terra de Areia	2
SC	
Florianópolis	2
Blumenau	3
Brusque	1
Criciúma	1
Itajaí	1
Joinville	3
Tubarão	1
NE	
Fortaleza	1
Maracanaú	

	1
Natal	1
Mossoró	1
João Pessoa	1
Campina Grande	1
Recife	3
Caruaru	2
Maceió	1
Teresina	-
MG	
Belo Horizonte	1
Betim	1
Gov. Valadares	1
Ipatinga	3
Juiz de Fora	1
Montes Claros	3
Patos de Minas	1
Teófilo Otoni	4
PA	
Belém	2

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

TABELA 22
USO DA BICICLETA NA FAIXA ETÁRIA DE 10 A 35 ANOS (VALORES ABSOLUTOS)

ESTADO MUNICÍPIO GRAU
RJ
Rio de Janeiro 3
Barra Mansa 3
Cabo Frio 5
Campos 2

FIGURA 9
USO DA BICICLETA NA FAIXA ETÁRIA DE 10 A 35 ANOS (VALORES RELATIVOS)

Duque de Caxias	5
Magé	4
Niterói	3
Nova Iguaçu	3
Volta Redonda	3
SP	
São Paulo	2
Araçatuba	4
Cubatão	4
Guarujá	4
Indaiatuba	5
Itanhaém	4
Lorena	5
Peruíbe	4
Praia Grande	4
Ribeirão Preto	3
Rio Claro	4
Santos	2
PR	
Curitiba	4
Arapongas	4
Araucária	3
Cascavel	3
Maringá	4
Rolândia	4
Sarandi	4
RS	
Porto Alegre	3

A maioria, 52% dos entrevistados, declarou ser elevada (níveis 4 e 5) a intensidade de uso da bicicleta por munícipes na faixa etária de 10 a 35 anos, totalizando trinta e uma respostas contra apenas nove que informaram ser baixa tal intensidade.

O Estado de Minas Gerais foi novamente aquele com maior número de municípios apresentando alta intensidade, ou seja, quatro entre os oito deram essa informação.

Os municípios de Novo Hamburgo, Natal e Juiz de Fora informaram que o uso da bicicleta pode ser enquadrado no nível 1, o mais baixo da escala. O percentual de 5% para essa resposta e 10% para o nível 2 demonstram, mais uma vez, que o conjunto de cidades escolhidas pela pesquisa é representativo.

LEGENDA

Grau 1 = pouquíssimo
2 = pouco
3 = regular
4 = muito
5 = muitíssimo

Campo Bom	5
Novo Hamburgo	1
Pelotas	3
São Leopoldo	2
Terra de Areia	5
SC	
Florianópolis	3
Blumenau	3
Brusque	3
Criciúma	3
Itajaí	5
Joinville	4
Tubarão	3
NE	
Fortaleza	3
Maracanaú	5
Natal	1
Mossoró	4
João Pessoa	2
Campina Grande	3
Recife	4
Caruaru	3
Maceió	4
Teresina	3
MG	
Belo Horizonte	2
Betim	5
Gov. Valadares	5
Ipatinga	

Juiz de Fora	5
Montes Claros	1
Patos de Minas	4
Teófilo Otoni	5
Belém	4
PA	
	3

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999.

TABELA 23
GRAU DE SIMPATIA DOS MUNÍCIPES POR CICLISTAS E PELO USO DE BICICLETAS
(VALORES ABSOLUTOS)

ESTADO MUNICÍPIO	GRAU
RJ	
Rio de Janeiro	4
Barra Mansa	3
Cabo Frio	3
Campos	5
Duque de Caxias	5
Magé	2
Niterói	3
Nova Iguaçu	1
Volta Redonda	4
SP	
São Paulo	3
Araçatuba	4
Cubatão	3
Guarujá	1
Indaiatuba	4
Itanhaém	3

FIGURA 10
GRAU DE SIMPATIA DOS MUNÍCIPES POR CICLISTAS E PELO USO DE BICICLETAS
(VALORES RELATIVOS)

Pode-se dizer que os dados da pesquisa em alguns municípios surpreendem, pois muitos foram aqueles que, tendo respondido ser intensa a movimentação de bicicletas em sua cidade, acabaram por apontar como regular o grau de simpatia dos moradores para com os ciclistas e para com a bicicleta.

Duas podem ser as hipóteses a considerar, decorrentes da condição de *não-ciclista* do entrevistado: poderia estar revelando seu ponto de vista de motorista em relação ao grau de respeito dos ciclistas às leis de trânsito ou a percepção que possui como pedestre sobre a bicicleta e os ciclistas. Quanto mais conflitos com pedestres existem na cidade e maior desrespeito à circulação nas calçadas, menor a simpatia da população para com o uso da bicicleta.

LEGENDA

Grau 1 = pouquíssimo
2 = pouco
3 = regular
4 = muito
5 = muitíssimo

Lorena	3
Peruíbe	3
Praia Grande	4
Ribeirão Preto	1
Rio Claro	3
Santos	1
PR	
Curitiba	4
Arapongas	5
Araucária	3
Cascavel	4
Maringá	3
Rolândia	3
Sarandi	3
.RS	
Porto Alegre	3
Campo Bom	5
Novo Hamburgo	3
Pelotas	3
São Leopoldo	4
Terra de Areia	4
SC	
Florianópolis	2
Blumenau	4
Brusque	3
Criciúma	4
Itajaí	3
Joinville	2
Tubarão	

	3
	NE
Fortaleza	1
Maracanaú	3
Natal	2
Mossoró	3
João Pessoa	2
Campina Grande	1
Recife	3
Caruaru	3
Maceió	3
Teresina	3
	MG
Belo Horizonte	3
Betim	4
Gov. Valadares	5
Ipatinga	4
Juiz de Fora	3
Montes Claros	2
Patos de Minas	3
Teófilo Otoni	3
	PA
Belém	3

Fonte: GEIPOT/Finatec – ago./nov./1999

TABELA 24
GRAU DE FACILIDADES PARA BICICLETAS: ESCALA DE CLASSIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

CLASSIFICAÇÃO		MUNICÍPIO	GRAU DE FACILIDADES						
			A	B	C	D	E	F	G
Muito Cicláveis	**1º**	Duque de Caxias	3	**4**	3	**5**	**4**	**5**	**5**
	2º	Curitiba	**5**	2	2	**4**	2	**4**	**4**
	3º	Ipatinga	**4**	2	**4**	2	3	**5**	**4**
	4º	Praia Grande	**4**	1	1	**5**	3	**4**	**4**
	5º	Indaiatuba	3	3	**4**	**4**	3	**5**	**4**
	6º	Lorena	2	**5**	**5**	**5**	3	**5**	3

CLASSIFICAÇÃO		MUNICÍPIO	GRAU DE FACILIDADES						
			A	B	C	D	E	F	G
Cicláveis Grupo I	7º	Campo Bom	**5**	3	3	1	1	**5**	**5**
	8º	Gov. Valadares	**5**	1	1	3	1	**5**	**5**
	9º	Rio de Janeiro	**5**	2	1	**5**	1	3	**4**
	10º	Arapongas	3	2	2	**4**	2	**4**	**5**
	11º	Guarujá	2	1	**4**	**4**	1	**4**	1
	12º	Terra de Areia	1	1	1	**5**	2	**5**	**4**
Cicláveis Grupo II	13º	Maringá	**4**	1	1	3	2	**4**	3
	14º	Maceió	**4**	1	1	3	1	**4**	3
	15º	Betim	3	1	1	3	1	**5**	**4**
	16º	São Leopoldo	3	3	3	**4**	2	2	**4**
	17º	Maracanaú	3	1	2	**4**	1	**5**	3
	18º	Blumenau	2	1	1	**4**	3	3	**4**
	19º	Teófilo Otoni	1	1	3	1	**4**	**4**	3
Medianamente Cicláveis Grupo I	20º	Patos de Minas	**4**	1	1	2	1	**5**	3
	21º	Volta Redonda	2	1	1	**5**	1	3	**4**
	22º	Mossoró	1	2	2	**5**	1	**4**	3
	23º	Araçatuba	1	1	1	1	3	**4**	**4**
	24º	Peruíbe	1	1	1	**4**	1	**4**	3
Medianamente Cicláveis	25º	Niterói	**4**	3	3	3	1	3	3
	26º	Teresina	**4**	2	3	2	-	3	3
	27º	Cascavel	3	2	2	3	2	3	**4**
	28º	Joinville	3	1	2	3	3	**4**	2
	29º	Recife	2	2	2	3	3	**4**	3
	30º	Cubatão	2	1	3	3	2	**4**	3

Fonte: GEIPOT/FINATEC – Ago a Nov/1999

Legenda de graus de facilidades: A = Infra-estrutura exclusiva
B = Freqüência de campanhas promocionais
C = Freqüência de campanhas para motoristas
D = Elaboração de estudos e projetos
E = Nível de conhecimento do CTB
F = Uso por munícipes de 10 a 35 anos
G = Simpatia por ciclistas e bicicletas

A classificação dos municípios foi assim definida:

- **Muito Cicláveis** - mais de três incidências de respostas com grau “4” ou “5”
- **Cicláveis - Grupo I** - três incidências com grau “4” ou “5”
- **Cicláveis - Grupo II** - duas incidências com grau “4” ou “5” e pelo menos duas com grau “3”
- **Medianamente Cicláveis - Grupo I** - duas incidências com grau “4” ou “5”
- **Medianamente Cicláveis - Grupo II** - uma incidência com grau “4” ou “5” e pelo menos três com grau “3”.

Para o desempate de municípios com igual número de respostas, seria considerado mais bem classificado aquele com maior nível de infra-estrutura implantada, vindo em seguida o com maior grau de simpatia dos moradores para com os ciclistas e bicicletas e, finalmente, aquele com maior quantidade de respostas com o nível “3”.

É evidente que essa classificação não é permanente, nem tampouco reflete a totalidade de qualidade do uso e incentivo à bicicleta em um determinado município ou cidade.

Existem municípios que, do ponto de vista da infra-estrutura, deveriam estar no topo da classificação. No entanto, em face da escassa realização de campanhas de esclarecimento à população quanto às novas normas contidas na legislação de trânsito, esses municípios acabaram por ocupar posição mais baixa. Esse é o caso de Curitiba, Rio de Janeiro e Governador Valadares, por exemplo. Por outro lado, cidades que têm um maior equilíbrio no provimento de campanhas educativas, infra-estrutura e grande uso da bicicleta, como Duque de Caxias (RJ) e Lorena (SP), ocuparam posições de destaque na Tabela 24.

CAPÍTULO 4
PANORAMA DO USO DA BICICLETA EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Neste capítulo, é apresentado um panorama do uso da bicicleta nas diversas cidades pesquisadas. Muitos foram os municípios que apresentaram informações gerais e dados sobre sua situação econômica, infra-estrutura e uso da bicicleta. No entanto, algumas vezes, as autoridades municipais não dispuseram de informações sobre seu município, em especial sobre o uso desse veículo.

De maneira geral, vamos encontrar as seguintes situações:

- municípios com questionário preenchido;
- municípios com questionário preenchido e fotos;
- municípios com questionário preenchido, fotos e relatórios;
- municípios com questionário preenchido, fotos, relatórios e documentos diversos.

Deve ser lembrado que nem sempre os municípios que apresentaram maior número de informações são os mais desenvolvidos em termos do uso ou da infra-estrutura cicloviária. No entanto, certamente eles estão no grupo daqueles mais motivados ao desenvolvimento da bicicleta como meio de transporte ou de lazer de sua população.

A pesquisa, realizada no segundo semestre de 1999, envolveu também a aplicação de um questionário, cujas respostas foram detalhadas no *Capítulo3 – Resultado Nacional da Pesquisa*. Os serviços realizados foram: coleta de fotos, elaboração de relatórios e obtenção de dados diversos, como mapas municipais; mapas das principais cidades sedes nos municípios; plantas de projetos de infra-estrutura; legislação municipal favorável às bicicletas; cópia de planos diretores cicloviários; cópia de capítulos dedicados à circulação da bicicleta em planos diretores urbanos e de transportes, etc.

Evidentemente, não é possível apresentar neste capítulo todo o material coletado. Assim sendo, procurou-se mostrar, para cada município, área, população, infra-estrutura voltada à bicicleta, características gerais e algumas considerações sobre o uso da bicicleta e a infra-estrutura destinada à sua circulação, acompanhada de fotos locais.

Após a elaboração dos panoramas, enviou-se, via *e-mail*, fax ou correio, os textos concernentes a cada município para análise e retorno com sugestões e eventuais alterações. Como resultado dessa consulta, foram recebidas dezenove respostas, permitindo ao GEIPOT acreditar estarem absolutamente corretos os textos dos outros quarenta e dois municípios.

4.2 ESTADO DO RIO DE JANEIRO

4.2.1 Rio de Janeiro

TABELA 25
DADOS GERAIS DO RIO DE JANEIRO

Área	1.264,20km²
População	5.551.538 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 88,3km de ciclovias e ciclofaixas Infra-estrutura em projeto ou em implantação: diversos projetos descritos no texto abaixo.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município do Rio de Janeiro tem um sítio físico muito acidentado, não sendo essa, entretanto, a única característica do seu relevo. Alternando com as grandes elevações montanhosas da vertente da Serra do Mar, que no Rio recebe o nome de Serra da Tijuca, podem ser encontradas extensas áreas de várzeas, planícies e restingas planas à beira-mar. É exatamente nesses locais, onde a ocupação urbana é mais intensa, que é maior a participação da bicicleta como veículo de transporte e de lazer.

Um importante fator a destacar é que o Rio de Janeiro tem a 5ª taxa de motorização do estado, 3,82hab/veículo, com 262veículos/1.000 habitantes. No entanto, é um dos municípios que mais investem em infra-estrutura favorável à bicicleta no país, sendo também aquele com a maior rede exclusiva à circulação da bicicleta entre os 60 municípios pesquisados.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, até o ano de 1994, existiam cerca de 1,5 milhões de bicicletas e 1,2 milhões de automóveis e, em 1999, esses números aumentaram para 3 milhões de bicicletas e 1,65 milhões de automóveis, fato conseqüente dos investimentos na criação do sistema cicloviário municipal.

Em dezembro de 1994, a Secretaria do Meio Ambiente obteve o resultado de uma pesquisa na zona oeste do município, conhecendo a forma como se dava o uso e a posse da bicicleta pela população de três bairros populosos daquela zona. O resultado surpreendeu os técnicos que imaginavam ser maior o uso da bicicleta na orla marítima do município do que no seu interior.

TABELA 26
EXTRATO DOS PRINCIPAIS DADOS DA PESQUISA NA ZONA OESTE
DO RIO DE JANEIRO

(%)

ENTREVISTADOS	BANGU (Pop.: 595.352 hab.)	CAMPO GRANDE (Pop.: 380.057 hab.)	SANTA CRUZ (Pop.: 254.363 hab.)
Possuem bicicletas	64	48	44
Utilizariam a bicicleta com infra-estrutura cicloviária	80	84	77
Utilizariam a bicicleta todos os dias com a construção de ciclovias	53	48	37
Pedalariam mais de 40 min/dia com ciclovias	53	45	47
Consideram muito importante a construção de ciclovias no bairro	87	93	84

(continua)

TABELA 26
EXTRATO DOS PRINCIPAIS DADOS DA PESQUISA NA ZONA OESTE DO RIO DE JANEIRO

(%)

ENTREVISTADOS	BANGU (Pop.: 595.352 hab.)	CAMPO GRANDE (Pop.: 380.057 hab.)	SANTA CRUZ (Pop.: 254.363 hab.)
POSSUEM BICICLETAS:	BANGU	CAMPO GRANDE	SANTA CRUZ
Utilizam como esporte	52	64	56
Utilizam como meio de transporte	14	5	6
Usam todo o dia	48	51	53

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente da Cidade do Rio de Janeiro – dez./1994. Pesquisa realizada pelo Centro de Pesquisas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (CEPUERJ).

Com base nesses e em outros parâmetros, o grupo de trabalho, formado em 1993 para desenvolver estudos e planejamento para Implantação de Sistemas Cicloviários, definiu uma rede cicloviária que não pára de crescer, desde o início da sua implantação coordenada. De 1992 a 1996, os investimentos atingiram a cifra de mais de quatro milhões de reais, com a construção de 57km, sendo considerada esta uma iniciativa sem precedentes em todo o país.

Esses recursos foram empregados na seguinte infra-estrutura:

- 35,9km de novas ciclovias listadas no quadro abaixo;
- 400 placas de sinalização cicloviária;
- 800m² de sinalização de piso;
- 600 módulos de bicicletários com 3.600 vagas no total;
- conservação anual do sistema cicloviário existente (agosto/99) de 73,7km;
- projetos cicloviários para zona oeste – 55km (Bangu, Campo Grande e Santa Cruz);
- estudo preliminar da ligação MAM – Praça Mauá;
- estudo preliminar da ligação Lagoa – Botafogo.

Ao final de 1999, o Programa Cicloviário apresentava a situação descrita na Tabela 27.

TABELA 27
LISTA DAS CICLOVIAS IMPLANTADAS NO RIO DE JANEIRO

CICLOVIA/LOCAL	REGIÃO/BAIRRO	EXTENSÃO (km)	ANO DE EXECUÇÃO	ÓRGÃO EXECUTOR
Mané Garrincha	Copacabana/Centro	14,0	1995/96	SMAC
Rubro-Negra	Leblon-Gávea	4,0	1995/96	SMAC
Recreio dos Bandeirantes	Recreio dos Bandeirantes	1,5	1991	SMO
Praia de São Conrado	São Conrado	2,0	1991	SMO
Praia da Barra da Tijuca	Barra da Tijuca	11,0	1991	SMO
Lagoa Rodrigo de Freitas	Lagoa	8,0	1992	SMO
Estádio Mário Filho	Maracanã	1,8	1992	SMO
Marechal Cândido Rondon	Forte de Copacabana	1,0	1995	SMAC
Praias do Leme e Copacabana	Leme e Copacabana	5,0	1991	SMO
Praias de Ipanema e Leblon	Ipanema e Leblon	5,0	1991	SMO
Av. Automóvel Clube	Trechos em Vários Bairros	3,5	1995/96	SMO
Av. Ayrton Senna	Barra da Tijuca	8,0	1996	SMAC
Av. Mal. Fontenele	Jardim Sulacap	2,0	Década de 70	SMO
Praia do Dendê	Ilha do Governador	1,5	1996	SMO
Enseada do Flamengo	Terminal da Varig	0,5	1996	SMO/SMAC
Estrada do Pontal	Recreio dos Bandeirantes	1,0	1996	SMO/SMAC
Estrada do Guerenguê	Jacarepaguá	0,2	1996	SMO/SMAC
Estrada da Curicica	Jacarepaguá	0,1	1996/97	SMO
Praia de Grumari	Grumari	3,0	1996	SMAC
Ciclovia João Saldanha	Copacabana/Ipanema	0,6	1996	SMAC
Ciclovia Nelson Cavaquinho	Jardim América	1,6	1998/99	SMAC
Ciclovia Fernando Pinto	Bangu/Padre Miguel	3,5	1998/99	SMAC
Faixa compartilhada	Floresta da Tijuca	7,4	1999	SMAC
Ciclovia Alfredo Del Cima	Campo Grande	4,5	1999/2000	SMAC

TOTAL	**90,7**	

Fonte: Relatório Geral do Programa Cicloviário – Secretaria Municipal de Meio Ambiente (ago./99).

Alguns pontos merecem destaque no programa que vem sendo desenvolvido. Um é a contratação anual de manutenção para toda a rede cicloviária. Em 1998/1999, foram cerca de R$ 270 mil empregados em manutenção e, para o período 1999/2000, esses recursos devem ultrapassar a casa dos R$ 330 mil, a um custo de R$ 3.426,00 por quilômetro implantado. Outro ponto significativo é a contratação de projetos independentes, geométricos e de sinalização, através de concorrência junto à iniciativa privada.

A estrutura organizacional da Secretaria de Meio Ambiente do Município do Rio de Janeiro foi alterada em 1999 para atender às demandas que surgiram. Nesse sentido, o programa cicloviário, que até então carecia de estrutura, foi oficializado por meio da criação de uma gerência, composta de um gerente, um assistente, dois técnicos, um auxiliar administrativo e um estagiário, além de uma rubrica orçamentária, possibilitando assim o desenvolvimento do programa cicloviário de forma definitiva.

Em 2001, quando concluídas as obras em andamento, o Rio de Janeiro possuirá um total de 117,95km de ciclovias.

São inúmeros os exemplos de obras e técnicas utilizadas na implantação da rede cicloviária do Rio de Janeiro. Alguns são aqui apresentados, a título de ilustração do nível técnico de projetos já implantados.

FIGURA 11
CICLOVIA NA AV. ATLÂNTICA, EM COPACABANA



FIGURA 12
CICLOVIA NA AV. VIEIRA SOUTO, EM IPANEMA



FIGURA 13
BICICLETÁRIO NO PÁTIO DA PREFEITURA DO RIO



FIGURA 14
CICLOVIA NO JARDIM AMÉRICA



FIGURA 15
ÁREA DE TRAVESSIA NA CICLOVIA DA AV. ATLÂNTICA, EM COPACABANA



FIGURA 16
PLACA DE ADVERTÊNCIA NA CICLOVIA FERNANDO PINTO, EM BANGU



4.2.2 Barra Mansa

TABELA 28
DADOS GERAIS DE BARRA MANSA

Área	548km²
População	166.745 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: sem registro. Infra-estrutura em execução ou em implantação: sem registro.

* Fonte: IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Barra Mansa situa-se às margens do Rio Paraíba do Sul, na Região Fluminense do Médio Vale do Paraíba, entre as Serras do Mar e da Mantiqueira, ao sul do Estado do Rio de Janeiro, constituindo importante entroncamento rodo-ferroviário. É interligado, através das BR-116 e BR-393, às grandes aglomerações urbanas de São Paulo, Rio de Janeiro e Juiz de Fora. Liga-se por ferrovias à Angra dos Reis e aos portos de Sepetiba e Mangaratiba, o que

permite rápido escoamento de sua produção industrial e facilidade no recebimento de insumos do interior de Minas Gerais.

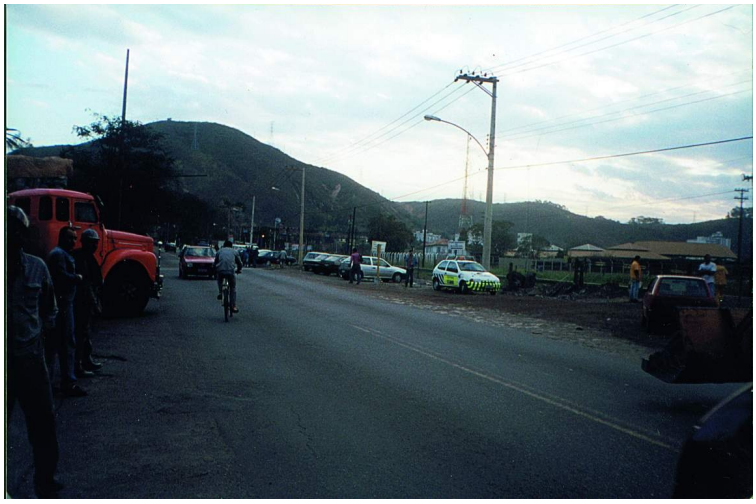
Suas principais atividades são a indústria e a agropecuária. Na primeira, destaca-se a siderurgia e a metalurgia, como reflexo da presença da maior siderúrgica da América Latina, a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), no município vizinho de Volta Redonda.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura à sua Circulação**

É grande a participação de operários-ciclistas nas viagens em direção ao trabalho nas indústrias, número situado entre 10 e 15%, segundo estimativa de técnicos do Departamento de Trânsito e Transporte da Prefeitura. No entanto, o uso da bicicleta está restrito a este segmento.

Um dos fatores alegados pelos trabalhadores para o uso freqüente da bicicleta é o custo dos serviços de transporte. Como ação municipal de incentivo ao uso dessa modalidade, registram-se dois passeios anuais, um, realizado com a colaboração do Sesc e o outro, organizado pela comunidade evangélica.

FIGURA 17
CICLISTA NA RODOVIA BARRA MANSA/VOLTA REDONDA



4.2.3 Cabo Frio

TABELA 29
DADOS GERAIS DE CABO FRIO

Área	404km²
População	101.401 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 1,5km de ciclofaixa na Av. Joaquim Nogueira. Infra-estrutura em projeto ou em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

Localizado no litoral norte do Estado do Rio de Janeiro, o Município de Cabo Frio possui um sítio físico de rara beleza, razão pela qual há mais de quatro décadas atrai turistas de todo o país que se encantam com o seu litoral. Do ponto de vista econômico, são três suas principais características: grandes indústrias de sal, indústrias de transformação da atividade

pesqueira e turismo. As duas primeiras atividades dominaram a economia até meados da década de 60, sendo suplantadas pela indústria do turismo, que terminou alavancando a construção civil.

O município possui uma população flutuante muito grande, devido à forte presença de turistas no período de veraneio e nos fins de semana ao longo de todo ano. Por estar dimensionado para períodos regulares da demanda, o serviço de transporte coletivo torna-se ineficiente nos períodos de veraneio, não conseguindo atender ao acréscimo de passageiros e não ofertando um serviço satisfatório a todos os usuários. Assim, a população operária mais humilde acaba por fazer uso da bicicleta para acessar suas residências e outros locais demandados pelos turistas.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura à sua Circulação**

Segundo a própria administração, pouco tem sido realizado em favor da bicicleta. A ciclovia de 1,5km de extensão é a única infra-estrutura implantada. Além dela ter sido construída em local de baixa demanda dos usuários desse modal, não tem recebido manutenção freqüente.

A atual administração pretende construir uma ciclovia na Av. dos Passageiros, local de grande demanda de usuários da bicicleta. Destaca-se a contagem volumétrica de 20 ciclistas por minuto, realizada na Ponte Feliciano Sodré, pesquisada no período de 6h às 7h e de 17h30min às 18h30min de um dia típico.

FIGURA 18
CICLISTAS NA PONTE FELICIANO SODRÉ



4.2.4 Campos dos Goitacazes

TABELA 30
DADOS GERAIS DE CAMPOS DOS GOITACAZES

Área	4.037,80km²
População	389.547 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: anel cicloviário parcialmente implantado. Infra-estrutura em projeto ou em implantação: ciclovia nas Avenidas Oswaldo Cardoso de Melo e Alair Ferreira.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

Localizado no litoral norte do Estado do Rio de Janeiro, o Município de Campos já esteve entre os de maior uso de bicicleta no Estado do Rio e no país. Mesmo tendo perdido essa condição para outros municípios do estado, sua população revela uma grande simpatia pelas bicicletas, sendo visível a movimentação de ciclistas nos períodos de entrada e saída do trabalho nos estabelecimentos industriais e comerciais da cidade.

O município tem uma vasta extensão territorial, sendo um dos maiores no Estado do Rio de Janeiro e mesmo na Região Sudeste do país. Sua economia está assentada em três atividades básicas: agricultura, principalmente agroindústria açucareira, que responde por 45% de sua economia; produção de petróleo no mar e setor de serviços, decorrente de sua condição de maior pólo regional do norte fluminense e do sul do Estado do Espírito Santo.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura à sua Circulação**

O Município de Campos, que possui mais de 40 mil ciclistas (10% da população), realiza competições, desde 1945, sendo a mais fomosa a Prova Ciclística de São Salvador, que teve em agosto de 1999 sua 55ª Edição.

Essas competições são organizadas pelo munícipe Geraldo Maria Ferraiouli Patesko.

FIGURA 19
CICLISTAS NA CICLOVIA PATESKO



É relevante mencionar a Associação de Ciclismo Norte Fluminense, com aproximadamente 100 atletas e também a edição da Revista Prova Ciclística de São Salvador, onde recebe especial destaque o Manual Infantil da Segurança, com dicas sobre o comportamento do ciclista na via pública.

A principal infra-estrutura voltada aos ciclistas é uma ciclovia com 8,3km de comprimento, que atravessa o centro da cidade, a Ciclovia Patesko. A principal característica dessa ciclovia é que ela consiste no aproveitamento de leito ferroviário erradicado. Esse fato explica porque foi concedida uma faixa de cerca de 1m de largura na Ponte Barcellos Martins, antes exclusiva à circulação de trens, hoje compartilhada por automóveis, bicicletas e pedestres. Ou seja, a ciclovia tem diretriz coincidente com o local de travessia da antiga ferrovia sobre o Rio Paraíba do Sul.

Um projeto importante é o da construção de uma nova ciclovia, na reforma das avenidas Oswaldo Cardoso de Melo e Alair Ferreira. O projeto é de março de 1997 e prevê a construção da pista para bicicletas no eixo das vias citadas, com largura de 4m e separadores do tráfego de automóveis realizados através de jardineiras.

FIGURA 20
BICICLETÁRIO DA ESCOLA TÉCNICA CEFET



4.2.5 Duque de Caxias

TABELA 31
DADOS GERAIS DE DUQUE DE CAXIAS

Área	465,70km²
População	715.089 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 5,7km de ciclovias, principalmente ao longo de rodovias. Infra-estrutura em projeto ou em implantação: em andamento projeto para dotar cada distrito do município com pelo menos uma ciclovia ou ciclofaixa.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Duque de Caxias está localizado no fundo da Baía de Guanabara, vizinho ao Município do Rio de Janeiro e tem como principal atividade econômica a Refinaria de Petróleo Reduque. Uma de suas principais caraterísticas físicas é a de possuir extensão territorial, tanto na Baixada Fluminense, quanto em parte das franjas da Serra do Mar. Esse fato faz com que dois de seus quatro distritos, com destaque para Xerém, ao pé da Serra do Mar, possuam características muito diferenciadas do distrito sede do município, principalmente no clima, mais úmido e frio do que dos demais, localizados integralmente na Baixada.

Um outro fator marcante do município é sua condição parcial de cidade dormitório do Rio de Janeiro. Embora possua uma área comercial muito movimentada e muitas indústrias, é grande a atração exercida pela capital do estado, sendo intensa a movimentação dos fluxos de transportes em sua direção. Esse fato faz do centro de Duque de Caxias um espaço conturbado e de grande movimentação de pessoas, mercadorias e veículos, até certo ponto desfavorável à circulação das bicicletas.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura à sua Circulação**

É importante registrar alguns dados descritos pela administração municipal. No 3º Distrito, para cada automóvel existem seis bicicletas. Já no 4º Distrito, o de Xerém, para cada automóvel há dez bicicletas, sendo seu uso basicamente para transporte.

É forte a presença da Associação Ciclística do Município de Duque de Caxias junto à administração municipal, sendo freqüente as parcerias na produção de eventos como: passeios ciclísticos, campeonatos de *mountain bike*, torneios de *down hill* e *bicicross*. A Secretaria Municipal de Esporte e Lazer (SMEL) é o órgão responsável pelos projetos e pela implantação de infra-estrutura para a bicicleta no município.

Em 2001, está previsto que Xerém deverá sediar o 1º Pan-Americano de *down hill*. Essa e outras fazem de Xerém um importante pólo de desenvolvimento do ciclismo no Estado do Rio de Janeiro. Esse fato, juntamente com as iniciativas quanto à expansão da sua infra-estrutura para bicicleta, vai transformando o Distrito de Xerém numa referência nacional. Observe-se que estão em Xerém 4,9 dos 5,7km das ciclovias do município, sendo 1,9km na área urbana e 3km na ciclovia de Santa Cruz da Serra.

4.2.6 Magé

TABELA 32
DADOS GERAIS DE MAGÉ

Área	386,60km²
População	183.113 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: ciclovia no Bairro de Piabetá com aproximadamente 4km. Infra-estrutura em projeto ou em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Magé faz parte da região Metropolitana do Rio de Janeiro e está situado no fundo da Baía de Guanabara, próximo a Niterói. Essa condição geográfica faz com que tenha maior dependência desse município do que da capital do estado. A sua economia está alicerçada no comércio, em serviços e em alguma atividade agrícola. A proximidade dos dois grandes centros faz com que o município possua também a característica de cidade-dormitório, sendo intensa a movimentação de transporte em sua área central.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

O número de ciclistas na cidade é muito grande. Devido à característica do seu sistema viário, com ruas apertadas e com pouco espaço para estacionamento de automóveis, os moradores preferem usar a bicicleta. Estima-se que cerca de 50% da população faz uso desse veículo para deslocamentos diversos. É grande o volume de bicicletas estacionadas e em circulação ao longo do dia em sua área central.

A única ciclovia existente fica na Rua Guarani, no Bairro de Piabetá, com extensão aproximada de 4km. Entretanto, segundo um assessor técnico do município, essa ciclovia não está totalmente concluída, faltando ainda a sua sinalização. Mesmo com a grande intensidade do uso da bicicleta no município, não há projetos em andamento para a ampliação do uso desse tipo de transporte.

FIGURA 21
CICLISTAS NA PRAÇA PIO XII



4.2.7 Niterói

TABELA 33
DADOS GERAIS DE NITERÓI

Área	131,80km²
População	450.364 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente (13km de ciclovias): – 5km na Estrada Velha de Maricá; – 8km na Rua Everton Xavier (vulgo Av. Central). Foi construída uma ciclofaixa em um dos lados da via, estando em obras a do outro lado da mesma. Ao fim da obra, a via passará a ter duas ciclofaixas, uma para cada sentido de tráfego. Infra-estrutura em projeto ou em implantação: – 14km na Av. Caetano Monteiro, atualmente em obras. A ciclovia que está sendo construída ocupará toda a extensão da avenida.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Niterói situa-se numa das extremidades da entrada da Baía de Guanabara, em oposição geográfica à Cidade do Rio de Janeiro. Sua dependência econômica à capital do estado é muito grande, sendo considerado município-dormitório. Até pouco tempo sua indústria naval era economicamente significativa. No momento, buscam-se saídas para a questão econômica através do desenvolvimento da indústria do turismo, com o lançamento de grandes empreendimentos imobiliários e investimentos na sua região oceânica.

É grande a movimentação de pessoas no centro de Niterói, em especial nas avenidas que acessam o cais e na avenida lindeira às estações de embarque do sistema de transporte por barcas, que permite a travessia para o Município do Rio de Janeiro. Com a construção da ponte ligando a capital ao norte do estado, extinguiu-se o serviço de travessia de automóveis por barcas. Esse transporte, hoje, destina-se exclusivamente aos pedestres, sendo permitido em algumas companhias de barcas o transporte de bicicletas, porém com esquemas especiais para embarque, posicionamento no interior da embarcação e pagamento de tarifa diferenciada.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Segundo informações da Superintendência de Trânsito da Prefeitura de Niterói, a maior movimentação de bicicletas no município ocorre nas regiões de Pendutiba e Rio D'Ouro, na área norte do município, onde também está a maior parcela da população de baixa renda de Niterói. Também são nessas duas áreas que se encontram o maior número de investimentos em infra-estrutura voltada ao favorecimento da circulação da bicicleta. A totalidade da infra-estrutura apresentada na Tabela 33 está localizada nesses dois bairros.

No contato travado com autoridades da Superintendência de Trânsito de Niterói, obteve-se a informação de que não existem projetos detalhados das obras em execução. Mesmo assim, foi possível ver uma planta incompleta sobre a via de 14km de extensão, que receberá ciclovia no seu canteiro central. Percebeu-se que não existem relatórios sobre o trabalho a realizar ou realizado, assim como não existem contagens classificadas de tráfego onde a bicicleta seja considerada.

Além dos bairros de Pendutiba e Rio D'Ouro, deve ser destacado que toda a orla de Niterói, no Bairro de Icaraí e outros, a exemplo do que ocorreu na orla da cidade do Rio de Janeiro, apresenta grande potencial para implantação de infra-estrutura favorável ao uso da bicicleta. A opção pelo turismo, realizada pela atual administração, deve incluir a bicicleta como um fator a mais nos empreendimentos imobiliários, espelhando-se no Rio de Janeiro, que assim obteve resultados promissores.

FIGURA 22
CICLISTA EM FAIXA DE TREINAMENTO, NA AV. QUINTINO BOCAIÚVA



Outro potencial de opção a implantar é no próprio centro de Niterói. O Rio de Janeiro estará ampliando sua rede cicloviária no ano 2000, com a ligação da rede cicloviária da zona sul a uma ciclovia que irá do Aeroporto Santos Dumont até a Praça Mauá, passando pela Praça XV, onde estão situados os terminais de embarque das barcas. Se houver conexão de infra-estrutura do lado de Niterói, será possível ir de Niterói até a Zona Sul do Rio inteiramente de bicicleta, utilizando-se da travessia das barcas, sendo possível fomentar a integração com esse tipo de usuário.

FIGURA 23
BICICLETÁRIO NO BAIRRO CANOINHAS, EM FRENTE À CABINE DA PM



4.2.8 Nova Iguaçu

TABELA 34
DADOS GERAIS DE NOVA IGUAÇU

Área	559,40km²
População	826.188 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: ciclovia da Via da Light. Infra-estrutura em projeto ou em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Nova Iguaçu é o terceiro em população no estado e o 56º em termos de taxa de motorização de sua população, segundo estudo realizado pela Secretaria Especial de Transportes (SETP), da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, em 1999. Considerando que a posse de automóveis é um forte indicador de renda da população, podemos dizer que Nova Iguaçu possui renda média baixa e isto constitui fator favorável ao uso da bicicleta.

Devido à vizinhança com o Rio de Janeiro, Nova Iguaçu sofre os problemas decorrentes da conurbação, podendo ser considerado também como mais uma cidade-dormitório da capital do estado. Essa característica não impede, entretanto, o desenvolvimento de uma economia própria, destacando-se a presença de muitas indústrias, atraídas pela presença de mão-de-obra de baixa remuneração e de um mercado de consumo promissor. Também expressiva é a presença de grandes áreas de preservação ambiental, destacando-se o Parque Municipal de Nova Iguaçu na Serra de Madureira e a Reserva Biológica de Tinguá.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Nova Iguaçu possui uma ciclovia ao longo da Av. da Light, em asfalto, sinalizada, totalmente segregada e afastada de contato lateral com a pista de circulação de veículos automotores. Destaca-se o fato dessa ciclovia margear extensa área de parque, ter boa sinalização horizontal e tratamento adequado nos pontos de travessia com as vias de circulação de automóveis. Sua localização é vizinha ao centro do município.

FIGURA 24
CICLISTA EM TRAVESSIA SINALIZADA, NA SAÍDA DA CICLOVIA DA VIA DA LIGHT



4.2.9 Volta Redonda

TABELA 35
DADOS GERAIS DE VOLTA REDONDA

Área	182,80km²
População	232.287 hab.
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: duas ciclovias, com cerca de 5km de extensão. Infra-estrutura em projeto ou em implantação: estudo da Reurbanização da Rua dos Cicles.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Volta Redonda tem um sítio físico muito acidentado, que varia entre 350 e 707 m² e sua área urbana está confinada entre as margens do Rio Paraíba do Sul e as serras do Mar e da Mantiqueira. É conhecido por abrigar a maior empresa de siderurgia do país, a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN).

Com a forte presença de indústrias no município, seria natural o grande uso de bicicletas nas viagens ao trabalho. No entanto, segundo relatório elaborado pela SETP, do município do Rio de Janeiro, Volta Redonda tem a 14ª posição em termos da relação habitantes/veículo motorizados no estado, ou seja, 4,40, tendo 227 veículos por 1.000 habitantes. Esses são dados que corroboram as informações prestadas pelo diretor do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano (IPPU) de que o uso de bicicletas vem diminuindo ano após ano no município.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Em Janeiro de 1980, elaborou-se o Plano Diretor Cicloviário de Volta Redonda, que tratava da construção de um Anel Cicloviário Interno Norte–Sul, única infra-estrutura parcialmente construída no município. O documento previu, para os diferentes bairros da cidade, verdadeiras malhas cicloviárias, sendo freqüente a proposição de construção de bicicletários e vias com tráfego partilhado, mas com tratamento especial para a segurança dos ciclistas. O trabalho se inseria nas recomendações do Plano Estrutural de Desenvolvimento Integrado de Volta Redonda, elaborado em 1976, tendo tomado, também, por base o Manual Cicloviário do GEIPOT.

FIGURA 25
CICLISTA EM DIREÇÃO AO CENTRO URBANO, NA AV. NELSON GONÇALVES



Destaca-se o pavimento em paviés de uma das ciclovias do município, com bom nível construtivo e iluminação adequada.

Atualmente o IPPU tem a intenção de reurbarnizar a Rua dos Cicles, para melhorar os fluxos de ciclistas e pedestres.

4.3 ESTADO DE SÃO PAULO

4.3.1 São Paulo

TABELA 36
DADOS GERAIS DE SÃO PAULO

Área	1.528,50km²
População	9.839.436 hab. (IBGE – 1996)
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: pouco menos de 30km de ciclovias e ciclofaixas. Infra-estrutura em projeto e em implantação: Av. Faria Lima – continuidade da ciclovia.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

Com quase 10 milhões de habitantes, o Município de São Paulo é uma das áreas mais congestionadas do planeta. Ainda que Cidade do México e Tóquio sejam regiões metropolitanas mais populosas do que a Grande São Paulo, a maior metrópole brasileira supera-as em número de veículos automotores circulando no seu sistema viário. São mais de 4 milhões de veículos diários que provocam, vez por outra, congestionamentos que superam 120km de extensão. No inverno, a ação combinada dos resíduos dos combustíveis, lançados ao ar pelos escapamentos dos veículos e pelas chaminés das fábricas, provoca graves problemas atmosféricos. Esse quadro verificado em São Paulo é extremamente desfavorável aos ciclistas, dificultando a circulação das bicicletas no município.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

A cidade abriga duas das maiores fábricas de bicicletas do país, a Caloi e a Monark, assim como está presente, na sua Região Metropolitana, outra grande empresa do setor – a CBB.

No plano administrativo, ressalta-se que, desde 1993, a prefeitura tem empreendido iniciativas voltadas a conceder mais espaços à participação da bicicleta no sistema viário da cidade. A Portaria Municipal nº 394/93, da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, publicada em dezembro de 1993, criou o *Grupo de Trabalho – Projeto Ciclista*, voltado a *estabelecer ações necessárias à implementação de infra-estrutura urbana e educativa para o conforto, segurança e economia do cidadão ciclista*. Entre as medidas propostas, constavam os procedimentos que seguem.

No prazo de 30 dias úteis, apresentar proposta de regulamentação das seguintes leis municipais:

- Lei nº 10.907, de 18/12/1990 – dispõe sobre a destinação de espaços para ciclovias, no Município de São Paulo;
- Lei nº 10.908, de 18/12/1990 – dispõe sobre a demarcação de espaços para ciclofaixas em praças públicas do Município de São Paulo; e
- Lei nº 11.005, de 18/06/1991 – dispõe sobre o local para guarda de bicicletas e triciclos nos parques municipais.

No prazo de 45 dias apresentar proposta de atividades, acompanhada de cronograma físico e financeiro, visando à implantação do "Projeto Ciclista".

Das diversas legislações criadas após a Lei nº10.907, de 18/12/90, destaca-se a Lei nº 12.044, de 17/04/1996, que instituiu, no âmbito do Município de São Paulo, a Semana da Bicicleta, realizada sempre na segunda semana do mês de julho. Esse evento passou a integrar o calendário oficial da cidade. Menciona-se ainda a Lei nº 11.005, de 18/01/1991, que dispõe sobre o local para depósito de bicicletas e triciclos nos parques municipais, sobre a criação de bicicletários e liberação de sua exploração comercial no interior dos parques.

Em São Paulo, apesar do interesse dos técnicos da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, do grande número de leis sancionadas favoráveis às bicicletas e das regulamentações dessas leis, o uso da bicicleta ainda está restrito aos parques nos finais de semana.

FIGURA 26
CERCA DE PROTEÇÃO LADEANDO PISTA EM DECLIVE, NO PARQUE ANHANGÜERA



Entre os projetos desenvolvidos e implantados pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, estão os dos parques Anhangüera, do Ibirapuera e do Carmo, além de ciclofaixas em vias do Jardim Lusitânia e ciclovias nas avenidas Sumaré e Faria Lima. De um programa, previsto em dezembro de 1994, para construção de 300km de ciclovias e ciclofaixas, sendo 21,9km em áreas internas e de acesso a parques e o restante junto ao sistema viário, foi possível realizar 26,4km até 1996, como mostrado na Tabela 37.

TABELA 37
QUADRO GERAL DE INVESTIMENTOS E IMPLANTAÇÃO DE CICLOVIAS
(dez./1996)

(R$ 1.000,00)

VIAS	KM	OBRA		SINALIZAÇÃO		TOTAL DAS OBRAS	
		VALOR	GASTOS P/KM	VALOR	GASTOS P/KM	VALOR	GASTOS P/KM
Faria Lima	1,3	120	92	38 (E)	29	158	121
Jardim Lusitânia	2,8	200	71	45	16	245	87
Águas Espraiadas	0,5	60	120	-	-	60	120
Sumaré	1,4	150	107	43	31	193	138
Subtotal	**6,0**	**530**	**88**	**126**	**21**	**656**	**109**
PARQUES	KM	VALOR	GASTOS P/KM	VALOR	GASTOS P/KM	VALOR	GASTOS P/KM
Ibirapuera	6,9	135	19	115	17	250	36
• Joel Nelli	1,4	80	57	45 (1)	32	125	89
• Infantil	0,7	10 (2)	14	18	26	28	40
• Floreiras	4,8	45 (3)	9	52	11	97	20
CEMUCAM	2,6	6	2	28	11	34	13
Anhanguera	2,7	389	144	40	15	429	159 (4)
Carmo	8,2	942	115	80	10	1.022	125
Subtotal	**20,4**	**1.472**	**72**	**263**	**13**	**1.735**	**85**
TOTAL	**26,4**	**2.002**	**76**	**389**	**15**	**2.391**	**91**
Parque Municipal da Bicicleta	2,3	Implantado com o co-patrocínio da iniciativa privada					

(1) Incluído valor do desenvolvimento de criação (arte).
(2) Reforma em pavimento existente.
(3) Compra de 1.200 vasos = R$ 34 mil (compra) + R$ 7,2 mil (plantio) + R$ 3,6 mil (instal.) = R$ 45 mil. Pavimento Existente.
(4) Incluído serviços extraordinários de remoção de 750 eucaliptos.
(E) Estimado

FIGURA 27
CICLISTAS NA CICLOVIA DO PARQUE ANHANGÜERA



FIGURA 28
TRICICLO UTILIZADO PARA MANUTENÇÃO DE JARDINS, NO PARQUE IBIRAPUERA



O Projeto Ciclista, da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA) da Prefeitura de São Paulo, vem produzindo folhetos, desde dezembro de 1996, onde presta contas e informa à população sobre o seu andamento. Dessa maneira, somando-se as obras mencionadas no quadro às ciclovias do Tatuapé e do Belenzinho, o Município de São Paulo possui pouco menos de 30km de infra-estrutura para circulação da bicicleta.

Em 1999, o Projeto Ciclista avançou bastante na proposta de implantação de ciclovias. Com o apoio da iniciativa privada, recursos técnicos e financeiros da *GTZ – Deutsche Gessellschaft für Technische Zusammenarbeit* – Sociedade Alemã de Cooperação Técnica, elaborou o Projeto Ciclorede no Vale do Rio Pinheiro. Trata-se de um *Mapa Guia para orientar o ciclista na seleção de rotas alternativas e seguras para transitar por ruas tranqüilas do Vale do Rio Pinheiros*. Destacando vias e cruzamentos que exigem maiores cuidados dos ciclistas, o mapa informa sobre locais de interesse, bicicletarias e oficinas especializadas em consertos de bicicletas.

Na Legenda do Mapa do Ciclorede, constam:

Cicloqualidade dos Bairros: Excelente e movimentados, porém viáveis.

Ciclorotas: ciclovias; recomendadas; com atenção; perigosas; aclives, porém viáveis; vias muito perigosas; uso da calçada; e cruzamentos perigosos.

Pontos de Referência: escolas; estação do Metrô; estação de trem e oficinas de bicicletas.

Junto a essas informações, são apresentados endereços de clubes e associações de ciclismo, 30 endereços de lojas e oficinas de bicicletas, recomendações para segurança do ciclista, além de textos sobre o Projeto Ciclorede e sobre como melhor utilizar o mapa e a própria bicicleta em segurança. Antes do lançamento público do documento, as equipes do Projeto Ciclista e da GTZ visitaram grande quantidade de estabelecimentos comerciais do Vale do Rio Pinheiros, com o objetivo de pedir apoio ao projeto. Na Semana do Ciclista, em julho de 1999, foram entregues no campo mais de 40 mil mapas a ciclistas, pedestres e motoristas.

Na II Semana da Bicicleta, realizada de 9 a 16 de julho de 2000, lançaram-se e distribuíram-se 4.500 exemplares do mapa-guia “Passear pelo Centro”, destinado a atrair usuários de bicicleta para o centro histórico da cidade, aos sábados, domingos e feriados.

FIGURA 29
CICLOVIA COM SEPARAÇÃO PARA PEDESTRES, NO PARQUE DO CARMO



Quanto a acidentes envolvendo bicicletas, o banco de dados da Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), utiliza duas fontes: Polícia Civil e Polícia Militar. No ano de 1997, a CET contabilizou 1.167 acidentes com bicicletas. As dez vias onde ocorreu maior número de acidentes, foram:

– Marginais do Tietê 18 acidentes;
– Av. Marechal Tito 13 acidentes;
– Rua Dr. Assis Ribeiro e Av. Inajar de Souza 12 acidentes;
– Av. São Miguel e Av. Dona Belmira Marin 11 acidentes;
– Avenidas do Estado, Engº Caetano Álvares, Alcântara Machado e João Paulo I 10 acidentes.

4.3.2 Araçatuba

TABELA 38
DADOS GERAIS DE ARAÇATUBA

Área	1.170,50km²
População	162.577 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: nenhuma. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Araçatuba surgiu às margens da ferrovia. O traçado da linha da RFFSA secciona suas áreas norte e sul, além de separar o seu centro expandido do Ribeirão Baguaçu. Este rio corre no seu território do leste para o sul, formando algumas áreas de parques, onde se desenvolveram lateralmente alguns de seus bairros, como: Jardim Novo Umuarama, Jardim Nova Yorque, Jardim Alvorada. Na maior parte do seu território o sítio é plano, favorável ao uso da bicicleta.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

A cidade já foi considerada, segundo as autoridades que responderam ao questionário, uma das três cidades brasileiras que mais utilizava a bicicleta para todos os motivos de deslocamento. Atualmente, ocorre forte migração do uso desse veículo para o de motocicletas. Na cidade existem cerca de 30 mil motos, mas os técnicos não sabem avaliar a quantidade total de bicicletas. Embora o uso da bicicleta ainda seja significativo, não existe infra-estrutura para sua circulação exclusiva, razão pela qual é grande o número de acidentes com esse tipo de veículo em Araçatuba. Entre janeiro e setembro de 1999, foram 250 acidentes, sendo um fatal.

FIGURA 30
DETALHE DE VIA DE GRANDE MOVIMENTAÇÃO DE CICLISTAS



4.3.3 Cubatão

TABELA 39
DADOS GERAIS DE CUBATÃO

Área	142,60km²
População	97.257 hab.*
Infra-estrutura	*Infra-estrutura existente*: 1,8km de ciclovia. *Infra-estrutura em projeto e em implantação*: ciclovias no Parque do Porto Geral do Cubatão.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Cubatão surgiu ao redor do Porto do Cubatão de Santos, tendo se transformado em importante pólo industrial do Estado de São Paulo, com a presença da Refinaria da Petrobrás Presidente Bernardes, duas unidades da Ultrafértil e várias outras empresas ligadas ao ramo petroquímico e ao de fertilizantes. Com grande arrecadação de impostos e um sítio físico característico de mangue e terra de várzea, sensivelmente plana, Cubatão oferece boas condições à montagem de projetos voltados à circulação da bicicleta.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

O real interesse das autoridades de Cubatão nas bicicletas data do início da década de 90. Em 26/08/92, a Prefeitura de Cubatão criou o Decreto nº 6.599, que estabelecia a Política de Incentivo ao Uso da Bicicleta como Meio de Transporte Urbano. As medidas constantes nos diversos artigos envolviam medidas, como:

- "todas as praças e parques públicos terão área especialmente demarcada para estacionamento de bicicletas;
- os edifícios públicos municipais, estaduais e federais terão vagas para estacionamento de bicicletas...;
- as vias caracterizadas como de trânsito local terão circulação preferencial de bicicletas, apresentando sinalização específica, orientadora e regulamentadora;
- as faixas exclusivas para o tráfego de bicicletas (ciclovias) serão implantadas dentro de um cronograma de curto, médio e longo prazos, a ser estabelecido pela Assessoria de Planejamento – APLAN...;
- a Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEURB priorizará a implantação de toda a estrutura necessária à sinalização e separação de tráfego nos itinerários e vias de trânsito local nos bairros, bem como escolas, parques, praças públicas e de esportes;
- a Secretaria de Desenvolvimento Educacional – SEDUC, através de Gerência de Esportes e Lazer, promoverá eventos ciclísticos esportivos e de lazer..."

Segundo os dados obtidos, cerca de 50% da população da cidade possui bicicleta, ou seja, 48 mil usuários, aí inclusos trabalhadores e estudantes. Os locais de maior atratividade do usuário da bicicleta, além das indústrias petroquímicas e outras, são: Paço Municipal, galerias, bancos e comércio localizados na área central.

Dentre as medidas favoráveis à bicicleta da atual administração, destaca-se a construção, em 1999, da ciclovia que liga o bairro do Casqueiro à ilha de Caraguatá, local de moradia de muitos trabalhadores, com cerca de 1,8km de extensão. Ocorreu também, no mesmo ano, o lançamento de uma cartilha, com o nome de Manual do Ciclista, orientando os usuários da bicicleta a pedalar com segurança pelas vias da cidade. Atualmente, a prefeitura está elaborando um projeto para o Parque do Porto Geral do Cubatão, área que foi conquistada na região de mangues e do porto, em 1977, com serviços de contenção voltados a evitar enchentes freqüentes, provocadas pela ação das marés. Para o parque a ser formado, estão previstas a construção de

uma ciclovia principal e outras pistas com menor extensão, visando integrá-las ao sistema cicloviário cubatense que está sendo projetado.

FIGURA 31
CICLOVIA JARDIM CASQUEIRO/CARAGUATÁ, RECÉM CONSTRUÍDA



FIGURA 32
CICLOVIA JARDIM CASQUEIRO/CARAGUATÁ, COM CICLISTAS DENTRO E FORA DA PISTA



4.3.4 Guarujá

TABELA 40
DADOS GERAIS DE GUARUJÁ

Área	143km²
População	226.365 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 3,9km de ciclovia e de ciclofaixa. Infra-estrutura em projeto e em implantação: Projeto de Nova Estação de Passageiros e de Balsa para Travessia de Bicicletas.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Guarujá, estância balneária, está localizado na Ilha de Santo Amaro. Separada do continente pelo Canal de Bertioga e da Ilha de São Vicente pelo Estuário de Santos, limita-se ao norte com a área continental de Santos e com o município de Bertioga; a sul e a leste com o Oceano Atlântico e a oeste com a Ilha de São Vicente. Ao longo do Estuário de Santos estão localizadas indústrias pesqueiras, químicas, estaleiros de construção naval e reparos, além de instalações portuárias. Muitos dos seus moradores trabalham em Santos, maior cidade do litoral paulista, o que transforma a Travessia de Barcas Santos/Guarujá e a Estação de Passageiros, operada pela empresa estatal Dersa, num dos locais de maior movimentação de pessoas ao longo de todo o dia.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Com 3,9km de infra-estrutura voltada à circulação das bicicletas, elas estão presentes nas aproximações da Estação de Passageiros das Travessias de Barcas Santos/Guarujá. Existe uma ciclovia, com 3,5km de extensão, na Av. Santos Dumont, no Bairro Vicente de Carvalho, e, próximo ao terminal de balsas, no Bairro Vila Sonia, há uma faixa exclusiva para as bicicletas, com cerca de 400m, que segue em prolongamento da Av. Adhemar de Barros.

FIGURA 33
CICLISTAS NA RUA VICENTE DE CARVALHO



Em junho de 1999, o Dersa apresentou projeto de reformulação do Terminal de Passageiros, onde concede maior espaço à aproximação dos ciclistas, além de melhores condições de acomodação das bicicletas. Também reformulou o projeto das balsas, visando adaptá-las às necessidades dos ciclistas e dos pedestres. Além disso, os ciclistas, em virtude de lei estadual, não efetuam qualquer pagamento para realizar a travessia com suas bicicletas. Com essas melhorias o Dersa computou um acréscimo de 6% no número de ciclistas ao comparar os 98 mil usuários mensais de 1998 com os 105 mil de 1999.

FIGURA 34
SALÃO DE EMBARQUE DE CICLISTAS NA ESTAÇÃO DE LANCHAS PARA SANTOS



Os ciclistas de Guarujá envolvem-se, diariamente, em aproximadamente 10 acidentes. Todos eles constam do Boletim de Ocorrência da Polícia Militar. Se esse fato revela a grande presença do ciclista no tráfego da cidade, revela também que os ciclistas de Guarujá não estão preparados para o entendimento da legislação de trânsito e o respeito à sinalização e às prioridades no uso da via pública. Exatamente em função dessa estatística desconfortável é que a municipalidade está buscando parceria com empresas de seguros e com escolas da rede de 1º grau de ensino para mudanças na atitude dos ciclistas, através da distribuição de material didático para a educação do condutor da bicicleta e dos motoristas.

FIGURA 35
CICLISTAS NA CICLOVIA DA AV. SANTOS DUMONT, IMPLANTADA EM 1983



4.3.5 Indaiatuba

TABELA 41
DADOS GERAIS DE INDAIATUBA

Área	311,30km²
População	121.906 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: aproximadamente 10km de ciclovias e ciclofaixas.

	Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Indaiatuba localiza-se a cerca de 100km de São Paulo, no interior da futura Região Metropolitana de Campinas. Importante entroncamento de transporte no Estado, uma vez que duas linhas férreas da Fepasa cruzam-se próximo ao seu centro, juntamente com a SP-75, uma das rodovias que o conecta com o Município de Campinas. A cidade apresenta topografia plana, possui muitas indústrias dentro e fora do seu Distrito Industrial, destacando-se a presença da empresa Toyota, fabricante de veículos automotores.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Acreditam os técnicos que preencheram o questionário ter Indaiatuba cerca de 85.000 bicicletas. Um dos problemas freqüentes enfrentados pelos ciclistas é o roubo de bicicleta, cerca de 10 por mês. Esse fato está contribuindo para que as autoridades locais estejam pensando em adotar o emplacamento das bicicletas, ainda no ano 2000. Para tanto, pretendem realizar um cadastramento junto às mais de 48 mil residências da cidade, para conhecer o número real de bicicletas no município. A partir desses dados, deverá ser elaborado, em conjunto com a PM e a Associação dos Ciclistas de Indaiatuba (ACI), um projeto de lei voltado à criação do emplacamento obrigatório no município, para ser enviado a Câmara de Vereadores.

FIGURA 36
CICLISTAS NA AV. FRANCISCA DE PAULA LEITE, DE GRANDE MOVIMENTAÇÃO DE BICICLETAS



A ACI de Indaiatuba é muito atuante e tem colaborado com a administração local na viabilização de projetos, em especial no levantamento de dados sobre o uso da bicicleta. No momento, a ACI está buscando a viabilização de programa de palestras educativas, junto a empresas com mais de 50 ciclistas. Espera-se com esse procedimento diminuir o número de acidentes que, entre janeiro de 1998 e julho de 1999, envolveu 34 ciclistas, 12 deles gravemente.

Um grande destaque da ação municipal em Indaiatuba é a exigência da apresentação de projetos de sistema viário nos novos loteamentos, contendo ciclovia ou ciclofaixa. Esse procedimento é exigido principalmente nos loteamentos localizados próximos a pólos geradores de viagens por bicicletas. Essa atitude justifica a afirmação do diretor de Trânsito e Transporte

Coletivo quando diz "*O município já adotou a bicicleta como meio de transporte ideal*..." Segundo o diretor, o grande desafio está na educação de trânsito e na obtenção de recursos para a construção de ciclofaixas e ciclovias, pois o estímulo ao uso não é mais necessário, considerando a quantidade de bicicletas presentes diariamente nas vias públicas.

Quanto à infra-estrutura implantada, Indaiatuba possui hoje aproximadamente 10km de ciclovias e ciclofaixas.

FIGURA 37
CICLISTAS NA AV. FRANCISCA DE PAULA LEITE



4.3.6 Itanhaém

TABELA 42
DADOS GERAIS DE ITANHAÉM

Área	597,40km²
População	58.017 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 1,5km de ciclovia. Infra-estrutura em projeto e em implantação: 7,5km de ciclovias na orla.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Itanhaém está localizado no litoral sul do Estado de São Paulo, limitado por São Vicente a nordeste; por Juquitiba a noroeste; por Pedro de Toledo a oeste; por Peruíbe a sudoeste; por Mongaguá a leste; e pelo Oceano Atlântico ao sul. Parte de seu território é plana, há morros na orla da praia e, após a Rodovia Padre Manoel da Nóbrega, encontram-se pequenas elevações, de cota entre 60 e 100 metros. A dimensão do município ao longo do mar é de aproximadamente 26km. Sua maior ocupação ocorre exatamente na orla, entre a beira-mar e a rodovia, distância que varia de 700 a 1600 metros.

FIGURA 38
VISTA AÉREA DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO



As atividades principais são o turismo, a construção civil e a produção agrícola de hortifrutigranjeiros. O município, nos períodos de verão, mais do que quintuplica sua população, estimando as autoridades que essa chega a atingir 250 mil habitantes. O contingente adicional de mais 200 mil pessoas traz ao município novas oportunidades para os moradores, pois é grande a demanda por serviços e obras de melhorias nas residências de veraneio. São, então, os trabalhadores que atendem a essas demandas, os maiores usuários da bicicleta.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

As autoridades locais estimam que existam 30 mil bicicletas em Itanhaém. Isso, sem contar as bicicletas trazidas pelos veranistas para o período de férias. O município tem uma única ciclovia, com 1,5km de extensão, localizada na Av. Adutora, que liga a área do aeroclube ao centro da cidade. Há intenção de ampliar o número de ciclovias, na orla da praia, seguindo tendência de outras praias da Baixada Santista, e na ligação Centro–Bairro Belas Artes.

No projeto de urbanização da orla da Praia do Cibratel, executado com recursos municipais e estaduais, está em construção uma ciclovia. Encontram-se concluídos 2km de uma extensão total de 7,5km.

No Plano Diretor de Itanhaém, há previsão de construção de ciclovias em itinerários com maior fluxo de bicicletas, priorizando locais onde transitam muitos trabalhadores, como as marginais da rodovia SP-55–Manoel da Nóbrega.

FIGURA 39
POSTE NO MEIO DE VIA CICLÁVEL IMPLANTADA



4.3.7 Lorena

TABELA 43
DADOS GERAIS DE LORENA

Área	417,50km²
População	73.296 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: nenhuma. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

Lorena está situada abaixo da Serra da Mantiqueira, na diretriz da atual SP-62, antiga Rodovia Washington Luís, que fazia a ligação entre as capitais dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. É exatamente ao longo dessa rodovia que estão localizadas a maioria de suas indústrias, que rivalizam em arrecadação com a sua produção agrícola, destacando-se nessa o cultivo do arroz e do milho. A presença de unidade do exército também é aspecto a ser considerado, dada a grande movimentação de serviços que seus militares produzem no município.

A sua topografia é inteiramente plana, apesar da proximidade da serra. O Rio Paraíba do Sul constitui o seu limite oeste.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Estima-se que a intensidade de uso da bicicleta no município atinja cerca de 60% da sua população masculina. Em contagem classificada, realizada no mês de janeiro de 2000, pelo DER-SP, foram computadas na SP-62, no período das 5h às 9h de um dia típico na semana, 264 bicicletas (43% do fluxo de veículos na via), contra 203 automóveis de passeio (33% do fluxo de veículos na via). Isso bem demonstra a presença da bicicleta em Lorena.

FIGURA 40
CICLOVIA NA ENTRADA DA CIDADE



Existe uma ciclofaixa implantada na SP-62, no trecho situado entre a interseção SP-62/BR-459 e o centro de Lorena. A ciclofaixa é construída com separadores de blocos pré-moldados, pintados de amarelo, utilizando o mesmo pavimento da rodovia, que sofreu redução em sua caixa de rolamento nesse trecho. Atualmente, o DER-SP está desenvolvendo estudo e projeto para construção de uma ciclovia na SP-62, no trecho ligando a interseção citada à entrada de Cachoeira Paulista, com 9,5km, passando pelo distrito de Canas.

FIGURA 41
CICLOVIA NA ENTRADA DA CIDADE



4.3.8 Peruíbe

TABELA 44
DADOS GERAIS DE PERUÍBE

Área	321,70km²
População	41.398 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: nenhuma. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Peruíbe está localizado no litoral sul do Estado de São Paulo, cerca de 80km ao sul de Santos e 140km da capital do estado. De forma similar a Itanhaém, tem a Serra dos Itatins e a orla marítima como limites oeste e leste. Em verdade, constitui seu litoral uma extensão do litoral de Itanhaém, sendo também a topografia de Peruíbe sensivelmente plana.

FIGURA 42
CICLISTAS TRAFEGANDO NO BORDO DO ASFALTO DA AV. ANCHIETA



As atividades principais são o turismo e os serviços de apoio a este. O município, nos períodos de verão, aumenta em mais de cinco vezes sua população, a exemplo de Itanhaém e de todo o litoral da Baixada Santista, chegando a atingir 200 mil habitantes. O uso da bicicleta é intenso, tanto pelos seus moradores permanentes como entre os veranistas. Um dos grandes atrativos turísticos a mencionar é a Estação Ecológica da Juréia-Itatins, onde são encontradas praias, morros, cachoeiras e ruínas do Brasil Colonial.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Hoje não existe infra-estrutura implantada em favor das bicicletas, porém é grande o interesse da municipalidade em criar facilidades à circulação e guarda das bicicletas. Atualmente, a prefeitura espera pronunciamento da Câmara dos Vereadores quanto à aprovação do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município, no qual existe um capítulo contendo o Plano Cicloviário Municipal. Existe um projeto executivo para construção da Ciclovia Caraguava/Telesp, em início de licitação. Entre as parcerias pretendidas pelo município, com o governo do estado ou com a iniciativa privada, estão dois projetos:

- instalação de bicicletários junto ao comércio e à rede de ensino privada;
- implantação da Ciclovia Turística da Av. Beira Mar, dentro da concessão da exploração comercial da orla da praia.

FIGURA 43
CICLISTAS TRAFEGANDO NO BORDO DA PISTA DA AV. MARGINAL À LINHA FÉRREA



4.3.9 Praia Grande

TABELA 45
DADOS GERAIS DE PRAIA GRANDE

Área	143,90km²
População	150.388 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 12km de ciclovias e 1km de ciclofaixa. Infra-estrutura em projeto e em implantação: 13km de ciclovias na orla marítima e nos bairros Flórida e Solemar.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Praia Grande está localizado no litoral sul do Estado de São Paulo, cerca de 80km da capital do estado e 12km ao sul de Santos. Como seu próprio nome indica, trata-se de uma das maiores extensões de praia do litoral sul da Baixada Santista, praticamente uma praia única com 23km de extensão. Tem divisa ao norte e a noroeste com São Vicente, a oeste com a Serra do Mongaguá e com vários cursos d'água do grande manguezal da Baixada Santista, ao sul com o Município de Mongaguá e a leste com o Oceano Atlântico. À exceção do morro na ponta de sua área central, separando-a da Praia de Itaipu, das faldas da Serra do Mongaguá e do Morro do Estaleiro, a topografia é plana, respondendo por mais de 90% do seu território. Também a ocupação do município está concentrada em seis quarteirões à beira-mar.

A sua economia, a exemplo da de seus vizinhos mais ao sul, gravita sensivelmente em torno do turismo. Sua zona industrial, implantada há pouco tempo, não propicia ainda resultados expressivos em termos de desenvolvimento econômico e de alocação de mão-de-obra. Prevalecem as atividades dos serviços e a indústria da construção civil.

FIGURA 44
CICLISTAS SAINDO DA CICLOVIA E CRUZANDO A AV. AYRTON SENNA



- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Devido à proximidade com os municípios de São Vicente e Santos, os trabalhadores residentes em Praia Grande fazem uso da bicicleta para deslocamentos em direção a locais de trabalho naqueles municípios, assim como para serviços internos na própria cidade.

Existem três ciclovias implantadas no município:

- 10km na orla marítima;
- 2km na Av. Ayrton Senna;
- aproximadamente 1km de ciclofaixa na Av. Kennedy.

A prefeitura está executando o projeto para a construção de mais 6km de ciclovia na orla marítima. Para o ano 2000, estão previstas a implantação desse projeto na beira-mar e a construção dos projetos já concluídos para implantação de ciclovias nos bairros Flórida e Solemar, com aproximadamente 7km de extensão.

Atualmente, os maiores conflitos observados pelos técnicos ocorrem entre os ciclistas e os pedestres, na ciclovia da orla marítima. No entanto, são freqüentes também os conflitos com o tráfego automobilístico nas duas rodovias que cruzam o município. Os técnicos municipais contatados informaram no questionário que Praia Grande estaria disposta a buscar recursos para a construção de infra-estrutura voltada à circulação em segurança dos ciclistas. Em especial, pretende obter empréstimos para a construção de cruzamentos subterrâneos sob as rodovias e para a construção de passarelas sobre as mesmas.

FIGURA 45
VIADUTO *ATRIBUNA*, ALARGADO PARA CICLISTAS



FIGURA 46
CICLOVIA À BEIRA-MAR, COM 14,1KM DE EXTENSÃO



4.3.10 Ribeirão Preto

TABELA 46
DADOS GERAIS DE RIBEIRÃO PRETO

Área	652,20km²
População	456.252 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: nenhuma. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Ribeirão Preto está localizado no nordeste do Estado de São Paulo, a 320km da capital e a 180km de Uberaba, no Estado de Minas Gerais. O capítulo introdutório do Plano Cicloviário da Prefeitura, apresentado em público em 1994, definia o município: "*Ribeirão Preto é o centro da região que mais se desenvolve no país, com um crescimento baseado na diversificação econômica e na qualidade de vida da população. Caracteriza-se como um pólo comercial e de prestação de serviços, e é um centro de referência nacional nas áreas de educação, saúde e pesquisas. Nela há 138 mil estudantes – 20 mil universitários – para quem a cidade oferece 146 escolas de primeiro e segundo graus, 8 faculdades, com 45 cursos, além de 4 escolas profissionalizantes...o verão é chuvoso, com precipitação pluviométrica de 1380 mm/ano, o inverno seco, e a umidade relativa do ar é de 68%. É uma cidade plana, com relevo pouco acidentado e um agradável clima tropical...*"

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

O documento afirmava ainda "*Ribeirão Preto oferece viáveis condições para implantação de um sistema cicloviário. Considerando-se que há uma bicicleta para cada 4 habitantes, este sistema seguramente contribuirá para atender uma significativa demanda, além de ser um elemento importante na minimização do conflito automóvel x bicicleta".* No entanto, passados quase seis anos, o plano vem encontrando dificuldades para ser executado.

FIGURA 47
CENTRO URBANO DO MUNICÍPIO



A realidade apresentada pelos técnicos que preencheram o questionário revela que Ribeirão Preto é uma cidade com ampla possibilidade no desenvolvimento de uma política para uso de bicicletas. Segundo a prefeitura, a bicicleta responde por 33% dos deslocamentos habituais da população, situando-se um pouco abaixo do modo a pé de deslocamento, com 35%

das viagens realizadas no município. Os ciclistas participam também de um outro dado estatístico, extremamente negativo, que se trata do número de acidentados graves, com lesões ou mortes, de 33% entre todos os atores das vias públicas.

Hoje não há nenhuma infra-estrutura implantada em favor das bicicletas. O Plano Cicloviário previa a construção de 81,6km de ciclovias nos canteiros centrais das avenidas, ciclofaixas em vias ou em passeios de ruas com boa largura nas suas caixas de rolamento, além de 40km de ciclovias nos fundos de vales do município. O custo total do projeto em 1994 era de US$ 4,7 milhões, sendo o custo do quilômetro para a construção de ciclovias com 2,80m de largura nos canteiros centrais, de US$ 23,7 mil.

Um projeto com tal magnitude chamou muito a atenção da imprensa e o Jornal Estado de São Paulo chegou a estampar na capa do seu caderno Cidades, em 12 de março de 1994: *Ciclovias serão alternativa de transporte urbano*. Uma semana antes, o Diário Oficial do Município publicava, na sua capa, ampla matéria, debaixo do título – *Greenpeace vem a Ribeirão auxiliar projeto de implantação de ciclovia* – A presença da Organização Não-Governamental no município considerava que Ribeirão Preto havia sido escolhida como única cidade do interior no Brasil a integrar programa de 13 cidades no mundo participantes da campanha *Cidades Livres de Carros*.

FIGURA 48
BICICLETAS AMARRADAS AO POSTE DE SINALIZAÇÃO, NA ÁREA CENTRAL



4.3.11 Rio Claro

TABELA 47
DADOS GERAIS DE RIO CLARO

Área	499,90km²
População	153.389 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 3km de ciclovia e 20 bicicletários, de 10 vagas a 45 vagas. Infra-estrutura em projeto e em implantação: implantação de novos bicicletários.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

Localizado no centro do Estado de São Paulo, Rio Claro caracteriza-se por ser importante pólo industrial e avicultor do estado. Desde o surgimento do povoado, entre 1821 e 1824, passando por sua fundação, em 1827, pela inauguração do ramal ferroviário Campinas – Rio Claro, em 1827, pela crise do café em 1929, e até a inauguração do Distrito Industrial, em 1970, a cidade atravessou muitas transformações. Conforme o último levantamento da ONU, do 1º semestre de 1999, Rio Claro é a 6ª cidade em qualidade de vida do Estado de São Paulo.

Segundo informações constantes do Guia Turístico Oficial da Cidade, "*Rio Claro tem tradição no uso da bicicleta, desde o século passado, estimulado pela topografia plana da cidade, principalmente na Área Central. Em 1910, o Velo Clube de Rio Claro foi fundado como clube de ciclismo por um grupo de entusiastas desse esporte e cujo nome foi derivado de velódromo. Atualmente, o meio de transporte mais utilizado, principalmente por estudantes e trabalhadores, é a bicicleta, inclusive com a construção da primeira ciclovia do município".*

FIGURA 49
CICLISTAS TRAFEGANDO NO CRUZAMENTO DA AV. 2 COM A RUA 3



- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Diante da grande movimentação de ciclistas em direção ao Distrito Industrial e atendendo à solicitação de correspondência enviada pelo Rotary Club de Rio Claro, a prefeitura implantou, em 1997, a primeira ciclovia da cidade, com 3km de extensão, na Av. Brasil, ligando a área central ao Distrito Industrial. O estudo foi precedido de pesquisa realizada com o apoio do Ciesp de Rio Claro, voltada à identificar o número de usuários de bicicleta entre os funcionários das indústrias localizadas no Distrito Industrial. Dos 3.393 funcionários entrevistados, 645 responderam que são usuários regulares de bicicleta, ou seja, 19% entre aqueles que pertencem as 14 empresas pesquisadas.

A construção da ciclovia não resultou, entretanto, numa conquista permanente para os ciclistas, como atestam os jornais da cidade. É comum o desrespeito dos motoristas e mesmo dos carroceiros ao espaço do ciclista, invadindo a ciclovia e nela trafegando até serem coibidos pela Polícia Militar. Se esse tem sido um problema atribuído aos motoristas, o estacionamento desordenado de bicicletas no centro comercial tem preocupado as autoridades locais. Para resolver parte do problema, a prefeitura implantou, nos anos de 1999 e 2000, 38 bicicletários com 14 vagas cada, junto a estabelecimentos bancários, grandes lojas comerciais, prédios públicos e escolas.

FIGURA 50
SINALIZAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. BRASIL, DO CENTRO URBANO
À ÁREA INDUSTRIAL



Para atender a totalidade da demanda por vagas para estacionar no centro de Rio Claro, a prefeitura elaborou o Decreto nº 5.787, de 15 de abril de 1998. Nele concede permissão, a título precário, pelo prazo de um ano, para empresas privadas implantarem bicicletários e explorarem o espaço comercial com duas placas de identificação e promoção.

Entre as novas propostas da prefeitura, incluem-se:

- ampliação e reestruturação da Zona Azul, com o desestímulo do uso de veículos automotores, e criação de novos bicicletários;
- criação de estacionamento ao longo do meio fio, liberando espaço para a criação de ciclofaixas em algumas vias;
- melhoramento das condições da Ciclovia dos Trabalhadores (na Av. Brasil), com a implantação de paisagismo e sinalização, tanto para ciclistas como para os usuários dos veículos automotores;
- criação de ciclovias para interligação bairros–pólos geradores;
- implantação de campanhas de conscientização, divulgando:
  - benefícios do uso da bicicleta;
  - segurança e facilidade da utilização das ciclovias e ciclofaixas;
  - necessidade do respeito à sinalização das vias de circulação.

No final de 1999, o Instituto IPK, de São Paulo, aplicou outra pesquisa no município, detectando que 17% dos deslocamentos na cidade são feitos por bicicleta.

FIGURA 51
BICICLETÁRIO IMPLANTADO NA PRAÇA LATERAL À PREFEITURA



FIGURA 52
BICICLETÁRIO E, AO FUNDO, CICLISTAS EM TRÂNSITO



4.3.12 Santos

TABELA 48
DADOS GERAIS DE SANTOS

Área	280,90km²
População	412.243 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: nenhuma. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Santos, que empresta o nome à Baixada Santista, é líder de uma região com mais de 30 municípios do Estado de São Paulo. É o maior porto da América Latina, em termos de movimentação de cargas e de atracamento de navios. Está ligado a todas as rodovias do litoral e à capital do estado através das SP-148 e SP-150. Nos fins-de-semana e no período de veraneio o município recebe grande contingente de turistas e de proprietários de imóveis que apenas vêm à cidade para desfrutar de suas praias.

O seu porto, devido à grande movimentação de cargas, é grande empregador de mão-de-obra, atraindo diariamente milhares de trabalhadores, muitos deles usuários da bicicleta.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

A Cidade de Santos, em especial o seu porto, atrai diariamente milhares de ciclistas, que a ela acorrem vindos de Guarujá, através das barcas, de São Vicente, através da orla, e de Cubatão, através da SP-148. São mais de 3000 ciclistas que cruzam diariamente o Canal do Estuário, vindos do Guarujá, tendo sido registrado, em contagem volumétrica realizada no 1º semestre de 1999 na Av. Beira-mar, a passagem de 2.323 bicicletas, entre 6h e 12h, no sentido São Vicente–Santos.

FIGURA 53
CICLISTAS TRAFEGANDO NA CICLOFAIXA DA AV. PORTUÁRIA



Sobre a infra-estrutura existente há uma única ciclovia localizada na área portuária, com cerca de 2km. Registra-se que até pouco tempo existiam mais duas, uma na avenida de entrada da cidade e outra na Av. Afonso Pena. Essa última, com cerca de 5km, possuía longo trecho sobre calçada lateral à estrada de ferro e conectava o centro da cidade ao porto.

Atualmente, a prefeitura está empenhada na construção de um projeto de ciclovia para a orla marítima, com 5,5km de extensão, mas vem enfrentando resistência dos ambientalistas, de parte dos ciclistas e do Ibama, em virtude do projeto ser desenvolvido na área de areia, afastado do sistema viário da Av. Beira-mar. Na última semana de setembro de 1999 ocorreu, na cidade, a 1ª Velo-Santista, uma semana dedicada aos debates e palestras sobre problemas enfrentados na circulação e guarda da bicicleta, assim como propostas favoráveis ao aumento da acessibilidade dos ciclistas na cidade.

Registra-se ainda que a Companhia de Engenharia de Tráfego de Santos (CET) incluiu de forma definitiva, em seu relatório trimestral de acidentes, capítulo em separado, intitulado Relatório de Acidentes de Trânsito Envolvendo Ciclistas. Também a Associação dos Ciclistas de Santos (Ciclosan) produz semestralmente relatório estatístico de acidentes, a partir de dados coletados nos sinistros registrados pela imprensa local e pelos hospitais.

FIGURA 54
PASSEIO CICLÍSTICO DA 1ª VELO SANTISTA 99, NA AV. BEIRA-MAR



FIGURA 55
CICLOVIA DESATIVADA NO CANTEIRO CENTRAL DA AV. AFFONSO PENA



4.4 ESTADO DO PARANÁ

4.4.1 Curitiba

TABELA 49
DADOS GERAIS DE CURITIBA

Área	430,90km²
População	1.476.253 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: mais de 70km de ciclovias. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Curitiba é conhecido em todo o mundo pela excelência do seu sistema de transporte urbano apoiado na Rede Integrada de Transporte (RIT), toda operada por ônibus movidos a diesel. Mas não é somente esse sistema que se destaca na paisagem. Mais importante do que ele é o fato de Curitiba ser uma cidade planejada, onde o crescimento se dá de acordo com diretrizes emanadas do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC). Tais procedimentos vêm ocorrendo no município desde o final da década de 60, quando foi aprovado o 1º Plano Diretor da Cidade.

O município é o primeiro em população e em produção industrial do sul do país, sendo importante pólo de irradiação turística para o interior do estado. Sua característica de cidade mista de serviços e industrial, com a presença de inúmeras etnias, concede-lhe uma condição de metrópole sem lhe retirar características muito particulares de província, pois são inúmeras as indústrias caseiras presentes nos seus bairros mais periféricos, com destaque para Santa Felicidade. Esse bairro, formado a partir da presença de migrantes italianos, hoje é um importante pólo gastronômico do município, assim como importante produtor de vinhos e com grande presença de indústrias caseiras de produção de conservas.

FIGURA 56
CICLOVIA PRÓXIMA AO PASSEIO PÚBLICO



- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

O primeiro estudo técnico sobre a demanda por infra-estrutura voltada à circulação da bicicleta em Curitiba data de 1978. O trabalho – *Ciclovias-Estudo*, elaborado pela Supervisão de Informações do Setor de Pesquisa do IPPUC, teve por objetivo conhecer a dimensão da frota de bicicletas e dar aos técnicos do instituto elementos para projetar uma rede cicloviária para a cidade.

FIGURA 57
CICLOVIA NA BEIRA DA CALÇADA DA AV. MARIANO TORRES



FIGURA 58
CICLOVIA NA AV. IGUAÇU, PRÓXIMA À RODOVIÁRIA



Foram realizados três levantamentos:

- junto aos lojistas e revendedores, visando a conhecer dados sobre venda de bicicletas na cidade;
- junto aos usuários dos ônibus expressos, visando a conhecer as distâncias de deslocamento percorridas pelo modo a pé;
- pesquisa domiciliar, junto a 1.037 famílias.

Alguns desses dados foram muito significativos para a montagem da proposta de rede:

- 14,69% dos usuários dos ônibus expresso possuíam bicicletas;
- o IPPUC avaliou a frota de bicicletas em Curitiba entre 121.000 e 125.000 unidades;
- com os revendedores foi possível avaliar que a vida útil da bicicleta na cidade era de 5 anos;
- 86% da frota de bicicletas era destinada ao lazer, sendo o restante voltado a usos de transporte;
- 58% dos proprietários de bicicletas possuíam idade igual ou inferior a 15 anos.

Como reflexo dessas informações, vamos encontrar a atual rede cicloviária de Curitiba, montada preponderantemente com diretriz inicial em seus diversos parques. Uma curiosidade é o fato de não ser possível precisar o tamanho da sua atual rede cicloviária. A dificuldade decorre do fato de ser comum a Secretaria de Obras implantar calçadas com pavimentação asfáltica em bairros da periferia da cidade. Assim, esses espaços tanto servem à circulação de bicicletas como de pedestres. Estimam os técnicos ter Curitiba, para uso exclusivo da bicicleta, mais de 70km de pistas.

FIGURA 59
CICLOVIA ÀS MARGENS DO CANAL DO RIO BELÉM, NA SAÍDA DO BOSQUE DO PAPA



FIGURA 60
CICLOVIA/CALÇADA DA RUA JOÃO BETTEGA, NA CIDADE INDUSTRIAL



Por último, vale destacar a qualidade do acabamento da infra-estrutura implantada, com destaque para as sinalizações vertical e horizontal. Sobre a primeira, deve ser dito que ela segue o mesmo padrão da sinalização indicativa adotada para o tráfego de veículos e pedestres em geral. Sobre os traçados em direção aos parques, ressaltam-se os abrigos construídos ao longo dessas ciclovias, utilizando as características da arquitetura da etnia dominante no parque para o qual a pista tem origem ou se destina.

4.4.2 Arapongas

TABELA 50
DADOS GERAIS DE ARAPONGAS

Área	370,90km²
População	75.038 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 8km de ciclovias. Infra-estrutura em projeto e em implantação: 1,4km de ciclofaixa.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Arapongas está situado no norte do Paraná, às margens da BR-369. É cortado tanto por essa rodovia, como pela antiga Estrada de Ferro São Paulo/Paraná, ferrovia que une o oeste de São Paulo com o noroeste do Paraná. Está situado a cerca de 50km de Londrina e 15km de Apucarana. Outra importante estrutura rodoviária no seu território é a PR-218, que permite conexão com os municípios de Sabáudia, Astorga e Iguaraçu.

Sua principal atividade econômica ocorre no setor secundário, sobressaindo-se as indústrias de móveis, de doces e de beneficiamento de madeira. No setor agrícola, com menor destaque, sobressaem-se a produção de soja e milho.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Arapongas é considerado o município com maior uso de bicicletas no Paraná. Esse fato tanto está relacionado à forte presença industrial, como à linearidade dos seus dois distritos industrias e à sua topografia muito plana. Em 1983, o GEIPOT, dentro do projeto Estudo de Transportes Urbanos em Cidades de Porte Médio do Paraná (ETURB/CPM), desenvolveu o Estudo de Rede Cicloviária em Arapongas. Naquela época, a área urbana do município tinha pouco mais de 48 mil habitantes e foi constatado nas pesquisas junto às indústrias e nas vias públicas, cerca de 11 mil viagens diárias por bicicletas.

FIGURA 61
CICLOVIA DO TRABALHADOR, NA FAIXA DE DOMÍNIO DA RFFSA



A pesquisa junto às indústrias revelou alguns dados significativos:

- 89,8% das viagens realizadas pelos operários das indústrias eram do tipo casa–trabalho;
- entre os conflitos citados pelos operários 47,3% ocorriam com automóveis;
- entre os diferentes motivos apontados para o uso da bicicleta 72,2% referiam-se à economia;
- quanto ao motivo para não usar, 41,9% alegaram que isso se devia a morarem próximo do local de trabalho, 17,9% devia-se ao custo da bicicleta, 10,2% referiram-se ao tráfego perigoso;
- nas 35 empresas pesquisadas, foram contabilizadas 1.075 vagas para o estacionamento de bicicletas;
- dos 2.965 funcionários dessas 35 empresas, 731 deles possuíam bicicleta e 658 utilizavam-nas para ir ao trabalho.

Como reflexo desse quadro, a equipe técnica do GEIPOT apresentou projeto final de engenharia, com projeto geométrico completo e projeto de sinalização para cerca de 14km de ciclovias e ciclofaixas.

A atual administração construiu 8km de ciclovias, nos distritos industriais da cidade, no sentido norte–sul, na faixa de domínio da ferrovia, com recursos do Ministério do Planejamento, Programa Pró-Infra (PMA). O valor da obra foi de R$ 380 mil, incluindo na construção da ciclovia os custos com paisagismo e drenagem. Em média, a ciclovia construída tem 2,90m de largura. Quanto ao uso da bicicleta no município, nada indica que ele tenha diminuído, pois, além do aumento populacional, houve maior concentração industrial no município.

FIGURA 62
INTERSEÇÃO DA CICLOVIA DO TRABALHADOR COM CICLOVIA SECUNDÁRIA



FIGURA 63
CRUZAMENTO DA CICLOVIA DO TRABALHADOR COM A BR-376



4.4.3 Araucária

TABELA 51
DADOS GERAIS DE ARAUCÁRIA

Área	370,90km²
População	75.038 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 4,2km de ciclovia na Av. dos Pinheirais. Infra-estrutura em projeto e em implantação: 5,4km na Av. das Araucárias.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Araucária está situado na Região Metropolitana de Curitiba (RMC), fazendo fronteira com os bairros do sul da capital do estado. O surgimento do município está intimamente ligado à presença da Refinaria da Petrobrás, sua principal fonte de renda. No entanto, também é significativa a presença de grandes empresas esmagadoras de grãos, em especial, na produção de farelos e óleo de soja.

FIGURA 64
CICLOVIA NA AV. DOS PINHEIRAIS



A combinação dessas duas riquezas industriais, ou seja, petróleo e soja, faz com que o município atraia grande quantidade de caminhões, que chegam com a soja do interior para as indústrias de transformação, retornando carregados de uréia da Ultrafértil, para fertilização da áreas rurais recém cultivadas.

Importantes rodovias cruzam o município, destacando-se a BR-476, que permite interligar a BR-116 com o sudoeste do Paraná e com a variante que dá acesso á Região dos Campos Gerais (Ponta Grossa, e oeste do Paraná). Também em seu território ocorre importante entroncamento ferroviário, com ramais especiais para abastecimento e coleta de produtos na Refinaria da Petrobrás.

O município destaca-se também por ser um dos principais mananciais de água da RMC, com a presença da extensa Barragem do Passaúna, que tanto lhe pertence como ao município de Curitiba. Nas margens da barragem do lado curitibano, existe uma sinuosa ciclovia, dando condição de parque ao manancial.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

A ciclovia em Araucária permite conectar bairros operários à via de maior concentração industrial do município, a Av. das Araucárias. É nessa via, onde ocorre a maior presença de caminhões, que a administração pública pretende construir uma ciclovia com extensão de 5,4km. Com tal medida, os administradores esperam ver diminuído o total de acidentes com ciclistas, que tem se constituído inclusive em fator de desestímulo ao uso da bicicleta.

FIGURA 65
AV. DAS ARAUCÁRIAS, DE GRANDE CIRCULAÇÃO DE CICLISTAS



4.4.4 Cascavel

TABELA 52
DADOS GERAIS DE CASCAVEL

Área	2.103,13km²
População	219.652 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 10,2km de ciclovias. Infra-estrutura em projeto e em implantação: 3,0km de ciclovia.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

Cascavel é o maior município pólo da Região Oeste do Estado do Paraná, tendo experimentado franco desenvolvimento à época da construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu. No município, além da forte área comercial, cujas empresas abastecem muitos outros vizinhos da micro-região onde está inserido, há também forte presença da agroindústria, em especial do beneficiamento de grãos. Sua área urbana é pouco acidentada e seu sistema viário é amplo, com destaque para a Av. Brasil, com cerca de 60m de largura.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

A presença da bicicleta ocorre em dois segmentos distintos: entre a classe média, para lazer, e entre os operários com renda situada entre um e três salários mínimos. Essa é a razão para a ocorrência de dois tipos de infra-estrutura implantada: ciclovia no Parque Municipal Danilo Galafassi, com cerca de 3km de extensão e ciclovias nas avenidas Brasil (2,9km), Tancredo Neves (4km), Piriqui (1,2km) e Barão do Rio Branco (1,2km).

FIGURA 66
CICLOVIA NA AV. TANCREDO NEVES



Entre os conflitos gerados pela bicicleta menciona-se os existentes com os pedestres que, segundo os técnicos locais, decorre principalmente do fato desses utilizarem as ciclovias para realizar exercícios físicos, em especial na Av. Tancredo Neves. Quanto aos demais acidentes, merece registro ainda o relatório do Serviço de Atendimento ao Trauma em Emergência (Siate). Em 14 meses de existência (até setembro de 1999), o serviço tinha atendido a 2.698 ocorrências. Dessas, 280 envolveram a bicicleta, ou seja, 10,5% do total, destacando-se a colisão com automóveis, com 112 observações.

No mapa apresentado pela administração local, percebe-se a grande presença de ciclistas por toda a área urbana. São muitos os itinerários freqüentes de ciclistas apontados, vindos de todos os bairros em direção à Av. Brasil, que opera como espinha dorsal de Cascavel, dada sua largura, extensão e tipo de ocupação do solo. Atualmente, a municipalidade prevê para breve a construção de mais de 3km de ciclovias, na Av. Brasil.

FIGURA 67
CICLOVIA NO PARQUE MUNICIPAL DANILO GALAFASSI



4.4.5 Maringá

TABELA 53
DADOS GERAIS DE MARINGÁ

Área	490,90km²
População	267.942 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 11km. Infra-estrutura em projeto e em implantação: 4km de ciclovia na Av. Pedro Taques.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Maringá está situado no norte do Paraná, dividindo com Londrina a hegemonia do comércio e oportunidades regionais. Importante produtor de soja, Maringá é atravessado pela rodovia BR-376 e pela antiga ferrovia São Paulo–Paraná. Seu sítio físico é suavemente ondulado, a cidade é muito arborizada, fatores que contribuem para o uso da bicicleta pela sua população.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

O uso da bicicleta em Maringá é muito difundido e os ciclistas contam com cerca de 11km de ciclovias, localizadas nos acessos a Sarandi e a Paiçandu, municípios que operam como satélites de Maringá e abrigam muitos operários das empresas da cidade, pólo regional. A atual administração desenvolveu projeto com 4km para a Av. Pedro Taques, que permite conectar os bairros da área norte ao Parque do Ingá, importante ponto de atração de ciclistas.

FIGURA 68
CICLOVIA NO CANTEIRO CENTRAL DA AV. CONTORNO DO PARQUE DO INGÁ



No contorno do Parque do Ingá, cuja extensão é de 3km, havia, diariamente, conflitos entre os ciclistas e os pedestres. Isso devido ao fato de muitos pedestres realizarem exercícios físicos sobre a ciclovia, exatamente no horário de saída dos ciclistas de seus locais de emprego. A solução encontrada pela administração local foi a retirada da sinalização de ciclovia e a utilização da pista como calçada.

FIGURA 69
CANTEIRO CENTRAL DA AV. PEDRO TAQUES, COM CICLOVIA EM PROJETO



FIGURA 70
CONFLITO CICLISTAS X VEÍCULOS, NA AV. PEDRO TAQUES



FIGURA 71
CICLOVIA MARINGÁ–PAIÇANDU



4.4.6 Rolândia

TABELA 54
DADOS GERAIS DE ROLÂNDIA

Área	458,29km²
População	44.374 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: sem registro. Infra-estrutura em projeto e em implantação: ciclovia projetada com 5,8km.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Rolândia está situado no norte do Paraná, tendo a rodovia BR-369 e a Estrada de Ferro São Paulo–Paraná como principais acessos aos grandes centros do país. Faz fronteira com as seguintes cidades: a sudeste, Caribe e Londrina (cidade pólo regional localizada a aproximadamente 30km); a oeste, Jaquapitã; ao norte, Pitangueiras e Sabáudia e ao sul, Arapongas. O município foi formado há 66 anos, quando ocorreu o processo de colonização da região norte do estado, através da empresa Companhia de Terras Norte do Paraná, subsidiária da empresa inglesa Paraná Plantations Ltda. Para lá acorreram muitos imigrantes, entre eles os de origem alemã, que trouxeram o hábito do uso da bicicleta, mais tarde difundido por toda a população, sendo atualmente o principal meio de transporte dos operários locais.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Na época da colonização, elaborou-se o projeto piloto da área urbana, escolhendo-se um extenso platô elevado, com topografia amena, abrindo-se em seguida a estrada ligando a pequena vila à Londrina e, mais tarde, a estrada de ferro advinda de Ourinhos/SP, utilizando praticamente o mesmo trajeto da vicinal existente. A presença dessas vias fez com que, a exemplo das outras cidades do eixo Londrina-Maringá, fossem surgindo ao longo das mesmas, estabelecimentos comerciais e industriais, bem como silos de armazenagem e de transbordo da produção agrícola local. A topografia plana escolhida outrora, bem como o tracejado de suas vias de ligação, contribuiu fortemente para a difusão do uso da bicicleta pelos seus moradores.

FIGURA 72
CICLISTAS-OPERÁRIOS, NO HORÁRIO DE SAÍDA DO TRABALHO



Apesar de o município dispor de uma malha viária pavimentada em quase toda sua totalidade, facilitando o tráfego em geral, inclusive o de bicicletas, a necessidade de proporcionar maior segurança e conforto ao grande número de ciclistas existentes fez com que a administração municipal elaborasse o projeto de uma ciclovia, com 5,8km de extensão e 2,30m de largura, a ser implantada ao longo da via férrea e paralela à Av. Presidente Vargas. Tal projeto prevê locais ideais de travessia, considerando os pontos de conflito de tráfego envolvendo os principais trajetos da grande massa de ciclistas.

Em 1998, a Prefeitura de Rolândia encaminhou ao então Secretário de Estado de Indústria, Comércio e Desenvolvimento Econômico do Estado do Paraná, um ofício, solicitando recursos da ordem de R$ 94.161,00, destinados à implantação da Ciclovia dos Trabalhadores. Estimava-se, na justificativa do projeto, a utilização diária da ciclovia por 1.500 trabalhadores, no trajeto das áreas residenciais do sudoeste aos parques industriais a noroeste e ao sul do município, além da população em geral, tanto deslocando-se ao centro e aos diversos bairros existentes ao longo da ferrovia, quanto como alternativa de lazer.

FIGURA 73
FAIXA DE DOMÍNIO DA RFFSA, COM CICLOVIA EM PROJETO
PARA ATENDER AOS BAIRROS OPERÁRIOS VIZINHOS



4.4.7 Sarandi

TABELA 55
DADOS GERAIS DE SARANDI

Área	104,30km²
População	60.212 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: ciclovia na avenida principal, com cerca de 3km. Infra-estrutura em projeto e em implantação: ciclovia ao longo da RFFSA.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Sarandi está localizado no norte do Paraná, tendo sido criado dentro do mesmo projeto de colonização efetuado pela companhia de Terras do Norte do Paraná. Pertencente a um grupo empresarial de origem inglesa, a companhia criou, entre Londrina e Maringá, uma rede de cidades, estando cada uma delas distantes entre si cerca de 10km, em mais de 150km de extensão. Esse processo de colonização ocupou, diferentemente de outros projetos de colonização no país, as terras a partir do espigão e não dos fundos de vales. Essa é a razão para terem todas as cidades ao longo da BR-369/BR-376 topografia mais ou menos plana.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Sarandi faz limite direto com Maringá e atua como cidade dormitório dessa, sendo muitos de seus moradores empregados das indústrias do município vizinho, razão pela qual ocorre intenso uso da bicicleta em direção àquele município, ao longo do dia.

A infra-estrutura existente consiste numa ciclovia com cerca de 3km na Av. Ademar Buenia, que permite interligar o centro de Sarandi ao Município de Maringá. Como infra-estrutura planejada há uma outra ciclovia, ao longo da estrada de ferro, mas sem extensão determinada.

FIGURA 74
CICLOVIA COM PLATAFORMA ELEVADA NA FAIXA DE DOMÍNIO DA RFFSA



4.5 ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

4.5.1 Porto Alegre

TABELA 56
DADOS GERAIS DE PORTO ALEGRE

Área	496,10km²
População	1.288.879 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: menos de 5km de ciclovias e ciclofaixas. Infra-estrutura em projeto e em implantação: lançamento do edital para contratação da execução do Plano Diretor Cicloviário.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Porto Alegre, Capital do Rio Grande do Sul, está localizado às margens do estuário do Guaíba, na Região Nordeste do Estado. Embora tenha uma superfície muito plana, com cotas baixas, a ponto de sofrer ainda inundações periódicas em alguns de seus bairros, também possui muitas elevações a cerca de 2km da orla na zona sul. Esse aspecto foi significativo para o pouco uso da bicicleta ao longo do tempo, porque nessas áreas é que foram morar as populações mais humildes, tradicionalmente usuárias da bicicleta. No entanto, com a construção de conjuntos habitacionais na Região Norte e nas áreas espraiadas da Região Sul, Porto Alegre experimenta um crescimento do uso da bicicleta desde o final da década de 80.

FIGURA 75
CICLISTA UTILIZANDO VIA FECHADA AO TRÁFEGO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES



O município é a segunda área urbana do sul do país, sendo, entretanto, a maior aglomeração humana, pois a Região Metropolitana de Porto Alegre tem mais habitantes do que a de Curitiba, município mais populoso. Esse fato demonstra a importância da capital, comparativamente ao restante do estado, e a força do conjunto de municípios, com forte industrialização, comércio intenso e centro cultural e de ensino com característica regional.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Um pouco da recente expansão do uso da bicicleta em Porto Alegre deve-se às ações implementadas pelo governo municipal, que implantou, desde 1994, duas ciclovias nas praias de Ipanema e do Lami e, ainda uma ciclofaixa na Av. Érico Veríssimo, utilizando a pista exclusiva

para circulação de ônibus, o que permite o acesso de ciclistas vindos da Av. Ipiranga para o Parque da Marinha aos domingos. Esse conjunto de medidas veio como decorrência da criação da Lei nº 6.781, de 4/1/91, que instituiu o Sistema Municipal de Bicicletas e, também, da Lei nº 6.987, de 27/12/91, que instituiu o Programa Municipal de Ciclovias.

Essas ações tornaram-se populares e estimularam as autoridades a adotar a mesma prática em outros locais. Hoje, além da Av. Érico Veríssimo, temos a Av. Edvaldo Pereira Paiva, junto ao Guaíba, destinada ao tráfego de bicicletas aos domingos.

Uma outra iniciativa realizada pela prefeitura é o monitoramento dos dados de acidentes com bicicletas. Pelos dados obtidos de 1999, constatou-se que houve 107 acidentes com ciclistas, resultando em 79 feridos e 5 mortos. Quatro óbitos ocorreram após o acidente, revelando estar a Secretaria Municipal de Transporte realizando acompanhamento das vítimas.

FIGURA 76
CICLOFAIXA NA ORLA DO RIO GUAÍBA, NO BAIRRO DE IPANEMA



Apesar das autoridades reconhecerem que "*fatores ambientais, climáticos e fisiográficos são desencorajadores do uso sistemático de bicicletas na cidade"* alegam que o potencial de integração da bicicleta com os outros modais podem contribuir para a expansão de seu uso, especialmente em pequenos trajetos a partir dos terminais, como complemento de viagens dos usuários do transporte coletivo.

No momento, a prefeitura lançou o edital para a elaboração do Plano Diretor Cicloviário, dentro do subprograma de fortalecimento institucional, integrante do Programa de Desenvolvimento Municipal de Porto Alegre. Os dois programas fazem parte de contrato firmado entre a PMPA e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Esse plano tem por objetivo configurar espacialmente uma malha cicloviária, indicando qual deverá ser a infra-estrutura necessária para sua consolidação.

FIGURA 77
CORREDOR DE TRANSPORTE COLETIVO, NA RUA ÉRICO VERÍSSIMO
UTILIZADO AOS DOMINGOS PELOS CICLISTAS



4.5.2 Campo Bom

TABELA 57
DADOS GERAIS DE CAMPO BOM

Área	59,90km²
População	52.096 hab.
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: mais de 30km de ciclovias. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

Participante da Região Metropolitana de Porto Alegre, o Município de Campo Bom foi, há menos de uma década, um dos mais importantes produtores calçadistas do sul do país. Com o fechamento e a transferência de muitas de suas fábricas para a Região Nordeste do País, o município teve de buscar a diversificação do seu distrito industrial.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Essa recente mudança não mudou, porém, a sua característica de cidade que fez do uso da bicicleta o principal veículo de transporte de sua população. Essa é a razão pela qual Campo Bom tem mais de 30km de ciclovias implantadas, algumas delas com traçado geométrico bem planejado e com detalhes paisagísticos laterais.

FIGURA 78
CICLOVIA COM JARDINS E ARBORIZAÇÃO MANTIDOS PELA COMUNIDADE



A implantação de ciclovias no município data de 1977, com a construção da primeira delas. A partir dessa data foi construído um anel cicloviário e ciclovias na área central e ligando bairros residenciais às áreas industriais. Um aspecto a destacar é o fato de grupos de voluntários se encarregarem da manutenção de algumas ciclovias. Esse fato tem permitido que as ciclovias sejam mais bem aceitas por toda a comunidade, inclusive por aquelas que não as utilizam ou que o façam apenas esporadicamente.

FIGURA 79
DETALHE DE ACESSO À CICLOVIA



FIGURA 80
CICLOVIA AO LADO DE TRECHO RODOVIÁRIO



FIGURA 81
CICLISTAS E PEDESTRES COMPARTILHANDO TRECHO DE CICLOVIA



4.5.3 Novo Hamburgo

TABELA 58
DADOS GERAIS DE NOVO HAMBURGO

Área	216km²
População	226.070 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: sem registro. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Novo Hamburgo, a exemplo de Campo Bom, também perdeu, há pouco mais de cinco anos, várias de suas indústrias de calçados. Esse é um fato que transformou radicalmente a economia do município e o uso das bicicletas pelos operários da cidade. No entanto, depois da capital do estado, é o município mais populoso e também o mais desenvolvido em termos de economia e desenvolvimento industrial, entre tantos quanto participam da Região Metropolitana de Porto Alegre.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Interessante notar que as duas autoridades com as quais foram mantidos contatos acabaram enviando questionários preenchidos com posicionamentos diametralmente opostos. Uma delas afirmou que prover o usuário da bicicleta de um transporte seguro exigiria muitos investimentos e de que eles seriam elevados, chegando a afirmar que a bicicleta "*em conseqüência não é prioridade nossa*". A outra autoridade afirmou haver muito espaço para o desenvolvimento do uso da bicicleta no município, citando projetos cicloviários existentes e indicando locais para a implantação de ciclovias.

FIGURA 82
CICLISTAS CIRCULANDO NA CONTRA-MÃO DE VIA URBANA



De concreto há o fato da inexistência de qualquer infra-estrutura cicloviária implantada, apesar da citação dos bairros de Canudos e Santo Afonso como áreas onde há alguma intensidade no uso da bicicleta.

4.5.4 Pelotas

TABELA 59
DADOS GERAIS DE PELOTAS

Área	1.647,90km²
População	304.276 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: nenhuma. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Pelotas está localizado no sudeste do Rio Grande do Sul, às proximidades da Lagoa dos Patos, na confluência da BR-101 com a rodovia de acesso ao principal porto do estado, o da cidade de Rio Grande. Sua topografia é extremamente plana, sendo o município produtor agrícola, possuidor de indústrias de transformação de grãos, além de principal área comercial de extensa porção do interior do estado.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

O uso de bicicletas é mais intenso nas avenidas Duque de Caxias, Fernando Osório e Domingos de Oliveira. É por essas vias que passam, nos horários de entrada e saída do trabalho, os ciclistas moradores dos bairros mais populosos (Fragata, Três Vendas e Areal) em direção ao centro da cidade.

Entre os anos de 1997 e 1998, a Secretaria Municipal de Transportes realizou levantamentos de acidentes no município, tendo constatado 3.600 ocorrências, com 160 envolvendo bicicletas. A Tabela 60, a seguir, mostra a distribuição dos acidentes nas vias:

TABELA 60

DISTRIBUIÇÃO DE ACIDENTES NAS VIAS DE PELOTAS

VIA	ACIDENTES COM CICLISTAS
Av. Fernando Osório	19
Av. Duque de Caxias	16
Av. Domingos de Almeida	9
Rua Marechal Deodoro	8
Av. Ferreira Viana	6
Av. Adolfo Fetter	6
Av. Leopoldo Brod	6

Fonte: Secretaria Municipal de Transportes de Pelotas.

Quanto à infra-estrutura implantada, existe pouco menos de 10km de ciclovias. Quanto a projetos para implantação de novas infra-estruturas, registra-se a existência de uma proposta para construção de 1,5km de ciclovia na reurbanização da Av. Fernando Osório. Também há previsão para a implantação de ciclovia com 3,9km na Av. Adolfo Fetter, entre a ponte sobre o arroio Pelotas e a Av. Rio Grande do Sul. Destaca-se que esse projeto conta com o apoio de grupo de empresários da própria avenida, que pretende arcar com parte dos custos para a construção do projeto.

4.5.5 São Leopoldo

TABELA 61
DADOS GERAIS DE SÃO LEOPOLDO

Área	107km²
População	180.617 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: nenhuma. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

São Leopoldo está situado na Região Metropolitana de Porto Alegre, sendo mais conhecido nacionalmente pela Unisinos, complexo universitário que atrai estudantes de todo o país. Atravessada pelas BR-116 e RS-240, além do sistema metropolitano de trem de passageiros (Trensurb), a cidade está perfeitamente integrada a seus municípios vizinhos, sendo considerada como importante pólo de desenvolvimento econômico e educacional.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Com pouco mais de 6km de ciclovias implantadas, o Município de São Leopoldo é o segundo no estado em infra-estrutura voltada à circulação da bicicleta. Segundo pesquisa de origem/destino realizada em 1996, o percentual do uso da bicicleta para o motivo trabalho representava 8% dos deslocamentos da cidade.

FIGURA 83
DETALHE DA QUANTIDADE DE AREIA ACUMULADA NA CICLOFAIXA



Atualmente, a cidade desenvolve o Plano Diretor Cicloviário, estando em fase inicial de pesquisa. Um dos propósitos do plano é a implantação de bicicletários na área central e a adequação ao sistema viário destinado ao tráfego motorizado. Sobre os bicicletários, já se encontra na Câmara de Vereadores local um projeto de lei, de autoria do Poder Executivo, definindo como ação municipal prioritária a construção de bicicletários.

As autoridades têm a compreensão de que o percentual de uso da bicicleta no município vem aumentando como reflexo das dificuldades enfrentadas pelos cidadãos em suas economias domésticas. Por isso, acreditam que as pesquisas irão revelar não somente um grande percentual de viagens casa/trabalho entre os ciclistas, mas, principalmente, viagens, casa/compras e casa/motivos pessoais, sempre em direção ao centro urbano.

FIGURA 84
USO DE BLOCO DE CONCRETO COMO SEPARADOR DA CICLOFAIXA



FIGURA 85
CICLOVIA EM CANTEIRO CENTRAL, RECENTEMENTE INAUGURADA



4.5.6 Terra de Areia

TABELA 62
DADOS GERAIS DE TERRA DE AREIA

Área	338,30km²
População	10.732 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: nenhuma. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Terra de Areia está localizado às margens da BR-101, na Região Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul. O município tem pequeno parque industrial, com fábricas de calçados, de metais (com especialização na fabricação de esquadrias), algumas indústrias de confecções e comércio concentrados em sua área central.

FIGURA 86
CICLISTAS-OPERÁRIOS, TRAFEGANDO NO HORÁRIO DE SAÍDA PARA ALMOÇO



FIGURA 87

ESTUDANTES DA ESCOLA MASCARENHAS DE MORAIS, AO TÉRMINO DAS AULAS



- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

A bicicleta é o meio de transporte mais utilizado pela população do município, sendo ela utilizada tanto para os deslocamentos ao trabalho, como pela população estudantil, nos seus deslocamentos às escolas.

O fato de não ter nenhuma infra-estrutura voltada ao uso da bicicleta não se tem constituído fator inibidor à sua circulação. No entanto, os ciclistas usuários dos bairros de Serraria e Olaria, localizados às margens da BR-101 correm, diariamente, graves riscos ao atravessar a rodovia para chegar a suas residências. Essa situação fica mais evidente na Figura 88, na qual pode ser observada também a precária situação dos acostamentos, em ambos os lados da BR.

FIGURA 88
BICICLETAS NA ESCOLA ESTADUAL ÉRICA MARQUES



4.6 ESTADO DE SANTA CATARINA

4.6.1 Florianópolis

TABELA 63
DADOS GERAIS DE FLORIANÓPOLIS

Área	436,50km²
População	271.281 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente (13km de ciclovias): 6,5km de ciclovias na Beira Mar Norte. Infra-estrutura em projeto ou em implantação: – 5,8km de ciclovia, em vias que ligam as praias de Ingleses e Saltinho; – 1,5km de ciclovia junto ao Viaduto do CIC e no alargamento da Av. da Saudade; – mais de 30km de ciclovias no Plano Planície Entremares, no centro-sul da ilha; – cerca de 2,5km de ciclovias e ciclofaixas na área central do município, dentro do Projeto Rede Cicloviária de Florianópolis.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Florianópolis possui uma situação geográfica especial, sendo uma pequena parte no continente, com 20km² e a Ilha de Santa Catarina, com 416,5km² e 42 praias. Suas principais atividades econômicas estão concentradas no setor terciário (comércio e serviços) e no quaternário (produção científica e turismo), como pólo de comércio da Grande Florianópolis e como centro administrativo do estado. Embora mais de 95% de seu território esteja na ilha, sua topografia nem sempre se apresenta na forma de planície, sendo numerosa a presença de morros acima de 250m e de elevações com declividade acentuada. Não obstante esse aspecto, são grandes também as extensões das planícies situadas lateralmente às orlas das baías sul e norte, assim como ao longo das praias.

Pode-se dizer que o município tem, além da sua divisão físico-territorial (parte no continente e parte na ilha), uma outra divisão importante – a área urbana central, com seus bairros periféricos; e a parte dos balneários, com a presença de colônias de pescas e a infra-estrutura de apoio ao turista, que cresce geometricamente no período de verão. Esse fato faz com que a ilha, nesse período, triplique sua população nos fins de semana, sendo significativa a presença de argentinos, muitos deles com residências de veraneio no município.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

O uso da bicicleta no município ocorre em vários bairros, destacando-se um número maior de ciclistas na Região de Ingleses e ao longo da Av. Beira-mar Norte, em direção à Trindade. Também existe algum uso, porém em menor intensidade, nos bairros localizados nas praias do sul da ilha, em Canavieiras (Rodovia SC-401), na Lagoa da Conceição e nos bairros do continente.

Atualmente há um plano e dois projetos em andamento:

a) Cidade, Energia e Meio Ambiente, realizado através de Convênio firmado entre a Prefeitura Municipal de Florianópolis (coordenação técnica do Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis) e *o Instituto para La Diversificacion Y*

Ahorro de La Energia (ligado a *Sociedad Estatal do Ministerio de Industria y Energia da Espanha*) e a *Agencia Espanhola de Cooperacion Internacional* (AECI). O trabalho tem como objetivos:

1) estabilizar a curva de crescimento de usuários do transporte individual privado na cidade de Florianópolis;
2) reduzir o número atual de usuários do transporte individual privado. Entre os programas previstos estão: a melhoria das condições do transporte público; e a criação de alternativas de integração com outras modalidades de transporte, entre elas a bicicleta.

Dentro desse plano, o Projeto Redes Locais de Bicicleta (Integração com Terminais) constitui o principal elemento dentro do objetivo de desestimular o uso do automóvel. Para tanto, a implantação de uma rede cicloviária e a integração desta aos terminais de transporte coletivo a serem implantados são dois atributos importantes do programa. Espera-se, num horizonte de 10 anos, reduzir 434 viagens de automóveis por dia, propiciando uma redução de cerca de 390 mil litros de combustível anualmente.

Há também o Projeto Rede Cicloviária de Florianópolis (PRCF), que pretende implantar um espaço ciclável, interligando a área central à ciclovia da Beira-mar Norte. As soluções se alternam, ora com o aproveitamento total da via para pedestres e ciclistas, exemplificado no projeto da Rua Fernando Machado; ora redesenhando a via, com a diminuição da caixa de rolamento, acrescendo-se uma ciclovia, ou, ainda, com a ampliação das calçadas laterais.

FIGURA 89
RUA FERNANDO MACHADO, NO CENTRO DA CIDADE, EM PROJETO PARA SER TRANSFORMADA EM USO PREFERENCIAL DE PEDESTRES E CICLISTAS



FIGURA 90
CICLOVIA NA AV. BEIRA-MAR NORTE



4.6.2 Blumenau

TABELA 64
DADOS GERAIS DE BLUMENAU

Área	510,30km²
População	231.401 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente (13km de ciclovias): – 4,5km de ciclovias nas ruas Engº Paul Werner, Humberto de Campos, Francisco Valdieck e Antônio Treis. Infra-estrutura em projeto ou em implantação: – 75km de ciclovias e ciclofaixas, na lateral de 33 vias da cidade, paraciclos e bicicletários.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Blumenau surgiu e expandiu-se às margens do Rio Itajaí-Açu, sendo, há muitos anos, junto com Joinville, líder no setor industrial do Estado de Santa Catarina. Estão no município importantes indústrias fabris, com destaque para a produção de malhas, o que faz de Blumenau um dos maiores pólos têxteis da América Latina. Esse aspecto de sua economia contribuiu para o uso intenso da bicicleta por sua população. Outro fator foi a grande presença da imigração de alemães vindos de regiões onde também era significativo o uso desse veículo como modalidade de transporte. Esses são, então, os motivos para que Blumenau fosse considerada uma das cidades brasileiras de uso mais intenso da bicicleta. A cidade é famosa, ainda, devido a *Oktoberfest*, festa popular que atrai milhares de turistas para desfrutar de aspectos da cultura local trazidos pelos colonos vindos da Alemanha.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

A cidade de Blumenau, na década de 50, tinha perto de 17 mil bicicletas. Em 1993, esse número era estimado em 30 mil bicicletas. Em 1990, o Departamento de Urbanismo da Secretaria de Planejamento da Prefeitura de Blumenau elaborou um documento conhecido como Sistema Cicloviário, onde se afirmava que o transporte cicloviário poderia ser uma opção inteligente devido as seguintes condições:

- necessidade de amenizar os graves problemas de transporte;
- principais vias de acesso aos bairros com declividade inferior a 10%;
- estação seca prolongada;
- tradição de uso da bicicleta pela influência da colonização alemã;
- espaços livres nos fundos de vales ao longo dos ribeirões (faixas não edificáveis) e no leito abandonado da estrada de ferro;
- industrialização acentuada, com o operário apresentando vocação natural para o uso da bicicleta (dados apontaram haver, em média, 14% de usuários de bicicletas entre o operariado).

Destaque-se o Plano de 1990, com propostas para a construção de ciclovias em duas das pontes sobre o Rio Itajaí-Açu. A primeira, na Ponte Estrada de Ferro, onde foi proposta a criação de uma mão francesa para suster espaço com 3m de largura, sendo 1m para a circulação de pedestres e 2m para o trânsito de bicicletas. Para a Ponte da Sulfabril, todo o trecho central, com 3m de largura, era proposto para operar como uma ciclovia.

Em setembro de 1991, o documento Sistema Cicloviário foi repetido e, em setembro de 1999, a prefeitura apresentou uma planta, contendo a situação geográfica do município e a localização da 1ª etapa do plano, que atinge 21 ruas e avenidas da cidade, com a extensão total de 33,3km de ciclovias e ciclofaixas.

A adaptação do projeto de criação de um sistema cicloviário com 50km de ciclovias e ciclofaixas e com a construção de paraciclos e bicicletários, com recursos do BNDES, está em elaboração. Além disso, a prefeitura está otimizando verbas.

FIGURA 91
ALAMEDA RIO BRANCO, COM PROJETO DE CICLOVIA NO CANTEIRO CENTRAL



FIGURA 92
CICLOFAIXA IMPLANTADA EM ANTIGO ESTACIONAMENTO DE AUTOMÓVEIS



FIGURA 93
DESVIO PARA BAIA DE ÔNIBUS NA CICLOFAIXA DA RUA ANTÔNIO TREIS



4.6.3 Brusque

TABELA 65
DADOS GERAIS DE BRUSQUE

Área	292,75km²
População	66.558 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 4km de ciclovias. – Infra-estrutura em projeto: sem registro (exceção às informações prestadas nos mapas mencionados no texto).

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

Segundo maior pólo industrial do Vale do Itajaí, o Município de Brusque possui metade de sua área com ocupação urbana, tendo essa se expandido ao longo do Rio Itajaí-Mirim, que o corta no sentido sudoeste–noroeste. O sítio físico da área urbana se desenvolveu entre estreitos vales e ao longo das várzeas do seu principal rio.

Uma importante característica de Brusque é a sua condição como espaço intermediário entre a zona litorânea e o planalto catarinense, operando como importante entroncamento rodoviário. Esse fato faz com que a maior parte da malha viária municipal receba

fluxos de tráfego significativos e esses acorram ao interior do espaço urbano, contribuindo para o aumento do volume de tráfego no centro expandido da sede municipal.

Conforme documento que faz parte do Volume de Diagnóstico da Revisão do Plano Diretor do Município, apresentado pela administração local, "*os grandes centros comerciais da cidade acabaram se estabelecendo ao longo da rodovia SC-486, no trecho situado entre Brusque e Itajaí, gerando conflito entre fluxos de veículos e pedestres...*" O documento afirma também que o município possui a mesma taxa de fatalidade anual no trânsito do que a verificada em Blumenau, embora tenha aquela cidade três vezes mais veículos em circulação na sua área urbana.

Brusque conta hoje com 28,7 mil veículos, incluindo 19,4 mil automóveis, 5,2 mil motocicletas, 2,5 mil caminhões de todo o porte, 1,5 mil tratores e outros, atingindo uma taxa de 3,4 hab/veículo. O documento relata ainda a existência de duas empresas de transporte público urbano, e afirma que elas operam com baixa qualidade de serviço, praticando alta tarifa junto à população, em sua maioria, operários e estudantes.

O documento destaca a baixa largura das caixas de vias do seu sistema viário, intervalo situado entre 7,00 e 12,00 metros, tanto nos bairros mais distantes como na sua área central. Também menciona a tipologia do pavimento de muitas ruas em paralelepípedo, com problemas de fixação irregular e deformações, além de ter mais de um terço do seu sistema viário básico sem qualquer pavimentação.

Não obstante essas condições, aparentemente desfavoráveis, o documento atribui sucesso às obras de alargamento e de construção do sistema viário adjacente ao Rio Itajaí-Mirim, assim como às novas pontes sobre o rio, que permitiram oferecer opções ao espalhamento do tráfego na área central do município.

- **Uso da bicicleta e infra-estrutura destinada à sua circulação**

Consta ainda, no estudo, que Brusque já possuiu muito mais bicicletas do que atualmente. Essa diminuição tanto é atribuída à insegurança dos ciclistas, com o aumento dos veículos motorizados, como à qualidade do pavimento do seu sistema viário. Embora tenha manifestado interesse na ampliação da infra-estrutura cicloviária, a atual administração alega dificuldades decorrentes da reduzida caixa das vias urbanas.

No entanto, no mapa elaborado pela Assessoria de Planejamento do Município, intitulado Fluxo de Bicicletas, é apresentado o número de usuários da bicicleta em algumas indústrias e escolas da rede pública de ensino. A pesquisa revela números surpreendentes, como os casos da indústria São Cristóvão, que tem 35% dos seus funcionários (58 pessoas), como usuários da bicicleta em suas viagens habituais; da empresa Irmãos Fischer S/A Indústria e Comércio, com 315 funcionários e 20% de usuários; e também da Fábrica de Tecelagem Renaux, com 1000 funcionários e 80 usuários da bicicleta. Na área escolar, o Colégio Municipal João Hassmann tinha, em 1999, um total de 916 alunos, 80 deles fazendo uso habitual da bicicleta nas suas viagens casa–escola–casa.

FIGURA 94
CICLOVIA IMPLANTADA ÀS MARGENS DO RIO ITAJAÍ-MIRIM



Em outro mapa, elaborado pela equipe técnica responsável pela revisão do Plano Diretor do Município, é apresentada uma rede de vias existentes e projetadas com possibilidade de receber ciclovia. Para a rede existente, prevê a Secretaria que mais de 70km podem receber essa infra-estrutura. Para a rede projetada, afirma-se que mais de 20km podem vir a receber esse benefício. Destaque especial é dado à ciclovia às margens do Rio Itajaí-Mirim, única infra-estrutura voltada exclusivamente ao uso da bicicleta, com 4km de ciclovia implantada, nos dois lados do rio, margeando o sistema viário recentemente recuperado.

4.6.4 Criciúma

TABELA 66
DADOS GERAIS DE CRICIÚMA

Área	210km²
População	159.101 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: ciclovia abandonada, não considerada pelo poder público local. Infra-estrutura em projeto: projeto para ciclovias nas avenidas Universitária, Rodovia Luiz Rosso e no Rodoanel, além da criação de bicicletários em vários locais da cidade.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Criciúma, mais importante pólo carbonífero do país, está localizado às margens da BR-101, dela distando cerca de 10km. O desenvolvimento linear de sua área urbana ocorre paralelo à posição da diretriz da rodovia, sendo maior sua dimensão leste-oeste. A conexão entre a cidade e a BR-101 é realizada principalmente pela Rodovia Luiz Rosso.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

A única infra-estrutura existente, uma ciclovia implantada na Av. Centenário, ao lado do corredor de ônibus, que tem sua "grade" em nível superior ao da via, é preterida pelos ciclistas que circulam no leito da via exclusiva para transporte coletivo. Essa característica de uso pelos ciclistas tem contribuído para o surgimento de muitos conflitos, pois é intenso o uso de ônibus na cidade, em especial no referido corredor.

Apesar da baixa tradição do uso da bicicleta no município, é significativa a movimentação de ciclistas em determinados horários do dia, em especial nos locais onde há a presença da construção civil, nos horários de saída dos trabalhadores dos canteiros de obras. Também merece destaque a movimentação de ciclistas entre Criciúma e seus municípios vizinhos, em especial Içara, cujos moradores vêm trabalhar nas indústrias da cidade carbonífera, fazendo o deslocamento casa–trabalho utilizando-se da bicicleta.

Devido à intensidade do uso do transporte coletivo, as autoridades municipais apostam que muito em breve haverá integração entre as bicicletas e os ônibus, sendo prioritário a construção de bicicletários nos terminais de transportes coletivos.

FIGURA 95
MOBILIÁRIO URBANO PARA FIXAÇÃO DE BICICLETAS



4.6.5 Itajaí

TABELA 67
DADOS GERAIS DE ITAJAÍ

Área	303,60km²
População	134.942 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 8km de ciclovias. Infra-estrutura em execução ou em projeto: 1,5km na Rodovia Osvaldo Reis.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Itajaí situa-se à margem direita do Rio Itajaí-Açu. Na divisa com o Balneário Camboriú, possui uma pequena faixa litorânea, onde se localizam os bairros de Praia Brava e Cabeçudas. No entanto, maior é a sua extensão fluvial na margem direita do rio, desde sua foz até pouco além da rodovia BR-101. À exceção de pequenas elevações, a maior área do município, localizada entre a rodovia, o mar e o rio, tem uma topografia plana, extremamente favorável ao desenvolvimento da bicicleta como veículo de transporte.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Há uma grande tradição no uso da bicicleta em Itajaí, sendo intensa a presença da bicicleta nas vias centrais nos horários de pico, início da manhã e final da tarde. Uma pesquisa, apresentada em monografia de curso de especialização, em 1993, aponta como razões para que a bicicleta seja considerada o transporte ideal pela população, os seguintes aspectos:

- a topografia plana;
- a concentração urbana, com pequenos trajetos (em média ao redor de 6km).

Os locais e os motivos de viagem são basicamente os seguintes:

- trabalho e comércio com deslocamento para o centro. Os bairros que geram deslocamentos para o centro são: São Vicente, Cordeiros e Cidade Nova;
- escola no interior dos bairros e entre-bairros.

FIGURA 96
CICLOVIA NO PARQUE NÁUTICO CORDEIRO



Entre as medidas adotadas favoráveis à bicicleta destacam-se:

- conversão da Rua Heitor Liberato (importante via de entrada e saída de veículos no centro urbano) em via de sentido único, visando a diminuição de conflitos entre automóveis e bicicletas;
- construção da ciclovia na Rua Pedro Rangel;
- previsão no Plano Diretor de recuos de 6m em novos loteamentos, sendo 3m para construção de calçada de pedestre e 3m para ciclovia.

O total da infra-estrutura implantada é de cerca de 8km, estando em andamento a implantação de uma ciclovia com 1,5km, na Rodovia Osvaldo Reis.

FIGURA 97
CICLISTAS NO BAIRRO SÃO VICENTE, GERADOR DE VIAGENS POR BICICLETAS PARA O CENTRO



FIGURA 98
BICICLETÁRIOS EM FRENTE ÀS LOJAS DO COMÉRCIO LOCAL



4.6.6 Joinville

TABELA 68
DADOS GERAIS DE JOINVILLE

Área	1.081,70km²
População	397.951 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: menos de 5km de ciclovias. Infra-estrutura em projeto: planejamento de rede cicloviária.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Joinville é o principal pólo industrial do Estado de Santa Catarina, sendo responsável pelo terceiro consumo de energia elétrica do sul do país, quase duas vezes superior ao do município de Londrina (PR), ou da Região Metropolitana de Florianópolis, áreas urbanas com população superior à sua. Esse aspecto da sua economia bem explica sua vocação industrial e a presença de muitos operários especializados nas suas empresas.

O sítio físico da sua área urbana alterna elevações isoladas, com declividades superiores a 10%, e grandes áreas planas, limitadas pela BR-101 na sua área oeste e pelos mangues formados pela foz do Rio Cubatão e de pequenos rios nascidos no interior da sede municipal, que vão desaguar na Baía de São Francisco do Sul. Essa característica de baixa variação da sua topografia, aliada à presença de munícipes de origem germânica e à presença de muitos operários, fez com que durante anos Joinville fosse conhecida em todo o Brasil como a cidade das bicicletas, condição que veio a perder a partir dos últimos anos da década de 70.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Em monografia intitulada Um Estudo das Viagens ao Trabalho por Bicicletas, de Ilmar Borges (1985), pode-se observar a queda da importância da bicicleta em pouco mais de uma década. O trabalho apresenta dados obtidos pela Consultora SERETE, em 1972, que demonstravam a participação das bicicletas no tráfego geral em algumas vias. Por exemplo, na via mais movimentada da cidade à época, a Rua Santa Catarina, em 16 horas de contagem classificada, foi possível observar 5 mil ciclistas, 14 mil usuários do transporte coletivo e 10 mil usuários do automóvel. Viagens por bicicleta participavam com 17,2% do total da movimentação daquela via. Observando-se a terceira via em movimentação de tráfego, na Rua Aubé, essa participação subia para 22,1% das viagens entre todos os deslocamentos na via. E na Rua Iririú, em bairro tipicamente de residências de operários das indústrias, o número de ciclistas superava o de motoristas e passageiros de automóveis, chegando a 31,3%.

Evidentemente, o trabalho foi além da apresentação dos dados de 1972. Na verdade, ele apresentou o resultado de entrevistas junto a 225 ciclistas usuários da bicicleta para o trabalho, em 4 postos de bairros operários: nas ruas Aubé, além da Ponte do Trabalhador, Iriurú e Albano Schimidt. As entrevistas realizadas em novembro de 1984 revelaram as seguintes condições do uso da bicicleta:

- o sexo dos ciclistas estava distribuído em 85,7% masculino e 14,3% feminino;
- a idade média do usuário era de 32 anos, sendo que 30% estavam na faixa de 16 a 25 anos;
- 68,9% dos entrevistados tinham renda até três salários mínimos e 98% até seis salários;
- 81,1% possuíam nível de escolaridade inferior ou igual à primária;
- 77% estavam empregados;
- 49,5% exerciam atividade especializada em seus empregos;
- a maioria tinha seus empregos vinculados à indústria;
- os ciclistas utilizavam-se de forma regular dos seguintes modais nas suas viagens ao trabalho: 8,2% de ônibus, 4,1% a pé e 87,2% de bicicleta;
- os ciclistas utilizavam-se de forma regular dos seguintes modais nas suas viagens às compras: 4,6% de automóvel, 9,7% de ônibus, 20,4% a pé e 65,3% de bicicleta;
- os ciclistas utilizavam-se de forma regular dos seguintes modais nas suas viagens ao lazer: 4,5% de automóvel, 44,3% de ônibus, 12,8% a pé e 38,3% de bicicleta;

Os dados apresentados revelaram que a bicicleta era utilizada pelos operários basicamente para viagens em direção ao trabalho. Merece destaque o fato de que 74,5% dos entrevistados realizavam 2 viagens ao trabalho/dia e 20,4% faziam-no de 2 a 4 viagens, demonstrando que muitas dessas últimas eram viagens para almoço em suas residências, no meio do dia. Dentre as razões que explicavam o uso da bicicleta, apareceu em primeiro lugar, com 41,3% das respostas, o fator facilidade e economia, vindo em seguida o fator economia puro, com 23%. Somando-se todos os fatores que incluíam o atributo economia houve 75,5% das respostas. E, ainda, 17,4% dos entrevistados que apontaram a resposta “Por Não Ter Outra Opção de Transporte”. Aliás, esse foi um dado significativo, pois 73,8% disseram que não podiam escolher o modo de transporte para ir ao trabalho e 58,7% alegavam que não utilizavam os serviços do

transporte coletivo porque o preço da tarifa era elevado, além de 11,2% que apontaram a baixa freqüência dos coletivos como fator adverso ao seu uso.

A realidade apresentada na época, quando o Município de Joinville possuía pouco mais de 260 mil habitantes, com a do ano 2000, quando seus residentes já somam mais de 400 mil habitantes, é muito diversa. A fama de cidade da bicicleta não existe mais. Acreditam os técnicos que o uso da bicicleta poderá voltar a aumentar quando forem oferecidas melhores condições para a circulação dos ciclistas e quando forem apresentadas soluções para diminuição dos conflitos com os veículos automotores. Segundo os técnicos do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Joinville (IPPUJ), "*os conflitos maiores ocorrem nas vias de trânsito de automóveis, onde não existem ciclovias, sobretudo nos cruzamentos viários*".

FIGURA 99
CICLOVIA COMPARTILHADA COM PEDESTRES EM BAIRRO PRÓXIMO AO CENTRO



A pesquisa de 1984, de Ilmar Borges, revelou que 69,9% dos ciclistas alegavam que um dos grandes problemas de segurança decorria do fato de que faltavam pistas próprias para a circulação das bicicletas (ciclovias), vindo em seguida o trânsito intenso de automóveis (34,7%), o desrespeito dos motoristas (29,1%), falta de estacionamento (20,1%), falta de sinalização (15,3%) e outros itens com menores ocorrências. Quinze anos depois da apresentação desses dados, a Fundação IPPUJ está disposta a reverter o quadro atual, pois afirma "*A Fundação IPPUJ está desenvolvendo o plano cicloviário de Joinville, sendo que o mesmo prevê a implantação de uma rede cicloviária projetada para a cidade*". Atualmente, a cidade conta com menos de 5km de ciclovias implantadas. Algumas ciclovias foram implantadas às margens de vias, separadas por terrapleno gramado e, como inexistem passeios de pedestres no lado em que estão dispostas, elas operam com tráfego partilhado para pedestres e ciclistas.

FIGURA 100
CICLOVIA COMPARTILHADA COM PEDESTRES



4.6.7 Tubarão

TABELA 69
DADOS GERAIS DE TUBARÃO

Área	313km²
População	83.728 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 2km de ciclovia. Infra-estrutura em projeto e em implantação: ciclovias às margens do Rio Tubarão.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Tubarão tem sua economia baseada principalmente em suas indústrias, destacando-se aquelas voltadas à produção de cerâmica. Sua área urbana desenvolveu-se dos dois lados do Rio Tubarão, entre as diretrizes da linha férrea da RFFSA e da rodovia BR-101. Dividida, a cidade busca, através de suas 5 pontes, realizar a integração entre as suas duas porções localizadas nas diferentes margens do rio.

No entanto, não são o rio e a ferrovia, que têm diretriz um pouco distante do centro urbano, os principais impedimentos à integração das populações habitantes dos diferentes bairros de Tubarão, mas sim a rodovia. A BR-101, ao mesmo tempo em que atrai, secciona a área de expansão urbana do centro tradicional do município.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

A única infra-estrutura existente está implantada numa ciclovia de cerca de 2km de extensão na Av. Marcolino Martins Cabral, via paralela à margem direita do Rio Tubarão. Atualmente, está em estudo a implantação de ciclovias nas avenidas Marechal Deodoro e Getúlio

Vargas, que margeiam os lados do rio, na Rua Chile, na Rua Silvio Cargnin, no Bairro de Oficinas, e sob a ponte do Rio Tubarão, no Bairro de Passagem.

A BR-101 também constitui entrave à circulação de ciclistas, demandando viagens para áreas localizadas num ou noutro lado da rodovia. Curiosamente, são as mulheres as maiores usuárias da bicicleta, principalmente as trabalhadoras das indústrias de cerâmicas, que são predominantes no quadro de funcionários. A presença de ciclistas não se restringe apenas aos munícipes de Tubarão, sendo comum a presença de ciclistas vindos de municípios vizinhos.

FIGURA 101
CICLOVIA SINUOSA RECENTEMENTE IMPLANTADA



4.7 ESTADO DO CEARÁ

4.7.1 Fortaleza

TABELA 70
DADOS GERAIS DE FORTALEZA

Área	313,80km²
População	1.965.513 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: menos de 10km de ciclovias implantadas. Infra-estrutura em projeto e em implantação: Programa de Transportes Urbanos de Fortaleza.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Fortaleza está localizado à beira mar. À exceção das dunas que caracterizam sua orla, a maioria do seu território tem topografia plana, com ondulações muito suaves, sendo inteiramente propício à circulação da bicicleta. Possui clima seco, com estiagem prolongada em mais de 8 meses ao ano, aspecto que também favorece o uso da bicicleta.

A Capital do Estado do Ceará é importante pólo turístico do Nordeste, atraindo muitos brasileiros e estrangeiros que vêm em busca dos atrativos da sua orla marítima, razão pela qual a beira-mar é altamente equipada de serviços para atendimento de turismo. Fortaleza também se destaca por ser pólo industrial regional e concentrar comércio e serviços de primeira linha. Seus terminais de longa distância (portos e aeroportos) servem de portas ao próprio estado e ao vizinho

Piauí, bem como à parte do sertão nordestino. Uma parcela significativa dos operários de Fortaleza utiliza a bicicleta em seus deslocamentos diários.

FIGURA 102
CICLOVIA NO CANTEIRO CENTRAL DA BR-116



- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Em Junho de 1999, a Prefeitura Municipal de Fortaleza, através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Territorial (SMDT), apresentou ao público o “Relatório Final – Pesquisas de Contagem Volumétrica e Entrevistas de Bicicletas”. Na capa do relatório consta uma observação que indica o objetivo das pesquisas: "*Elaboração dos estudos necessários à consecução dos documentos para Solicitação de Financiamento Internacional junto ao BID, visando à implementação do Programa de Transportes Urbanos de Fortaleza – BID/FOR – 1*".

As contagens e entrevistas junto aos ciclistas foram realizadas para conhecer os motivos da realização da viagem, a distância média percorrida, o tempo médio de deslocamento e as razões para o uso da bicicleta. O motivo trabalho apareceu com 47,6% das respostas dos entrevistados entre 5h e 18h do dia, vindo o motivo “compras” em segundo lugar, com 28,7% do total. Isso demonstra que a bicicleta é, junto às classes de renda mais baixa, muito utilizada como transporte de carga pessoal. A distância percorrida teve no item mais de 12 quarteirões (média de 150 metros por quarteirão) 71% das respostas. Para o destino final das viagens, cerca de 23,4% estão a mais de 40 minutos do local de sua origem, 19,4% estão situados entre 20 e 30 minutos da origem e 38,7% situam-se entre 10 e 20 minutos. Entre os motivos revelados pelos ciclistas para utilizar a bicicleta, o fator "economia" aparece em primeiro lugar, com 41%; vindo em seguida a afirmativa “maior rapidez”, com 46% (provavelmente referências às opções de andar a pé e de ônibus).

A seguir são apresentados alguns gráficos que permitem melhor visualização dos resultados encontrados na pesquisa.

FIGURA 103
DISTÂNCIA MÉDIA PERCORRIDA

FIGURA 104
MOTIVOS PARA UTILIZAÇÃO DA BICICLETA

FIGURA 105
TEMPO MÉDIO DE DESLOCAMENTO

Outros dados ainda deveriam ser acrescidos no Panorama da Cidade de Fortaleza, como o fato da Pesquisa Domiciliar realizada em 1996 ter detectado que 11% das viagens foram realizadas pelo modo “bicicleta’. Comparando essa informação com valores obtidos em pesquisa igual realizada em 1977, quando as viagens por bicicleta representaram 7% dos deslocamentos, observa-se que houve um acréscimo de pouco mais de 50% na repartição modal da cidade em favor das bicicletas.

Quanto à infra-estrutura existente, Fortaleza conta com pouco menos de 10km de ciclovias. A construção de ciclovias tem avançado ano após ano, a cada nova reforma do seu sistema viário. Não obstante esse avanço, a municipalidade está interessada em construir uma rede de vias destinadas à circulação exclusiva desta modalidade de transporte, com ou sem parceria governamental, conforme resposta concedida ao questionário aplicado pelo GEIPOT em 1999.

FIGURA 106
CICLOFAIXA NA AV. BEIRA-MAR



FIGURA 107
TRAVESSIA DA CICLOVIA DA AV. WASHINGTON SOARES



FIGURA 108
CICLOVIA NO CANTEIRO CENTRAL DA AV. WASHINGTON SOARES



4.7.2 Maracanaú

TABELA 71
DADOS GERAIS DE MARACANAÚ

Área	98,60km²
População	160.065 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: menos de 10km de ciclovias implantadas. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

Situado na Região Metropolitana de Fortaleza, entre os limites da capital e a Serra de Maranguape, o município assume grande importância no Estado do Ceará devido a dois

aspectos: trata-se de um entroncamento rodo-ferroviário, com a presença de quatro grandes rodovias (Anel Viário de Fortaleza, CE-060, CE-065 e CE-451) e abrigar o maior pólo industrial da região. Estes aspectos constituem razões para a intensa utilização da bicicleta no seu sistema viário por parte dos operários das indústrias locais.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

A bicicleta, junto com o transporte de carga, está entre os dois modos de transporte mais utilizados pelo município, conforme resposta, no questionário, à pergunta sobre a intensidade do uso na cidade: "a*ltíssimo, todo mundo usa*!".

FIGURA 109
BICICLETÁRIO COM MAIS DE 700 LUGARES, NA CEASA



A Ceasa, instalada no início do Distrito Industrial do município, atrai milhares de ciclistas trabalhadores e comerciantes diariamente, impressionando até mesmo as autoridades locais pela capacidade de identificar a própria bicicleta no estacionamento, onde são guardadas de forma caótica.

Quanto à infra-estrutura, há menos de 10km de ciclovias implantadas no canteiro central da rodovia que liga Fortaleza a Pacatuba. Embora os grandes postes de iluminação da via estejam instalados no meio da ciclovia, isso parece não representar um empecilho ao tráfego da bicicleta, ainda que requeira cuidados ao ultrapassá-los. No entanto, essa dificuldade é menor do que as existentes nos pontos de interseção da rodovia com outras vias, quando o ciclista se defronta com veículos automotores cruzando a ciclovia em movimentos de conversão à esquerda.

Sobre medidas a adotar, a prefeitura informou que está em elaboração o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU), no qual deverá ser incluída a obrigação de construir ciclovias junto às avenidas existentes e nas novas vias a serem construídas.

FIGURA 110
CICLOVIA NA ESTRADA FORTALEZA/PACATUBA



FIGURA 111
INÍCIO DE CICLOVIA NA RODOVIA FORTALEZA/MARANGUAPE



4.8 ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

4.8.1 Natal

TABELA 72
DADOS GERAIS DE NATAL

Área	169,90km²
População	656.037 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 6,8km de ciclovias. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Natal está localizado na Região Nordeste, entre a orla marítima e as margens da foz do Rio Potengi. Algumas barreiras naturais são significativas, como o grande rendilhado do Potengi em sua foz, a grande quantidade de dunas de areia entre a orla marítima e o centro administrativo da cidade, a grande área de salinas em uma das margens do rio, o seccionamento da cidade em duas partes pelo mesmo rio e algumas ondulações em seus bairros mais para o interior.

No entanto, como afirmava o documento da consultoria contratada para a elaboração dos Termos de Referência para o Plano Cicloviário Municipal "*a Cidade de Natal, apesar dos problemas topográficos localizados, tem um bom potencial para receber com sucesso a implementação de um Plano Cicloviário Municipal*".

FIGURA 112
CICLISTA EM PASSAGEM LATERAL NA PONTE DO RIO POTENGI



- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

No contato mantido com a Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito Urbano da Prefeitura Municipal de Natal, no mês de setembro de 1999, foi entregue uma cópia dos Termos de Referência do Plano Cicloviário, elaborado pelo Instituto de Tecnologia para o Cidadão (ITC), do Rio de Janeiro, elaborado no primeiro semestre de 1994.

O documento fazia afirmações, como *"...A baixa densidade motorizada (4% da população usa automóvel particular) e um espaço viário não saturado fazem com que a perspectiva para a estratégia correta para Natal seja: investir de forma parcimoniosa em rede cicloviária; melhorar a segurança viária nos cruzamentos da cidade; investir maciçamente nas estratégias de mudança e preparação cultural da população*". O objetivo central do plano era "*...tornar a bicicleta um meio de transporte atraente, seguro, eficiente, competitivo e confortável, para determinados tipos de viagens urbanas, sobretudo aquelas menores do que 10km...*".

Apesar de ser apenas termos de referência de um plano, o documento apresentou proposta de rede cicloviária, cobrindo quase todo o território do município. Como ação de curto prazo, o trabalho do ITC propunha a construção de duas ciclovias: Ciclovia da Zona Norte, com 9,5km; Ciclovia da Orla, com 15km. Para o médio prazo – 1995/1996, o ITC propunha a conexão da Malha Cicloviária da Zona Norte com a da Zona Leste e expansão da Malha da Zona Norte,

assim como construção de bicicletários e realização de pesquisa de mercado para conhecer o impacto das ações de curto prazo e outras medidas administrativas.

Passados alguns anos, a infra-estrutura existente é composta de duas ciclovias: a Via Costeira, trecho entre a praia de Areia Preta e a praia de Ponta Negra, 4,2km, e o prolongamento da Av. Prudente de Morais, entre o Conjunto Candelária e o Conjunto Cidade Satélite, com 2,59km.

FIGURA 113
CICLOVIA COM PAVIMENTO EM MAU ESTADO, NA VIA COSTEIRA



Segundo as autoridades que responderam o questionário, essas ciclovias "...*apresentam condições inadequadas de uso, com trechos totalmente danificados ou obstruídos, sem nenhum tipo de sinalização, comprometendo sua utilização em grande parte do percurso*". Atualmente, está em fase de implantação um projeto de ciclovia na praia de Ponta Negra, pela Secretaria Especial de Meio Ambiente e Urbanismo (Semurb). Os projetos foram elaborados pelo DER/RN.

Quanto aos acidentes envolvendo bicicleta, um resultado positivo foi obtido em 1998, com 184 acidentes, comparado ao ano de 1997, quando ocorreram 258, o que ocasionou uma redução de 28,7%. Esse dado é mais significativo ao se observar que, no cômputo geral, os acidentes aumentaram, entre 1997 e 1998, em 9,65%, como reflexo do natural aumento da frota automobilística e da maior circulação de veículos nas vias de Natal.

4.8.2 Mossoró

TABELA 73
DADOS GERAIS DE MOSSORÓ

Área	2.108,90km²
População	205.822 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: nenhuma. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

Localizado na Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Norte, às margens do Rio Apodi, o Município de Mossoró tem a segunda maior população do estado, constituindo importante pólo industrial da região. A topografia da sua área urbana é sensivelmente plana e as chuvas são poucas ao longo de todo o ano, razões que tornam a bicicleta um atraente veículo de transporte para seus moradores.

- **Uso da bicicleta e infra-estrutura destinada à sua circulação**

Segundo as autoridades que responderam o questionário, o uso da bicicleta é intenso em todo o município e isso se deve tanto às características da sua topografia como à precariedade do serviço de transporte coletivo. Esses fatores são aliados à baixa renda da população local que, por motivos de economia, faz uso da bicicleta nos seus deslocamentos habituais.

Não há qualquer infra-estrutura voltada à circulação da bicicleta, mesmo assim os técnicos locais afirmam ter a prefeitura desenvolvido inúmeros estudos para implantação de uma rede cicloviária para a cidade, como parte integrante do sistema de desenvolvimento urbano.

FIGURA 114
CICLISTAS SOBRE A PONTE DA AV. PRESIDENTE DUTRA



4.9 ESTADO DA PARAÍBA

4.9.1 João Pessoa

TABELA 74
DADOS GERAIS DE JOÃO PESSOA

Área	210,80km²
População	549.363 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: menos de 2km de ciclovias. Infra-estrutura em projeto e em implantação: ciclovias no Bessa, na Av. Flávio R. Coutinho e na Av. Argemiro de Figueiredo.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

A capital do Estado da Paraíba está situada na margem esquerda da foz do Rio Sanhauá, afluente do Rio Paraíba. Foi edificada sobre suaves colinas e apresenta três planos: na parte baixa está o Porto de Cabedelo, o comércio atacadista, a estação ferroviária, os bancos e uma área industrial. Um pouco acima, encontra-se o centro urbano, em torno de movimentada praça, conhecida como Ponto de Cem Réis e onde se situa o comércio varejista. Na parte mais alta fica a área residencial.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Na década de 80, o GEIPOT/EBTU elaborou um estudo de transporte urbano para a cidade, tendo sido incluídas pesquisas, análises de dados e apresentação de propostas para o desenvolvimento do transporte cicloviário para João Pessoa. Passados alguns anos, observa-se que foram implantadas menos de 2km de ciclovias, infra-estrutura que a atual administração pretende expandir com a construção de novas vias cicláveis no Bessa, nas avenidas Flávio Coutinho e Argemiro de Figueiredo.

Registra-se o grande interesse da prefeitura no desenvolvimento da bicicleta como modalidade de transporte na cidade, estando interessada em promover parcerias com instituições de crédito para fomento no desenvolvimento de projetos para o favorecimento da circulação de veículos de duas rodas não motorizados na cidade.

FIGURA 115
CICLOVIA NA AV. TANCREDO NEVES



Um dos graves problemas enfrentados pelos ciclistas é o estado de conservação da única infra-estrutura existente, a ciclovia da Av. Tancredo Neves. Devido à presença de comércio às margens da via, os automóveis cruzam a ciclovia para terem acesso às lojas, danificando o pavimento que não foi preparado para suportar esse tipo de carga. Em alguns locais, por ausência de espaço defronte às lojas, os automóveis são estacionados na própria ciclovia, impedindo a circulação dos ciclistas e estimulando-os a usar a pista de circulação de veículos automotores.

FIGURA 116
CICLISTAS NO BORDO DA AV. JOSEFA TAVEIRA, BAIRRO MANGABEIRA



4.9.2 Campina Grande

TABELA 75
DADOS GERAIS DE CAMPINA GRANDE

Área	644,10km²
População	340.316 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: possui menos de 5km de ciclovias. Infra-estrutura em projeto e em implantação: ciclofaixa na Av. Almeida Barreto.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Campina Grande está localizado no interior da Paraíba e disputa com a capital o primeiro lugar na economia do estado. A topografia da sua área urbana é razoavelmente acidentada, porém possui áreas de várzea na periferia do centro urbano, às margens do açude de Bodocongó. Tem uma feira permanente de alimentos típicos regionais e de artesanato, que atrai deslocamento intramunicipal e de pessoas nele não residentes.

Campina Grande é importante pólo de desenvolvimento educacional, com a presença de três universidades, uma federal, uma estadual e outra particular que, pela excelência de suas equipes de pesquisa e pelos trabalhos por elas publicados, atraem estudantes de todo o nordeste brasileiro. Por estar a cidade situada na Serra da Borborema, região do agreste, o clima é ameno, com a presença de brisa fresca, fora do período de seca.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Em recente pesquisa domiciliar realizada na cidade, constatou-se que as bicicletas responderam por 4,4% da preferência modal nos deslocamentos habituais da população. Esse dado estimulou mais ainda os técnicos locais a pensarem na bicicleta como real alternativa de transporte.

Entre as iniciativas realizadas pela prefeitura e pela iniciativa privada consta a realização freqüente de passeios ciclísticos. Dizem os administradores atuais que, para a promoção do uso da bicicleta, seriam necessárias as seguintes ações:

- campanha educativa junto aos ciclistas, visando conscientizá-los a respeitar as leis de trânsito;
- melhoria na identificação dos ciclistas;
- realização de mais passeios ciclísticos;
- construção de ciclofaixas em vias com baixa interferência no tráfego automotor;
- construção de bicicletários no centro da cidade e em pólos geradores de tráfego de ciclistas;
- campanha de divulgação de respeito aos ciclistas.

Além dessas medidas, a prefeitura está concluindo o projeto da ciclovia do Açude Velho e a construção da ciclovia da Av. Canal do Bodocongó.

4.10 ESTADO DE PERNAMBUCO

4.10.1 Recife

TABELA 76
DADOS GERAIS DE RECIFE

Área	218,70km²
População	1.346.045 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: menos de 5km de ciclovias. Infra-estrutura em projeto e em implantação: projeto para 23,7km de ciclovias.

* IBGE – 1996.

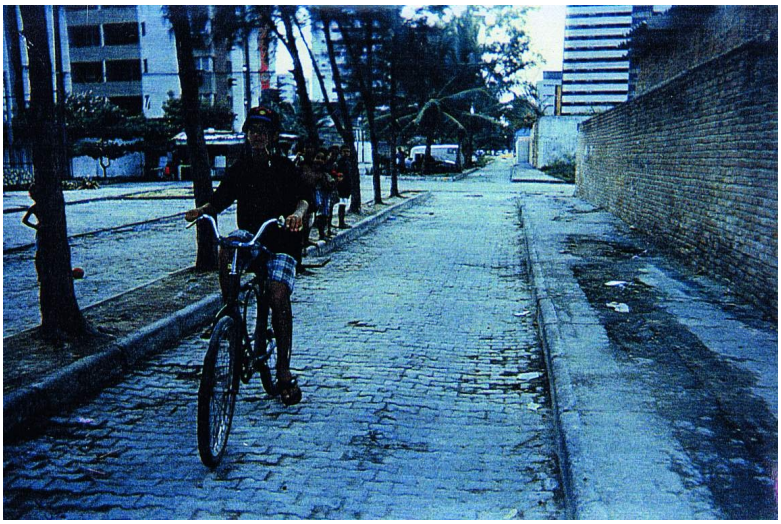
- **Características Gerais**

Recife, localizado no estuário dos Rios Capibaribe e Beberibe, é, ainda hoje, a principal porta de entrada e saída do Nordeste. Conhecida pela beleza da orla de sua praia de Boa Viagem e pelo porte do seu porto, a capital do Estado de Pernambuco tem sua economia baseada nos serviços, na indústria de transformação e principalmente na construção civil. Dotada de clima semi-úmido, com baixo índice pluviométrico (em torno de 1.700 mm/ano) e topografia plana na maior parte do seu território, constitui ambiente favorável à circulação da bicicleta.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Pesquisas recentes desenvolvidas em algumas interseções acusaram percentuais de participação da bicicleta que chegaram a atingir 17% do volume total do tráfego, sendo o segundo veículo mais presente na via pública nesses locais. Os bairros onde é mais intensa a presença de ciclistas são Afogados e San Martín. Acreditam os técnicos da EMTU que as estações do metrô de Afogados, Ipiranga e Mustardinha apresentam "condições satisfatórias" à integração com a bicicleta.

FIGURA 117
CICLOVIA NA ÁREA DO PROJETO CURA, EM BOA VIAGEM



Segundo técnicos do Departamento de Estudos Viários da Diretoria de Projetos e Urbanismo da Empresa de Urbanização do Recife, existem alguns outros locais onde é também intensa a participação da bicicleta na via pública:

- Rua 21 de Abril, ao longo de todo o dia, devido à importância do bairro Afogados como centro de comércio e serviços secundários num extremo e à presença da Ceasa no outro;
- Av. Recife, nos horários das 5h e das 17h, em função do fluxo de trabalhadores que se deslocam nas fábricas localizadas no Bairro do Curado;
- Av. Beira Mar, devido a sua natureza de área de lazer do Recife e de toda a Região Metropolitana, além de ser uma via de ligação com escola e comércio para os residentes no Bairro de Brasília Teimosa, situado na extremidade de Boa Viagem;
- Av. Norte, no horário da manhã, com a presença de moradores dos morros, que descem com suas bicicletas em direção ao centro secundário de Encruzilhada;
- Av. Caxangá, em todos os horários do dia, por se operar essa via como entrada e saída da cidade, além de ter um comércio lindeiro intenso.

FIGURA 118
CICLOVIA NA 1ª PERIMETRAL

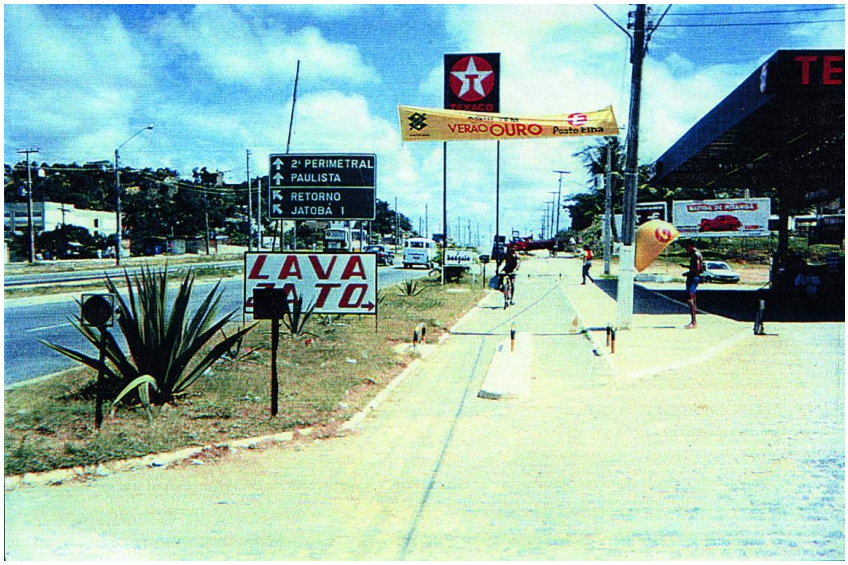
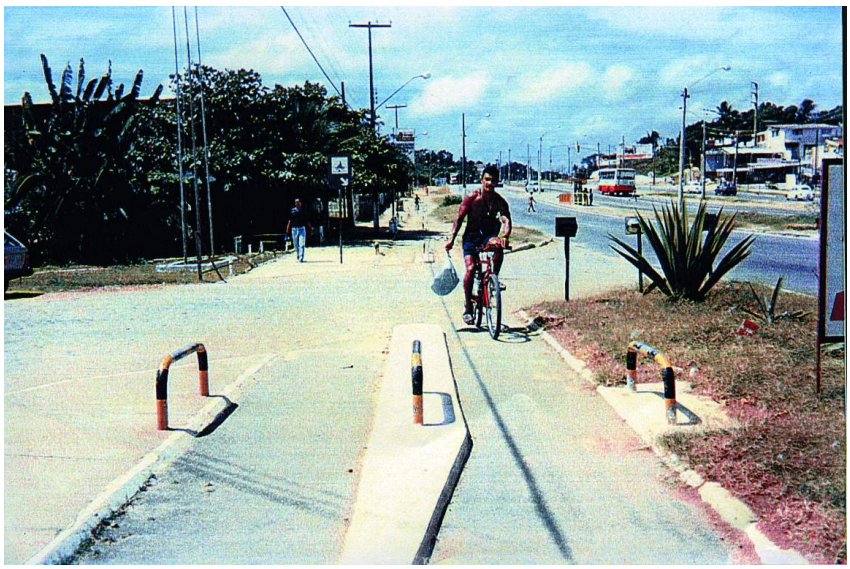


FIGURA 119
PRAIA DE BOA VIAGEM, EM PROPOSTA DE CICLOFAIXA



Atualmente, Recife tem menos de 5km de ciclovias, mas os técnicos da empresa de urbanização afirmam que esse quadro deverá mudar brevemente. Tais afirmações estão baseadas nos seguintes argumentos e projetos em andamento:

- cumprimento a partir de 1993 ao que determinava a Lei Municipal nº 15.329, de 1/2/90, tendo sido formado um grupo de trabalho para produzir um relatório que se chamou Recife Pólo Ciclístico. Com base nesse documento foram produzidos vários projetos e ações, cujas propostas começam agora a se viabilizar;
- definição de rota cicloviária na Rua 21 de Abril, com 2,5km de extensão;
- inclusão no Projeto Beira Rio de um sistema de ciclovias, ao longo de todos os seus 21,2km, distribuídas nas duas margens do rio. Isso porque *"...o rio é a identidade da cidade, além de permitir a conexão com 21 de seus bairros*";
- elaboração do Plano Diretor de Circulação do Recife;
- inclusão na proposta do Projeto Cura Boa Viagem de trechos de pouco mais de 300m de ciclovias, em 4 ruas do bairro.

FIGURA 120
CICLOFAIXA NA PE-15, PRÓXIMO DE OLINDA



4.10.2 Caruaru

TABELA 77
DADOS GERAIS DE CARUARU

Área	932km²
População	231.989 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: nenhuma. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

Segundo município do Estado de Pernambuco em tamanho populacional e importância econômica, Caruaru está localizado no agreste, em área cuja topografia alterna colinas e planos suaves, apresentando sua área central, confinada entre os trilhos da Linha Férrea e o Rio Ipojuca, superfície sem muitas declividades.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

O uso da bicicleta como meio de transporte em Caruaru é apenas regular. Ruas estreitas e sem continuidade constituem um dos fatores que prejudicam seu uso no centro da cidade. No acesso aos bairros da periferia, entretanto, a bicicleta é muito utilizada, tanto para o deslocamento para o trabalho como para a escola.

Não há infra-estrutura implantada, porém, há previsão para elaboração de projeto de ciclovia voltada para o lazer dentro do Pólo Caruaru, área onde serão desenvolvidas atividades de lazer e cultura.

FIGURA 121
CICLISTA NO CRUZAMENTO DA AV. RIO BRANCO/RUA TIRADENTES



4.11 ESTADO DE ALAGOAS

4.11.1 Maceió

TABELA 78
DADOS GERAIS DE MACEIÓ

Área	512,80km²
População	723.230 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: mais de15km de ciclovias e ciclofaixas. Infra-estrutura em projeto e em implantação: ciclovias no projeto de melhoramento da "Via Expressa" e no Corredor Exclusivo de Ônibus na Av. Fernandes Lima.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Maceió está situado à beira mar, entre o estuário da vazão da Lagoa do Mundaú e as praias que se sucedem ao norte da foz. Mais de 60% do seu território está localizado em região plana, banhado pela brisa marinha constante, permitindo boas condições à prática do ciclismo. Sua condição de exportadora de produtos derivados da salgema para o resto do país, assim como de cana de açúcar, fazem de seu porto importante espaço de trabalho e de

aglutinação de cargas e trabalhadores, razão pela qual é forte a presença de ciclistas em toda a área do mesmo.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Segundo autoridades locais o uso da bicicleta em Maceió é discreto. Ele ocorre pelo motivo trabalho, no seu porto, em determinados horários do dia, como lazer, em toda a orla marítima e lagunar, ao longo do dia; por todos os motivos, nos bairros populares localizados na periferia do seu centro urbano, em todos os horários. Cita-se, ainda, como tendo algum significado o Distrito Industrial da cidade e a construção civil nos bairros da orla marítima.

FIGURA 122
CICLOVIA LESTE–OESTE



Acredita-se que o uso da bicicleta é hoje muito inferior ao verificado tempos atrás. Em 1977, o GEIPOT, dentro do Estudo de Transportes Urbanos de Maceió, elaborou amplo estudo que ficou conhecido como Estudos Especiais – Bicicletas. Nele, aproveitando-se de dados obtidos de pesquisa domiciliar, foram apresentados diversos projetos para a construção de infra-estrutura em favor da bicicleta para Maceió. Esse plano veio a se constituir a primeira proposta de rede cicloviária elaborada no Brasil.

FIGURA 123
CICLISTA TRAFEGANDO NA ESTRADA CACHOEIRA DO MIRIM



Os técnicos do GEIPOT, na época, tomaram a decisão de elaborar a proposta a partir de pesquisa que identificou, nas 34 Zonas de Tráfego nas quais o município foi dividido, o fato dos moradores de 10 delas terem tido posição favorável à criação de facilidades para as bicicletas, enquanto 13 ZTs demonstraram-se neutras e em 11 ZTs tiveram atitude desfavorável ao tema. Embora houvesse maioria entre aqueles que não tinham simpatia pela bicicleta, esta rejeição foi superior a 60% em apenas 6 das 34 Zonas de Tráfego. Esse dado demonstrava que a média de 45% de aceitação das propostas poderia ser aceitável para a tomada de uma posição favorável à montagem de uma rede cicloviária, ao considerar o conjunto total da população da cidade.

FIGURA 124
CICLISTA NO CRUZAMENTO DA AV. GAL. HERMES/LESTE–OESTE



As propostas apresentadas incluíram projeto de ciclovia para toda a extensão da orla marítima, que foi dividida em nove diferentes trechos, entre os quais três deles receberam projeto definitivo. A rede constitui-se de mais de 20km de ciclovias, ciclofaixas, e tratamento em vias com tráfego partilhado, além de cinco bicicletários na Área Central e no Bairro do Trapiche. Uma parte dessa infra-estrutura foi implementada pela administração, mas hoje se encontra em estado de abandono por falta de cuidados com a conservação.

As ciclovias existentes e em projeto estão descritas na Tabela 79:

TABELA 79
CICLOVIAS EXISTENTES EM MACEIÓ

LOCALIZAÇÃO	DIMENSÕES		TIPO DE PAVIMENTO	CONSER-VAÇÃO	CONDIÇÃO
	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (km)			
Orla Jatiúca/Ponta Verde	3,00	2,2	Camada de Asfalto	Satisfatória	Existente
Orla Pajuçara	3,00	1,52	Placa de Concreto	Satisfatória	Existente
Orla Avenida/Sobral	3,00	2,78	Camada de Asfalto	Insatisfatória	Existente
Orla Laguna Mundaú	3,00	8,68	Camada de Asfalto	Insatisfatória	Existente
Jaraguá	3,00	0,86	-	-	Projeto
Av. da Paz	-	-	-	-	A resgatar

Fonte: Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito (SMTT).

Não existe, atualmente, qualquer programação para recuperar ou executar ciclovias.

FIGURA 125
INÍCIO DA CICLOVIA SETE COQUEIROS, NA AV. BEIRA-MAR



4.12 ESTADO DO PIAUÍ

4.12.1 Teresina

TABELA 80
DADOS GERAIS DE TERESINA

Área	1.679,80km²
População	654.276 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: pouco mais de 15km de ciclovias e ciclofaixas. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Teresina, capital do estado, localiza-se na confluência dos rios Parnaíba e Poti, sendo a topografia do seu território sensivelmente plana, com período de estiagem muito grande durante o ano, condições extremamente propícias ao uso da bicicleta.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

A pesquisa de origem/destino realizada em 1983 revelou que a bicicleta correspondia a 30% dos deslocamentos da cidade de Teresina. Em pesquisa executada pela Fundação Cristiano Otoni, da Universidade Federal de Minas Gerais, no ano de 1998, observou-se que esse número desceu para 11% das viagens.

FIGURA 126
PASSARELA DE CICLISTAS E PEDESTRES, NA PONTE JOÃO LUÍS FERREIRA



A infra-estrutura hoje implantada, ou seja, pouco mais de 15km de ciclovias, data da década de 80 e os investimentos em favor da bicicleta foram praticamente paralisados. No entanto, algumas curiosidades merecem ser destacadas: Teresina foi a primeira cidade a construir uma transposição de curso d' água exclusivamente para ciclistas e, também, uma escada entre duas vias localizadas em planos diferentes, com uma rampa lateral para o ciclista empurrar sua bicicleta. Atualmente, a administração local está recuperando o pavimento da ciclovia localizada na Av. João XXIII, através da colocação de blocos de concreto intertravado.

FIGURA 127
CICLOVIA NA SAÍDA DA PONTE JOÃO LUÍS FERREIRA



FIGURA 128
CICLOVIA NA AV. MARANHÃO, ÀS MARGENS DO RIO PARNAÍBA



4.13 ESTADO DE MINAS GERAIS

4.13.1 Belo Horizonte

TABELA 81
DADOS GERAIS DE BELO HORIZONTE

Área	331,90km²
População	2.091.448 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: pouco mais de 3km de ciclovias. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais, tem seu relevo extremamente acidentado, o que tem impedido a popularização do uso da bicicleta. Mesmo entre as cidades vizinhas, devido a mesma característica de suas topografias, não existe tradição no uso da bicicleta por seus moradores.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Terceiro pólo industrial do país, Belo Horizonte exerce, dentro de sua Região Metropolitana, o papel de centro comercial e de serviços, com alta especialização administrativa. Essa característica, aliada à condição de sua topografia, faz com que o uso da bicicleta seja muito mais para lazer do que para veículo de transporte.

As autoridades da BHTRANS acreditam haver grande potencial para o uso da bicicleta como veículo complementar no sistema de transporte, integrando-a ao transporte coletivo. Isso, "*desde que sejam resolvidos os problemas provocados por conflitos ciclista x pedestres x motoristas*".

Para tentar melhorar o comportamento dos diferentes usuários das vias públicas, a BHTRANS elaborou e distribuiu, em 1998 e 1999, inúmeros exemplares de cartilhas sobre o comportamento dos diferentes atores da via (motoristas de automóveis, motoristas de ônibus, motociclistas, pedestres e ciclistas). Para os ciclistas, a cartilha ressalta alguns aspectos imprescindíveis à condução de suas bicicletas, tais como: uso do capacete; prioridade de passagem aos veículos de maior porte; conselhos sobre não circular na contra-mão de direção, ou quanto á "pegar carona" na traseira de caminhões, dentre outros.

No tocante à infra-estrutura, Belo Horizonte tem menos de 5km de ciclovias, ou seja, a pista existente entre o Bairro Venda Nova e a Lagoa da Pampulha e a ciclovia ao longo das avenidas dos Andradas e Tereza Cristina que, segundo os entrevistados nos questionários, encontram-se em péssimas condições de manutenção. Entre as regiões com maior uso de bicicletas na cidade, conforme os técnicos, estão a Lagoa da Pampulha e o Zoológico, lugares destinados exclusivamente ao lazer da população.

4.13.2 Betim

TABELA 82
DADOS GERAIS DE BETIM

Área	346,80km²
População	249.451 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: pouco menos de 10km de ciclovias. Infra-estrutura em projeto e em implantação: 23km de ciclovias com recursos próprios.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Betim, integrante da Região Metropolitana de Belo Horizonte, alterna trechos planos às margens de córregos e áreas de topografia movimentada com a presença de muitos morros. No entanto, no seu centro urbano e nos locais de maior densidade ocupacional, onde está localizado o seu sistema viário principal, a topografia suaviza-se e as possibilidades para o uso da bicicleta constitui uma exceção entre os outros municípios da região.

Betim é conhecida nacionalmente por abrigar uma unidade fabril da FIAT no Brasil. Esse fato justifica a forte presença de indústrias no município, em particular fábricas de fornecedores de peças e implementos para a grande montadora de automóveis.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

O uso da bicicleta no município é muito intenso, sendo o grau de simpatia da população para com essa modalidade de transporte muito elevado, conforme demonstram os dados do questionário aplicado junto às autoridades municipais.

O interesse da atual administração na modalidade é muito alto, pois o município está implantando 23km de ciclovias com recursos próprios. Em setembro de 1999, o custo total da obra da Av. Riacho das Areias, incluindo a ciclovia, era de R$ 40 milhões. Registra-se que Betim tem

hoje pouco menos de 10km de ciclovias instaladas, sendo que a ciclovia da Av. Córrego Riacho das Areias possui alto padrão de acabamento. Possui 2m de largura, com duas pistas ladeando o canteiro central da avenida, e sinalização horizontal com o uso da mesma técnica aplicada em sistema rodoviário destinado ao tráfego automotor.

FIGURA 129
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE CRUZAMENTO COM CICLOVIA



Betim apresenta ainda algumas soluções interessantes quanto à destinação de áreas voltadas à circulação das bicicletas, com o aproveitamento de todos os espaços disponíveis. Merece destaque especial os locais destinados à bicicleta na Av. Amazonas e no Calçadão José Zambaldi, no centro da cidade. Esses espaços, sem ser caracterizados como ciclovias ou ciclofaixas, permitem garantir mínima segurança à circulação das bicicletas.

FIGURA 130
PAVIMENTO E SINALIZAÇÃO DE CICLOVIA NO CANTEIRO CENTRAL DE RODOVIA



No Capítulo III do Plano Diretor de Betim, destinado ao Sistema Viário e elaborado em 1998, trata-se das ciclovias em nível similar às demais estruturas viárias do município. No

documento, a rede viária é classificada de forma hierarquizada, aparecendo a ciclovia como um dos níveis da hierarquia viária local, logo após as vias de pedestres.

FIGURA 131
CICLOFAIXA NO BORDO DA PISTA, NA ÁREA CENTRAL



A Divisão de Transporte e Trânsito da Gerência de Transporte e Trânsito do município elaborou o documento *Acidentes com Bikes em Betim no Ano de 1998*, apresentando inúmeras informações, como:

- vias com maior número de acidentes na cidade;
- número de acidentes segundo os diferentes meses do ano e dias da semana;
- variação dos acidentes ao longo do dia;
- distribuição de acidentes por bairros da cidade;
- natureza dos acidentes (abalroamento, atropelamento, colisão com objeto fixo, e outros).

Os abalroamentos representaram 80% da natureza dos acidentes observados, vindo em seguida os atropelamentos, com 13% das ocorrências. O número de acidentes com vítimas no ano de 1998 foi de 120, sendo cinco delas fatais.

4.13.3 Governador Valadares

TABELA 83
DADOS GERAIS DE GOVERNADOR VALADARES

Área	2.355,40km²
População	231.242 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: mais de 30km de ciclovias. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

A cidade de Governador Valadares desenvolveu-se às margens do Rio Doce, em área com topografia extremamente favorável ao uso da bicicleta. Ainda que tenha forte presença industrial na sua economia, não é desprezível a sua produção agrícola, sendo intensa também a produção da agro-indústria no município. Cortada pela BR-101 e pela Estrada de Ferro Vitória Minas, constitui importante entroncamento de transporte do nordeste do Estado de Minas Gerais.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Governador Valadares tem a bicicleta como transporte tradicional de sua população. Estima-se que haja mais de 140 mil veículos desse tipo na cidade, estando disponível a sua circulação mais de 30km de ciclovias. Segundo as autoridades que preencheram o questionário, de 65 a 70% dos deslocamentos da cidade são realizados por bicicleta. Razão pela qual a bicicleta sempre teve inteira simpatia da população, podendo-se afirmar que Valadares está entre as 10 cidades brasileiras onde é mais intenso o uso desse veículo.

FIGURA 132
CICLOFAIXA EM VIA COM COMÉRCIO INTENSO



O quadro atual mantém-se muito semelhante àquele encontrado há quase 20 anos atrás, quando o GEIPOT elaborou o Estudo de Transporte Urbano de Governador Valadares, como parte integrante dos Estudos de Transportes Urbanos de Cidades de Porte Médio de Minas Gerais – ETURB/CPM-MG. Em levantamento realizado em 1982, constatava-se, por exemplo, em alguns trechos da Rua Sete de Setembro e da Rua Marechal Floriano, o seguinte fluxo de veículos apresentado na Tabela 84.

TABELA 84
FLUXO DE VEÍCULOS EM ALGUNS TRECHOS DE GOVERNADOR VALADARES

TRECHO	AUTOMÓVEIS	ÔNIBUS	CAMINHÕES	BICICLETAS
Rua Sete de Setembro Barão do Rio Branco/Av. Minas Gerais	5.509	72	599	5.305
Av. Minas Gerais/Peçanha	6.010	50	327	2.875
Peçanha/Belo Horizonte	5.277	123	462	6.220
Belo Horizonte /São Paulo	5.063	69	564	6.058

Rua Marechal Floriano Barão do Rio Branco/Av. Minas Gerais	6.873	829	589	2.964
Av. Minas Gerais/Peçanha	8.241	1.160	516	4.340
Rua Peçanha/Belo Horizonte	7.932	975	946	4.302

Fonte: MT-GEIPOT, Seplan-MG, DER-MG, PMG-Valadares – 1982.

Os dados revelam a proporção da participação da bicicleta no tráfego da cidade e, mesmo não atingido os valores declarados atualmente, demonstram que a bicicleta participava com mais de 40% do tráfego local há 18 anos.

FIGURA 133
CRUZAMENTO NO INÍCIO DE CICLOVIA



Informações prestadas no questionário revelam que o projeto de Valadares, iniciado em 1980, visava a construção de 44km de ciclovias. Atualmente, há uma preocupação em retomar a construção da rede cicloviária mas, para tanto, os atuais administradores esperam fazer parceria com o governo estadual ou mesmo com o governo federal, para obtenção de recursos capazes de viabilizar os objetivos de expansão e qualificação da rede existente.

FIGURA 134
CICLISTAS CIRCULANDO EM VIAS DO CENTRO URBANO



FIGURA 135
BICICLETAS SOBRE A CALÇADA, ENCOSTADAS EM POSTES E ÁRVORES



4.13.4 Ipatinga

TABELA 85
DADOS GERAIS DE IPATINGA

Área	166km²
População	195.793 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: 28,55km de ciclovias e 3,25km de ciclofaixas. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Ipatinga está localizado no conhecido Vale do Aço, sendo sua economia referenciada à grande usina de produção de aço, a Usiminas. A presença dessa grande empresa em seu território gerou dois tipos de conseqüências para a cidade: a gravitação da economia às receitas e oportunidades geradas por ela e por seus funcionários e o grande uso de serviços de transporte por ônibus fretado e por bicicleta.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Tendo a bicicleta como um dos principais meios de transportes e considerando a intensidade do uso das rodovias BR-458 e BR-381, é natural que os conflitos entre a bicicleta e os veículos automotores ocorram ao longo e nos cruzamentos dessa estruturas rodoviárias. A tipologia do acidente nessas vias é a colisão com veículo automotor, seguida do atropelamento. Por sua vez, na Av. Selin de Salles existem conflitos entre os ciclistas e desses com pedestres e com veículos automotor.

Nas duas rodovias da cidade, que operam como eixos estruturantes dos fluxos de veículos em direção à Usiminas e em suas proximidades, os conflitos são maiores nas interseções e alças de acesso às vias arteriais que se dirigem ao centro urbano de Ipatinga. Na Av. Selin de Salles, os conflitos existem em toda a sua extensão, uma vez que ela está localizada no centro de 5 dos 6 bairros geradores de tráfego de bicicletas da cidade, de acordo com referência realizada em mapa pelo Diretor de Transporte e Trânsito do município.

FIGURA 136

CICLOVIA PRÓXIMA AO PORTÃO DE ACESSO DA USIMINAS



Em razão da freqüência desses conflitos, a administração municipal elaborou, dentro do Programa Educacional de Trânsito (PET), o Guia Educativo – Fique Vivo no Trânsito, onde o ciclista e o pedestre mereceram mais atenção do que os demais usuários da via pública.

Para mostrar a gravidade do problema a prefeitura fez a divulgação dos acidentes envolvendo ciclistas entre janeiro de 1999 e maio de 2000. Foram 375, sendo 11 deles com vítimas fatais.

TABELA 86
ACIDENTES ENVOLVENDO CICLISTAS EM IPATINGA

ANO	MÊS	VÍTIMAS NÃO FATAIS	VÍTIMAS FATAIS
1999	Janeiro	32	1
	Fevereiro	35	1
	Março	43	1
	Abril	37	-
	Maio	47	2
	Junho	32	2
	Julho	29	-
	Agosto	37	2
	Setembro	37	2
	Outubro	32	-
	Novembro	36	1
	Dezembro	26	2
2000	Janeiro	42	-
	Fevereiro	50	1
	Março	36	-
	Abril	50	2
	Maio	18	1

Fonte: Seção de Trânsito da Prefeitura Municipal de Ipatinga

FIGURA 137

CICLOFAIXA PRÓXIMA A CANTEIRO CENTRAL, EM ÁREA VIZINHA AO CENTRO URBANO



4.13.5 Juiz de Fora

TABELA 87
DADOS GERAIS DE JUIZ DE FORA

AÁrea **A**	1.434,69 Km
População	424.479 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: nenhuma. Infra-estrutura em projetos e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Juiz de Fora está localizado na Zona da Mata do Estado de Minas Gerais, sendo atravessado pela BR–040, importante via de ligação entre as cidades de Belo Horizonte e do Rio de Janeiro. A cidade tem um relevo bastante acidentado e exigüidade de espaço viário decorrente do traçado restrito das vias em geral. A sua característica predominante é urbana e sua economia está baseada na indústria, comércio e na prestação de serviços. O parque industrial é composto por empresas representativas de quase todos os ramos da atividade produtiva.

- **Uso Da Bicicleta e Infra-Estrutura Destinada à sua Circulação**

A cidade de Juiz de Fora é um importante pólo econômico, com uma massa significativa de trabalhadores. Apesar desse fator, a bicicleta não tem uma participação significativa como meio de transporte, sendo seu uso relativamente baixo, voltado mais ao lazer.

> Os técnicos da Secretária Municipal de Transporte (SMT) relacionam esse baixo uso da bicicleta à excelente cobertura do transporte coletivo em todas as regiões da cidade e às baixas tarifas cobradas aos seus usuários.

Em verdade, para que o modal bicicleta possa ganhar relevância na cidade de Juiz de Fora, seria necessário induzir seu uso através de campanhas educativas e com a criação de infra-estrutura para o ciclista.

FIGURA 138
AV. PRESIDENTE COSTA E SILVA – BAIRRO SÃO PEDRO – CICLISTAS COMPARTILHANDO VIA



Os técnicos da SMT citam a região noroeste da cidade como detentora de potencial para a implantação de ciclovias, por ser uma região plana e com forte tendência de expansão das atividades urbanas nos próximos anos. A implantação de uma ciclovia ligando bairros dessa região à fábrica de automóveis da Mercedes Benz contribuiria para induzir o uso da bicicleta.

FIGURA 139
AV. RIO BRANCO – CENTRO – CICLISTAS COMPARTILHANDO VIA
E DESRESPEITANDO O SEMÁFORO



As autoridades da SMT, entretanto, afirmaram que não existe nenhum estudo ou projeto efetivo visando ao incremento do uso do transporte cicloviário na cidade, sendo também muito baixo o grau de interesse do órgão em relação a esse modal, posição expressa numa resposta ao questionário aplicado: "*em princípio, a SMT nunca trabalhou e não está interessada em trabalhar com o transporte cicloviário".*

4.13.6 Montes Claros

TABELA 88
DADOS GERAIS DE MONTES CLAROS

Área	3.594,10km²
População	271.608 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: Menos de 5km de ciclovias. São duas ciclovias: na Av. João XXIII e na Av. Deputado Plínio Ribeiro. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

Situado no norte de Minas Gerais, Montes Claros tem grande extensão territorial, predominando, em sua economia, a produção agrícola, com destaque para a criação de gado. O município possui topografia plana, tanto na maioria dos seus bairros como no centro, onde se concentram comércio e serviços que atendem a todos os distritos do seu grande território.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

O uso da bicicleta em Montes Claros é intenso, embora existam apenas duas ciclovias: na Av. Aminthas Jacques de Morais, prolongamento da Av. João XXIII, e na Av. Deputado Plínio Ribeiro. Entretanto, as duas infra-estruturas somadas não chegam a atingir 5km de extensão.

Um dos grandes problemas enfrentados pelas autoridades responsáveis pela gestão do trânsito é o desrespeito dos ciclistas às normas de circulação. Eles costumam trafegar na contra-mão; guardam suas bicicletas nas estreitas calçadas das ruas do centro, obrigando os pedestres a circular no leito carroçável das vias; e não respeitam a sinalização semafórica. Estas referências, apontadas por técnicos da municipalidade no questionário, vêm acompanhadas de intenções de ação que certamente poderiam amenizar os atuais conflitos:

- investimentos em educação de trânsito, com produção de panfletos e cartilhas educativas; e
- construção de bicicletários.

FIGURA 140
CICLOVIA EM BAIRRO DA PERIFERIA DA CIDADE



Por fim, destaca-se que em Montes Claros a bicicleta é utilizada essencialmente para deslocamentos casa–trabalho, casa–comércio (em direção à área central) e para as escolas. Esta popularidade da bicicleta, entretanto, é muito maior junto aos estudantes do 2º grau, pois se observa que o segundo pólo gerador citado, logo em seguida ao Distrito Industrial, foi a Escola Técnica.

Tais constatações ficam mais evidentes ainda quando observadas as respostas concedidas à outra pergunta do questionário, onde a bicicleta foi apontada como muito utilizada pelos jovens situados na faixa etária de 10 a 20 anos. Comparando com a resposta obtida de baixo grau de simpatia dos moradores por ciclistas, revela-se que as atitudes dos ciclistas na via pública não são muito bem quistas pela população de Montes Claros.

FIGURA 141
BICICLETAS ESTACIONADAS AO LONGO DO MEIO-FIO, NA ÁREA CENTRAL



FIGURA 142
CICLISTAS COMPARTILHANDO O TRÁFEGO DE AUTOMÓVEIS



FIGURA 143
CICLISTAS TRAFEGANDO NA CONTRA-MÃO, EM VIA DA ÁREA SUBURBANA



4.13.7 Patos de Minas

TABELA 89
DADOS GERAIS DE PATOS DE MINAS

Área	3.198,90km²
População	112.712 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: mais de 20km de ciclovias e ciclofaixas. São 2 ciclovias: na Av. JK e Rua José de Santana. São várias as ciclofaixas, nas ruas: Major Gote, Olegário Maciel, General Osório, Agenor Maciel, Padre Caldeira, Gabriel Pereira, Av. Getúlio Vargas e Av. Paranaíba. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Patos de Minas, situado no centro-oeste de Minas Gerais, tem sua economia essencialmente baseada na produção agrícola. A sua área urbana, ao contrário de muitas cidades do país com mesmo porte populacional, tem baixa densidade construtiva e um sistema viário com boa capacidade de tráfego na sua área central.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

O uso da bicicleta é muito difundido em Patos de Minas. A autoridade local que respondeu ao questionário afirmou não haver pólo gerador de viagens específico quanto ao uso desse modo de transporte, uma vez que seu uso é muito difundido junto a toda população da cidade e em todos os bairros.

Para melhor entender a intensidade desse uso, foram apresentados, pelo diretor da Divisão de Trânsito e Transporte, alguns resultados estatísticos de pesquisa realizada em junho de 1999, mostrada na Tabela 90.

TABELA 90
CRUZAMENTO DA RUA GENERAL OSÓRIO X RUA MAJOR GOTE, MOVIMENTOS À FRENTE E CONVERSÃO À ESQUERDA
8/6/99

HORÁRIOS	AUTOMÓVEIS	MOTOCI-CLETAS	BICICLETAS	TOTAL	% DAS BICICLETAS NO TRÁFEGO TOTAL
06:00/07:00	116	13	40	169	23,67
06:30/07:30	201	21	54	276	19,57
07:00/08:00	217	25	46	288	15,97
07:30/08:30	257	50	40	347	11,53
10:00/11:00	206	69	74	349	21,20
10:30/11:30	289	92	137	518	26,45
11:00/12:00	319	80	179	578	30,97
11:30/12:30	248	61	117	426	27,46
12:00/13:00	265	69	88	422	20,85
12:30/13:30	331	78	93	502	18,53
13:00/14:00	315	82	70	467	14,99
16:00/17:00	335	88	177	600	29,50
16:30/17:30	396	99	278	773	35,96
17:00/18:00	406	73	329	808	40,72
17:30/18:30	426	87	225	738	30,49
18:00/19:00	395	81	146	622	23,47

Fonte: Pesquisa de Contagem de Tráfego – Divisão de Transporte e Trânsito de Patos de Minas.

Dos dados constantes na Tabela 90, ressalta-se que há uma concentração de viagens de bicicletas próximo ao horário do almoço e também no final da tarde, quando encerram os horários de bancos e do segundo turno de trabalho do dia.

FIGURA 144
CICLISTAS PRÓXIMOS A CRUZAMENTO, NO BORDO ESQUERDO DA VIA



A prefeitura de Patos de Minas apresentou, ainda, juntamente com o preenchimento do questionário e estatísticas de volumes de tráfego em algumas vias, dados de acidentes dos anos de 1997 e 1998. Para o ano de 1997, o quadro de acidentes foi o que consta na Tabela 91.

TABELA 91
ESTATÍSTICAS E VOLUMES DE TRÁFEGO EM PATOS DE MINAS
1997

MÊS	NÚMERO DE ACIDENTES	AUTOMÓ-VEL DE PASSEIO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	MOTO	BICICLETA	OUTROS	% BICICLETAS/ TODOS VEÍCULOS
Janeiro	92	113	4	9	28	19	1	20,65
Fevereiro	94	111	3	16	33	16	4	17,02
Março	103	125	4	18	19	15	2	14,56
Abril	119	125	6	19	27	28	5	23,53
Maio	150	176	9	24	34	26	2	17,33
Junho	98	102	2	19	24	20	2	20,41
Julho	106	92	3	24	30	20	2	18,87
Agosto	99	114	1	14	20	16	3	16,16
Setembro	93	98	7	26	20	15	0	16,13
Outubro	118	144	5	21	29	22	8	18,64
Novembro	142	166	9	23	30	26	22	18,31
Dezembro	145	185	2	27	32	21	20	14,48
Total	**1.359**	1.551	55	240	326	**244**	71	**17,99**

Fonte: Pesquisa de Contagem de Tráfego – Divisão de Transporte e Trânsito de Patos de Minas.

Os dados da Tabela 91 permitem fazer algumas considerações. A primeira delas é de que a bicicleta, tendo participado com o percentual de 18% dos acidentes da cidade, ficou em terceiro lugar entre todos os veículos participantes do tráfego na via pública, empatada com os caminhões. Uma segunda observação é a de que mesmo sendo dezembro um mês de maior movimentação do tráfego de veículos e, conseqüentemente, com maior número de acidentes, a bicicleta teve menor participação no total de acidentes na via pública. Esse fato tanto pode ser explicado pelo início do período de férias escolares, quando ocorre diminuição de viagens motivo escola, como pela entrada de muitos trabalhadores usuários em férias neste período do ano.

Uma segunda tabela, para o ano de 1998, permite fazer novas constatações.

TABELA 92
ESTATÍSTICAS E VOLUME DE TRÁFEGO EM PATOS DE MINAS
1998

MÊS	NÚMERO DE ACIDENTES	AUTOMÓ-VEL DE PASSEIO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	MOTO	BICICLETA	OUTROS	% BICICLETAS/ TODOS VEÍCULOS
Janeiro	89	95	2	13	13	16	1	17,98
Fevereiro	59	85	0	14	15	8	0	13,56
Março	77	94	0	16	16	15	2	19,48
Abril	84	110	0	13	19	15	0	17,86
Maio	69	93	2	14	12	11	0	15,94
Junho	109	135	3	19	23	14	2	12,84
Julho	**82**	**86**	2	17	16	23	1	**28,05**
Agosto	**116**	**145**	3	17	29	23	0	**19,83**
Setembro	100	122	0	19	27	0	0	0
Outubro	87	125	2	2	21	15	0	17,24
Novembro	58	77	5	9	6	8	1	13,79
Dezembro	95	128	0	12	17	21	0	22,11
Total	1.025	1.295	19	165	214	**169**	7	**16,49**

Fonte: Pesquisa de Contagem de Tráfego – Divisão de Transporte e Trânsito de Patos de Minas.

A primeira é de que a bicicleta participou com percentual de 16,49%, ou seja, 1,5% abaixo do ano de 1997 e com um decréscimo de 31% no número absoluto de acidentes em relação ao ano anterior. A partir dos dados observados na interseção da Rua General Osório com a Rua Major Gote, de junho de 1999, observa-se que a participação da bicicleta, comparativamente ao total dos veículos presentes na via pública, é consideravelmente menor do que a dos outros veículos. Uma outra observação é a de que houve um aumento da participação percentual da bicicleta em julho, mês tradicional de férias escolares, o que certamente ocorreu devido à menor participação dos automóveis na via pública e ao maior uso das bicicletas pelos jovens em férias.

FIGURA 145
CICLISTA NA APROXIMAÇÃO DE CRUZAMENTO SINALIZADO



Informação importante ainda a registrar é o fato do documento “Diagnóstico e Diretrizes para o Plano Diretor do Município”, elaborado em 1991, ter apontado que pesquisas realizadas no primeiro trimestre daquele ano revelaram que as bicicletas participavam com 22% no total de acidentes, sendo que, ao considerar o total de vitimados, essa participação aumentava para 43%.

O mesmo documento revelou também que o desestímulo ao uso da bicicleta podia ser atribuído às seguintes razões:

– inexistência de ciclofaixas em várias ruas, provocando insegurança aos ciclistas;
– falta de instrução no trânsito, gerando conflitos entre pedestres, ciclistas e motoristas;
– longas distâncias a percorrer nas viagens casa–trabalho;
– inexistência de bicicletários públicos;
– a bicicleta não ter recebido tratamento compatível com sua importância.

Hoje, o que há na cidade é a banalização dos bicicletários nas esquinas de importantes vias, assim como uma rede de ciclofaixas sem precedentes em outra cidade do país. Existem várias soluções, muitas delas extremamente simples, como a eliminação da linha do estacionamento ao longo de ruas ou como o aproveitamento de fração da via após a marcação de faixas destinadas à circulação do tráfego automotor.

FIGURA 146
CICLOFAIXA NO BORDO ESQUERDO DA VIA E ESTACIONAMENTO DE BICICLETAS



FIGURA 147
CICLOFAIXA EM VIA MARGINAL À LAGOA



4.13.8 Teófilo Otoni

TABELA 93
DADOS GERAIS DE TEÓFILO OTONI

Área	3.253,40km²
População	127.499 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: nenhuma. Infra-estrutura em projeto e em implantação: sem registro.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

O Município de Téofilo Otoni está localizado na Região Nordeste do Estado de Minas Gerais, sendo atravessado pela BR-101. Ainda que sua topografia seja razoavelmente acidentada em muitos de seus bairros, a bicicleta é o veículo preponderante no tráfego urbano. Essa característica, segundo as autoridades municipais entrevistadas, deve-se a "baixa renda per capita dos seus habitantes e a acessibilidade econômica do veículo bicicleta".

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

Apesar da existência de bairros com topografia acidentada, existem muitos outros planos, exatamente onde a circulação é mais intensa: São Jacinto, Grão Pará, Ipiranga, Castro Pires, Bela Vista, Palmeiras, Jardim das Acácias, Manoel Pimenta e no Centro da cidade.

A cidade de Teófilo Otoni não possui nem um quilômetro de infra-estrutura voltada à circulação das bicicletas. Mesmo assim, esse não tem sido um fator inibidor à presença dos ciclistas nas vias da cidade, pois, além de estarem perfeitamente integrados ao tráfego urbano, participam como exemplo de comportamento para os demais condutores de veículos e para os pedestres.

FIGURA 148
CICLISTAS E VEÍCULOS MOTORIZADOS EM TRAVESSIA DE CRUZAMENTO



Entretanto, nem sempre foi essa a situação vivida por Teófilo Otoni. Essa realidade começou a mudar a partir de 1998, quando houve uma ação coercitiva intensa do policiamento sobre os ciclistas. Nas primeiras operações de campo da polícia de trânsito, foram apreendidas cerca de 360 bicicletas por dia, em média. Eram retidas bicicletas quando os ciclistas trafegavam na contra-mão; não respeitavam a sinalização semafórica e ultrapassavam o sinal vermelho nos cruzamentos; quando andavam sobre as calçadas de pedestres; e quando estacionavam as bicicletas em locais proibidos. As sanções utilizadas pela fiscalização municipal e pelo policiamento de trânsito foram as seguintes:

– Apreensão da bicicleta e condução da mesma para guarda em local de difícil acesso, do ponto de vista da topografia e da ausência de linha de transporte coletivo;
– Pagamento de multa para a retirada da bicicleta; e
– Anotação do nome e endereço do ciclista para acompanhamento de outras infrações.

FIGURA 149
CICLISTAS ENTRE ESTACIONAMENTO E PISTA DE ROLAMENTO



Com esses procedimentos nada comuns, a prefeitura logrou sucesso em seu intento de disciplinar o comportamento dos ciclistas na via pública. Não obstante isso, entre janeiro e outubro de 1999 ocorreram 206 acidentes na cidade. Esse número pode ser considerado elevado, observando-se o novo comportamento dos ciclistas quanto ao respeito às leis de trânsito. Exatamente em função desses dados é que a municipalidade pretende viabilizar parcerias para construir ciclovias e realizar campanhas de trânsito.

4.14 ESTADO DO PARÁ

4.14.1 Belém

TABELA 94
DADOS GERAIS DE BELÉM

Área	1.070,10km²
População	1.144.312 hab.*
Infra-estrutura	Infra-estrutura existente: pouco mais de 30km de ciclovias e ciclofaixas. Infra-estrutura em projeto e em implantação: continuidade na elaboração de projetos para a rede cicloviária da cidade.

* IBGE – 1996.

- **Características Gerais**

Belém, capital do Pará é o único município do norte do país a participar da pesquisa. Está situado na confluência do Rio Guamá com a Baía do Guajará, tendo cotas que variam de 2,50 até 12m acima do nível do mar, com uma topografia extremamente plana. Essa condição, combinada com um regime de chuvas freqüentes durante os dias de inverno, entre os meses de novembro e março, e precipitações passageiras duas a três vezes ao dia no restante do ano, faz de Belém local ideal ao desenvolvimento do ciclismo.

- **Uso da Bicicleta e Infra-estrutura Destinada à sua Circulação**

O Município de Belém foi o primeiro no país a receber um projeto executivo completo para a implantação de uma ciclovia. Isto ocorreu em 1979, quando o GEIPOT, através do Estudo de Transportes Urbanos da Região Metropolitana de Belém, elaborou projeto de reordenamento da geometria da Rodovia Arthur Bernardes – PA-400, com a implantação de uma ciclovia com aproximadamente 6km de extensão. O projeto foi pioneiro em vários aspectos: por ser o primeiro a receber projeto específico de paisagismo; por ter sido precedido de pesquisa de origem/destino com base não-domiciliar, visando conhecer os destinos de viagens e outros aspectos do comportamento da demanda potencial de ciclistas para uma provável ciclovia; e, ainda, por primeiramente apresentar proposta para construção de abrigo para ciclistas, levando em consideração o calor e a umidade da região.

Mesmo tendo passado vinte e um anos da data de elaboração do projeto, é interessante mencionar alguns dados do levantamento efetuado em 1979:

- das 27 empresas cadastradas com localização ao longo da rodovia, 11 foram objeto de pesquisa junto aos seus funcionários;
- dos 2.660 funcionários das 11 empresas pesquisadas, 873 foram entrevistados, correspondendo a uma amostra de 32,83% do universo selecionado;
- 69,5% dos funcionários das empresas foram entrevistados;
- 30% dos proprietários de bicicletas não as utilizam no deslocamento casa-trabalho e que 75% desses passaria a utilizá-las caso houvesse a ciclovia;
- 41,4% dos problemas foram atribuídos a baixa segurança no trânsito; 21,1% temiam pela segurança física, relacionada a assaltos devido a ausência de iluminação em certos trechos da PA-400 e 18% apontaram o estado de conservação da rodovia;

- 38% alegaram que usavam bicicleta por motivo de economia, 37% por conveniência própria, 16%, devido a flexibilidade de horário e 9%, devido à proximidade da residência ao local de trabalho.

Além desse projeto, Belém tem 26km de ciclofaixa na Av. Augusto Montenegro, ciclovias em Icoaraci e ciclovias e ciclofaixas na Av. 1º de Dezembro. No total, Belém tem hoje pouco mais de 30km de infra-estrutura para a circulação da bicicleta, sendo uma das referências nacionais para esse tipo de transporte.

CAPÍTULO 5
CONCLUSÕES

5.1 O QUE FOI POSSÍVEL CONHECER

Observando-se o conjunto de dados levantados nos municípios objeto da pesquisa, constata-se que há carência de informações sobre técnicas construtivas, projetos e soluções de Engenharia de Tráfego voltadas à circulação de bicicletas. Essa carência refere-se à infra-estrutura do sistema viário urbano, dos espaços rurais e, também, ao longo de trechos de rodovias em áreas de periferia de grandes e médios centros populacionais do país.

Verifica-se, ainda, no setor público municipal, a ausência de uma estrutura administrativa geradora de rotinas para atender especificamente às demandas dos ciclistas, além do despreparo e de certo desinteresse do corpo técnico das prefeituras pela bicicleta enquanto veículo de transporte, tanto por desconhecimento do tema e ausência de literatura técnica quanto por preconceito existente, quando se compara a bicicleta com outras modalidades de transporte.

As iniciativas para suprir todas essas deficiências são isoladas e partem de membros da equipe técnica municipal, eventualmente sensibilizados pelas questões cicloviárias. Em muitos casos, tais atitudes são vistas como excentricidades, embora muitas vezes o volume de tráfego de bicicletas em pontos específicos do ambiente urbano se revele acentuado.

Constatam-se, também, diferentes posturas entre as administrações dos municípios de grande porte (capitais e algumas cidades do interior) e municípios econômica e socialmente menos desenvolvidos. No primeiro caso, apesar da existência de focos de uso acentuado, a bicicleta não é levada em consideração, devido às pressões exercidas por outros atores do tráfego urbano que, em face do maior impacto ambiental de suas frotas, maior poder econômico e, sem dúvida, maior poder de reivindicação, acabam conquistando a atenção integral do corpo técnico das prefeituras para seus problemas.

Apesar das dificuldades, a maioria das administrações visitadas demonstra uma clara intenção de reverter o quadro descrito. Algumas grandes cidades, como o Rio de Janeiro, já desenvolvem programas especiais para a bicicleta, seja devido ao fato de a imagem desse veículo estar sendo mostrada mundialmente como símbolo do transporte sustentável, seja pelo crescimento visível do uso da bicicleta em áreas dos centros urbanos brasileiros. Esses fatores têm contribuído para que as prefeituras voltem sua atenção para esse veículo, pelo menos na realização de estudos para a concessão de melhorias à sua circulação. Tal interesse pode ser confirmado pelo número de municípios interessados em obter financiamentos para a execução, não somente de obras, mas principalmente, de planos e projetos que afirmaram possuir.

5.2 O QUE É PRECISO REALIZAR

As informações contidas nos projetos existentes e questionários respondidos, assim como os valores da produção e do consumo de bicicletas nacionais, os dados sobre o uso

desse veículo pesquisados na cidade de Fortaleza, em 1999, e as mais de 45 milhões de bicicletas existentes no país, demonstram que há todo um campo de trabalho a ser desenvolvido no âmbito municipal.

Segundo a Administração Federal, o primeiro passo está sendo dado, com a elaboração deste Diagnóstico e a atualização do Manual de Planejamento Cicloviário. Os próximos passos para ampliar o uso da bicicleta e ressaltar sua importância no cenário nacional, dependem de fatores como os a seguir relacionados:

5.2.1 Crescimento Numérico e Fomento à Organização de Comunidades Ciclísticas

Essas são ações fundamentais para se elevar o número de reivindicações por melhorias e por facilidades no uso de espaços públicos.

No momento, são poucas as organizações de ciclistas estruturadas em municípios brasileiros, considerando-se a frota brasileira de 45 milhões de bicicletas e o número de cidades onde esse veículo tem participação significativa nas viagens diárias da população. Destaques especiais merecem as organizações do ciclismo de competição nos estados, voltadas ao uso da bicicleta como desporto e não somente como transporte, e à formação de grupos de discussão sobre a bicicleta, com a ajuda da *INTERNET*, como o de Cicloturismo e o de técnicos pós-graduados que conceberam uma agenda conhecida como Ciclobrasil2000. No plano municipal, destaca-se o grupo da Baixada Santista que, da cidade de Santos, irradia ações e reivindicações por aumento de infra-estrutura e garantia do direito dos ciclistas para circular nas vias públicas dos municípios do litoral paulista.

5.2.2 Estruturação de Órgãos de Planejamento nos Municípios

Tais estruturas podem assumir diferentes formas no organograma das prefeituras. São dignos de registro: a Gerência do Programa Cicloviário, integrante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro; e o Projeto Ciclista, da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente da Prefeitura de São Paulo. Essas entidades, ao longo dos últimos cinco anos, têm desenvolvido projetos e pesquisas, acompanhado a implantação de obras e atuado em assuntos referentes à bicicleta e seus usuários. O importante, nesses dois exemplos, é que essas entidades e os técnicos nela alocados são dedicados exclusivamente aos assuntos referentes à bicicleta.

5.2.3 Tratamento e Análise dos Dados sobre Acidentes com Ciclistas na Via Pública

Essa é uma atividade que necessita ser melhorada com urgência, pois, percentualmente, o total de acidentes envolvendo ciclistas, em várias capitais de estados brasileiros, vem aumentando nos últimos anos.

O exemplo mais contundente foi apresentado no estudo da Associação Brasileira dos Departamentos de Trânsito (ABDETRAN), para as cidades de Salvador, Recife, Brasília e Curitiba, intitulado *Impacto do Uso de Álcool e Outras Drogas em Vítimas de Acidentes de Trânsito* (1997). Segundo esse documento, os acidentes de trânsito no Brasil constituem o segundo lugar nos óbitos, considerando as causas externas, com 32,5 mil ocorrências. Nas quatro cidades analisadas, a bicicleta respondeu por 24,2% dos acidentes com vítimas e os automóveis, por 55,3% das colisões em que a bicicleta se envolveu. No entanto, menciona-se ainda uma outra categoria de acidente, identificada como “Queda de Veículo”, onde a bicicleta

representou 49,5% dos registros. Entende-se que, provavelmente, muitos casos não se deram por simples queda dos ciclistas, mas em decorrência de pequeno abalroamento provocado por veículo automotor ou de deslocamento de ar provocado por outro veículo em alta velocidade.

Em qualquer uma dessas situações, o relato do acidente impede melhor análise sobre as causas do envolvimento do ciclista, devido ao tipo de coleta atualmente praticado pelas polícias, onde, muitas vezes, o acidente é registrado como simples atropelamento e o ciclista tratado como pedestre.

5.2.4 Ampliação do Parque Fabril Voltado à Produção de Bicicletas no País

O parque industrial brasileiro conta com mais de dezessete montadoras automotivas de grande porte e apenas três grandes indústrias de bicicletas. Cinco estados da Federação produzem automóveis, enquanto apenas dois, bicicletas em grande escala – São Paulo e Amazonas.

Com o valor de um automóvel “popular” pode-se comprar cerca de 100 bicicletas. A produção de um automóvel no Brasil, segundo informações reveladas por Élcio Luiz Farah, da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente da Prefeitura do Município de São Paulo, emprega nove operários; a de uma bicicleta, pelo menos dois, segundo dados recentes da Caloi. Ou seja, para produzir o mesmo valor agregado de uma unidade automotiva, a indústria das bicicletas emprega aproximadamente 22 vezes mais empregados.

Para um país com graves problemas de desemprego que necessita aumentar as oportunidades de desenvolvimento industrial e social, a implantação de novas unidades fabris em vários estados da Federação deixa de ter somente os objetivos de fomentar o uso de bicicletas e de ampliar a rede de apoio a esse tipo de transporte, para também servir como importante contribuição ao desenvolvimento regional. Por esses motivos, torna-se imperioso atrair novas fábricas de bicicletas para as regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sul.

5.2.5 Estímulo às Indústrias e às Escolas para Construção de Bicicletários

Não é possível estabelecer políticas de fomento ao uso de qualquer veículo, se não forem concedidos aos seus usuários espaços para circular e locais adequados para estacionar.

A pesquisa revelou que, em muitas cidades, as bicicletas não possuem espaços apropriados à sua guarda com segurança e proteção das intempéries, tanto em prédios públicos e escolas quanto em muitos estabelecimentos industriais e comerciais, de qualquer porte, Sendo este um fator básico de segurança e conforto aos ciclistas, sua inexistência é fator de desestímulo, até mesmo à tomada da decisão de a viagem vir a se realizar.

Nesse sentido, uma política de incentivo à construção de paraciclos – estacionamentos de curta-duração para bicicletas – e de bicicletários é fundamental para a ampliação do uso da bicicleta no território brasileiro.

O uso de paraciclos já é razoavelmente difundido junto ao comércio de muitas cidades, principalmente em estabelecimentos comerciais que possuem serviços de entregas de mercadorias. A grande ausência, entretanto, são os bicicletários nas escolas. Nesse sentido, os governos federal, estaduais e municipais devem dar o exemplo, com a construção de áreas para a guarda das bicicletas nas escolas públicas. Isso, além de proporcionar aos estudantes segurança para seus veículos, contribui para o uso da bicicleta em atividades físicas complementares à disciplina de Educação Física.

5.2.6 Busca de Soluções mais Baratas no Provimento de Infra-estrutura Favorável ao Uso da Bicicleta nos Espaços Públicos Urbanos e Rurais

Desde fins da década de 70, a imagem mais comum da atenção concedida à bicicleta concentra-se na construção de ciclovias. No entanto, existem outras soluções a serem implantadas que podem gerar benefícios, com menor custo, como as do projeto Ciclorede Paulistano, as ciclofaixas em ruas de serviço, o uso de becos para passagem de bicicletas, o rebaixamento de meios-fios nas calçadas e nas vias públicas, permitindo acesso indiscriminado ao ciclista, e o uso de rotas alternativas nas áreas urbanas.

Contudo, novas soluções devem ser buscadas pelos técnicos das prefeituras para baratear custos e aumentar o volume e a abrangência das medidas nos municípios. É importante, por exemplo, construir redes cicloviárias com segurança máxima nas interseções, cruzamentos e passagens de nível, o que pode ser obtido mediante a utilização de todos os recursos técnicos disponíveis, como: ciclovias, ciclofaixas, caminhos partilhados, caminhos com restrição de uso.

5.2.7 Atividades Permanentes

Para garantir a cidadania dos ciclistas e o reconhecimento público da bicicleta como veículo de transporte no trânsito e na organização do sistema viário das cidades e vilas rurais, de forma adequada e permanente, é preciso levar em consideração os três pilares fundamentais:

- Educação para o trânsito;
- Campanhas promocionais;
- Financiamentos públicos.

A **educação para o trânsito** é atribuição das prefeituras, devido à municipalização do trânsito prevista no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), em 1998. Para isso, devem produzir cartilhas, realizar campanhas difundindo os direitos e os deveres dos ciclistas e utilizar todos os espaços disponíveis -- escolas, comércio, indústrias, prédios públicos – e os vários veículos de comunicação -- rádio, cartazes, panfletos, faixas, etc. Somente assim o ciclista poderá ter a verdadeira dimensão do seu papel nos espaços por onde circula e das responsabilidades que ele deve assumir.

As **campanhas promocionais** também competem às prefeituras, que podem estabelecer parcerias com empresas locais e redes de comunicação, na medida em que ambas, tradicionalmente, expressam interesse especial em co-patrocinar esses eventos. É importante envolver, na organização dessas campanhas, as associações de ciclistas, os desportistas ligados ao ciclismo de competição (velocidade e triatlo), os grupos de cicloturismo e as agências locais de turismo. Nessas oportunidades, as prefeituras devem fomentar o surgimento de novas associações e, até mesmo, se comprometer com a delegação da organização desses eventos a grupos organizados.

Os **financiamentos públicos** requerem vontade política, pois estão ligados à necessidade do poder público local dedicar parte de sua arrecadação à promoção do uso da bicicleta. Normalmente, esses recursos já se encontram alocados a itens orçamentários tradicionais e isso tem servido para justificar a inexistência de "sobras" para investimento em "políticas novas". No entanto, de acordo com o CTB, o Fundo de Segurança de Trânsito pode utilizar os recursos financeiros provenientes das multas em educação para o trânsito e em pequenos investimentos destinados ao aumento da segurança. Considerando o elevado

percentual de participação dos ciclistas nos acidentes de trânsito, é justa a aplicação de recursos em investimentos voltados ao aumento da segurança na circulação de bicicletas.

5.3 ORGANIZAÇÃO DAS MEDIDAS POR PRAZO DE REALIZAÇÃO

Deve-se considerar, ainda, as ações de iniciativa do poder público em favor das bicicletas, a serem realizadas de acordo com os prazos necessários à sua implementação.

5.3.1 Ações de Curto Prazo

Para os municípios

- Criar uma estrutura administrativa voltada à inclusão da bicicleta como modo de transporte nos sistemas municipais de registro, tratamento de dados e análise dos acidentes de trânsito, de forma a propiciar dados significativos à elaboração e orientação de projetos.
- Destinar, no orçamento anual, verba para a construção de paraciclos, em quantidade adequada ao número de habitantes.
- Estabelecer, no orçamento anual, metas para construção de infra-estrutura cicloviária. Essa medida deveria ser incluída já no próximo exercício.

Para o Ministério dos Transportes

- Criar uma agenda/catálogo de contatos, para facilitar o intercâmbio entre os municípios que estão realizando ações em favor da bicicleta.
- Comparar os diferentes projetos adotados pelos municípios, selecionando aqueles que possam servir de modelo e serem recomendados para outras localidades interessadas.
- Encaminhar o novo Manual Cicloviário ao Contran, solicitando ao Denatran que examine as propostas técnicas passíveis de serem transformadas em Resoluções Técnicas e incluídas no CTB.
- Solicitar aos Governos Estaduais que, através dos Detran e das Polícias de Trânsito, incluam, nos Boletins de Ocorrência de Acidentes de Trânsito, o ciclista e a bicicleta como registros independentes, para que os mesmos não sejam mais tratados de forma agrupada, como queda de bicicleta ou como atropelamento de pedestre.
- Incluir, em seu próximo orçamento, verba para investimentos em infra-estrutura nos municípios interessados em conceder contrapartida para isso.

5.3.2 Ações de Médio Prazo (horizonte de até dois anos)

Para os municípios

- Fomentar a organização de comunidades ciclísticas em suas localidades.
- Estimular indústrias e escolas a construir bicicletários no interior de seus estabelecimentos.
- Elaborar cartilhas para divulgar direitos e deveres dos ciclistas no uso dos espaços públicos.
- Criar concursos nas escolas para a confecção de cartazes sobre os direitos e os deveres dos ciclistas constantes no novo Código de Trânsito Brasileiro.

Para os estados

- Recomendar aos Detrans e às Circunscrições Regionais de Trânsito (Ciretran) a promoção de campanhas educativas sobre os itens constantes do CTB que se referem às bicicletas e seus condutores, voltadas aos ciclistas e aos motoristas.

– Incumbir aos Detrans e às Polícias de Trânsito, a inclusão, nos Boletins de Ocorrência de Acidentes de Trânsito, ciclista e bicicleta como registros independentes, para que os mesmos não sejam mais tratados de forma agrupada.

Para o Ministério dos Transportes

– Contratar consultoria especializada na busca de soluções mais baratas de infra-estrutura para a bicicleta como transporte.

5.3.3 Ações de Longo Prazo (acima de dois anos)

Para os municípios

– Atrair para seus territórios novas unidades fabris interessadas em produzir bicicletas.
– Criar legislação sobre o uso e equipamentos de segurança para as bicicletas.
– Elaborar Planos Diretores Cicloviários, integrando-os ao seu Plano Diretor Urbano e aos seus Planos de Desenvolvimento.

Para o Ministério dos Transportes

– Encaminhar às universidades brasileiras, em especial aos cursos de Engenharia de Produção (Transportes) e de Engenharia Civil, sugestão de incentivo à elaboração de estudos sobre pavimentos voltados especificamente à circulação da bicicleta, assim como medidas de Engenharia de Tráfego que levem em conta esse modal.
– Encaminhar, aos cursos de turismo das universidades brasileiras, solicitação para a inclusão do Cicloturismo como alternativa de Turismo Ambiental, estimulando o estudo de alternativas para criação de caminhos cicláveis em áreas de preservação ambiental.
– Encaminhar este relatório ao Ibama, acompanhado de solicitação para o estudo de caminhos cicláveis em áreas de preservação ambiental nas diversas regiões do Brasil.
– Encaminhar, ao Ipea, solicitação para estudar alternativas de receita municipal voltada ao atendimento de demandas ciclísticas para municípios interessados em criar programa cicloviário. Um bom exemplo de medida adotada é a do Município da Cidade do Rio de Janeiro, que destina parte dos recursos com licenças e multas ambientais para a formação do orçamento a ser empregado no programa cicloviário local.
– Incluir, em seu orçamento anual, recursos para investimento em infra-estrutura cicloviária em cidades brasileiras com tradição ou potencial de uso da bicicleta.

5.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância do presente diagnóstico está na reunião de informações atualizadas em um único documento, que certamente perdurará por anos, mesmo que seus dados venham a se desatualizar naturalmente. O mais estimulante deste trabalho é o fato de que, há 24 anos, durante a elaboração do Manual Cicloviário, os exemplos mais comuns vieram da Holanda, da França e da Inglaterra. Hoje, alguns municípios brasileiros têm muito que mostrar a outros municípios do país.

Pela primeira vez, reuniram-se números sobre a produção nacional de bicicletas, depois de 100 anos da instalação da primeira indústria em território brasileiro. Pela primeira

vez, também, foi realizado um amplo levantamento sobre o uso da bicicleta e a infra-estrutura implantada em sessenta municípios do país. A pesquisa revelou carência de dados e grande demanda por ações públicas voltadas ao atendimento dos interesses dos ciclistas e do modal bicicleta, no Brasil.

A adoção das medidas propostas neste estudo depende de uma reorganização municipal dos setores transportes e trânsito. No entanto, não é demais lembrar que o Código de Trânsito Brasileiro autoriza a aplicação dos recursos financeiros provenientes das multas para essa estruturação. Uma segunda fonte de recursos pode ser a parceria com empresas municipais lindeiras a trechos de ciclovias, que podem assumir o custo da construção e da manutenção do segmento de infra-estrutura referente à testada de seu estabelecimento comercial. Soluções existem e o Ministério dos Transportes está disposto a difundir os bons exemplos nacionais.

ANEXO I
RELAÇÃO DE ENTIDADES CONTACTADAS

MUNICÍPIO	AUTORIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONE/FAX/ E-MAIL
Rio de Janeiro	**Julio César Alvarez Cherém** Gerente	Programa Cicloviário	Rua Afonso Cavalcanti, 455 - Sala 1241 - CASS Cidade Nova CEP: 20221-110	(21) 504-5670 / 502-4467 293-3384 jcherem@pcrj.rj.gov.br
Barra Mansa	**Sebastião de Oliveira** Chefe do Departamento	Departamento de Trânsito e Transporte	Rua Luis Ponce, 263 Centro CEP: 27355-250	(24) 322-6062 R.160
Cabo Frio	**Ricardo Azevedo** Secretário	Secretaria de Obras	Rua Florisbela Rosa da Penha, 292 - Braga CEP: 28908-050	(24) 645-5541 Fax: 647-2130
Campos dos Goytacazes	**Ronaldo Wagner Linhares** Diretor Presidente **Edmilson Machado** Técnico em Estradas	Empresa Municipal de Transportes (EMUT)	Rua Marechal Deodoro, 108 – Centro CEP: 28013-050	(24) 733-3748 Telefax: 733-2444
Duque de Caxias	**Waldir Camilo Zito** Responsável pelo Projeto Cicloviário	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos Secretaria Municipal de Esportes e Lazer (SMEL)	Av. Brigadeiro Lima e Silva, 23 - Centro CEP: 25085-130 Rua Garibaldi, s/nº Centro CEP: 25075-100	(21) 671-6213 R 25 Fax: 671-7558 Telefax: 771-5882
Magé	**Jorge Cadena** Diretor de Transporte	Prefeitura	Praça Dr. Nilo Peçanha, s/nº - Centro CEP: 25900-000	Telefax: (21) 633-1208
Niterói	**Rosane Monteiro Pinto** Superintendente **Sérgio Bello** Chefe Departamento de Engenharia de Tráfego	Superintendência de Trânsito da Prefeitura de Niterói	Rua Coronel Miranda, 18 Ponta D' Areia - Niteroi CEP: 24040-025	Telefax: (21) 719-9367 717-2224 621-6342 / 622-4097

SÃO PAULO

MUNICÍPIO	AUTORIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONE/FAX/ E-MAIL
São Paulo	**Mieko Ando Ussami** Diretor da Divisão de Política Pública do Departamento de Educação Ambiental e Planejamento	Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente - Prefeitura Municipal de SP	Projeto Ciclista Deapla/DP Av. Paulista, 2073 1º Andar CEP: 01311-300	(11) 288-8522 R. 223 Fax: 283-1158 ffaustos@ig.com.br
Araçatuba	**Gustavo Marcondes Castro Ferreira** Diretor de Transporte	Departamento Municipal de Trânsito (Demtra)	Av. Prestes Maia, 560 Boa Vista CEP: 16045-100 Prefeitura: Rua Coelho Neto 73 - Vila São Paulo CEP: 16015-920	(18) 625-1174 Fax: 6235504
Cubatão	**Avelino Ruivo Jr.** Coordenador de Planejamento Urbano **Valtemir Ribeiro** Superintendente	Companhia Municipal de Trânsito de Cubatão	Praça dos Emancipadores, s/nº – Centro CEP: 11510-900 Rua Tenente Coronel Geraldo A. Correa, 60 Sítio Cafezal CEP: 11505-020	(13) 361-6363 R.6445 Fax: 3626143 ass.gov.cubatão@zaz.com.br (13) 361-6100 361-2028 secobras.cubatao@zaz.com.br
Guarujá	**Waldir Gil Filho** Diretor Municipal de Transporte e Trânsito **Wilson Gil** Chefe do Departamento **Rogério Plácido Neves** Gerência Operações Dersa	Departamento Municipal de Trânsito	Av. Santos Dumont, 70 Sítio Paecara CEP: 11460-000 **Prefeitura: Rua Mário Ribeiro, 261 – Centro CEP:11410-900** **Dersa: Av. Adhemar de Barros, 3300 - Vila Lígia** CEP: 11400-000	(13) 355-4219 Fax: 355-3751 358-2000
Indaiatuba	**Edson Issamu Yoshida** Diretor	Departamento Municipal de Trânsito e Transportes Coletivos	Praça Newton Prado, s/nº Centro CEP: 13330-000	(19) 834-9101/02 R.310 Fax: 834-9077 vaniap.idt@zaz.com.br
Itanhaém	**Valcy do Carmo Senator** Coordenador **Reinaldo Pereira Aguiar** Chefe da Guarda Municipal **Otávio Mosca Diz** Diretor de Planejamento Urbano	Companhia Municipal de Trânsito	Av. Washington Luiz, 75 Centro CEP: 11740-000	(13) 421-1600 422-5855 421-1600 R.314 421-1678 itanhaemsp@uol.com.br
Lorena	**Rosana Reis Alves Corrêa**	Secretaria de Arquitetura Urbana e Meio Ambiente	Av. Capitão Messias Ribeiro, 625 Bairro do Olaria CEP: 12600-000	(12) 553-1155 Fax: 553-1311
Peruíbe	**Elias Abdalla** Secretário **Antonio Alfredo de Freitas** Assistente Técnico	Secretaria de Obras Departamento de Coordenadoria e Planejamento	R. Nilo Soares Ferreira, 50 - Centro CEP: 11750-000	(13) 455-2070 R232 Fax: 455-4034 pmperuibe@peruibe.com.br 455-2070 R258; Fax: 455-4034.
Praia Grande	**Deborah Blanco B. Dias** Coordenadora **Edmundo Amaral Neto** Planejamento **Roseli Vaz Feijó** Projeto Ciclovia Orla	Coordenadoria de Planejamento Urbano e Meio Ambiente	Av. Kennedy, 9000 Vila Mirim CEP: 11740-900	471-1229 (13) 469/496-2000; Fax: 496-2195
Ribeirão Preto	**Paulo Roberto Millioti** Chefe do Departamento	Departamento de Gestão Ambiental	**Prefeitura:**	(16) 636-2715 / 2545 / 2522

	José Valter Figueiredo Diretor		**Praça Rio Branco, s/nº - Centro CEP: 14010-906** Deptº: Rua José Andreolli 165 - Jardim Califórnia CEP: 14026-130	623-8014; Fax: 610-0261
Rio Claro	**Enéas Rente Ferreira** Diretor de Trânsito e Transportes **Raquel Boro Brescansin** Secretaria	Secretaria Municipal de Segurança e Defesa Civil Secretaria Municipal de Turismo	Avenida Doze, 269 CEP: 13500-250 Avenida Visconde de Rio Claro, 290 CEP: 11500-580	(19) 526-7250 / 534-1051, 534-9444 sedeplama@linkway.com.br eneasrf@bol.com.br 534-9709 526-7114
Santos	**João Paulo Tavares Papa** Diretor Presidente **Márcio Lara**	Companhia de Engenharia de Tráfego de Santos	Avenida Rangel Pestana,100 Vila Mathias CEP: 11013-932 Prefeitura: Praça Visconde Mauá s/nº Centro CEP: 11010-000	(13) 233-9565 / 233-9559 Fax: 234-1492/1052 cet@bignet.com.br

PARANÁ

MUNICÍPIO	AUTORIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONE/FAX/ E-MAIL
Curitiba	Técnico	Instituto Pesquisa e Planejamento Urbano Curitiba (IPPUC)	Rua Bom Jesus, 669 Juvevê, CEP: 80035-010	(41) 352-1414 Fax: 254-8661
Arapongas	Secretário Municipal do Meio Ambiente	Secretaria Municipal	Rua das Garças, 290 CEP: 86701-250.	(43) 275-1211 - R.210
Araucária	Diretora	Departamento de Urbanismo	Rua Pedro Druszcz, 111 CEP: 83702-080.	(41) 614-1400 Fax: 614-1445
Cascavel	Secretária	Secretaria de Planejamento	Avenida Paraná, 5000 Centro CEP: 85810-011	(45) 321-2277 seplan@certto.com.br
Maringá	Secretária de Transportes	Secretaria de Transportes	Av. XV de Novembro, 701 CEP: 87013-230	(44) 221-1450/51 Fax: (44)226-5726 setranmaringa@wnet.com.br
Rolândia	Secretário	Secretaria do Planejamento	Rua Pres. Bernardes, 809 - CEP: 86600-000	(43) 255-2399 Fax: 256-1358
Sarandi		Prefeitura	Rua José Emiliano de Gusmão, 565 Cx Postal 71 CEP: 86985-000	(44) 264-2777 prefeitura.sarandi@wnet.com.br

RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO	AUTORIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONE/FAX/ E-MAIL
	Mauri José Vieira Cruz Diretor Presidente da EPTC e Secretário Municipal de Transportes Coordenadora de Projetos da SMT Diretor de Trânsito	Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC) Secretaria Municipal de Transportes de POA (SMT)	Rua João Neves da Fontoura, 7 CEP: 90050-030	(51) 289-4200 219-2277 R.2244 Fax: 219-3519 mauri@eptc.prefpoa.com.br lindner@epct.prefpoa.com.br
Campo Bom	Dílson Antonio Rosa Machado Sub-Secretário de Trânsito	Secretaria de Trânsito	Avenida Independência, 800 CEP: 93700-000	(51) 598-1011 Fax: 597-1590
Novo Hamburgo	Diretor de Trânsito **Mauro Peixoto** Coordenador de Projetos		Praça da Bandeira, 806 Centro CEP: 93510-140	(51) 594-3066 R. 264/242
Pelotas	Coordenador de Projetos	Departamento de Projetos - DPT da Secretaria de Transportes	R. Conde de Porto Alegre, 326 CEP: 961010-290	(53) 225-7355 / 227-5402 Fax: 227-7600
São Leopoldo	Secretária Municipal de Transporte e Trânsito	Prefeitura Municipal	R. Imperatriz Leopoldina, 420 - São José CEP: 93042-030	(51) 589-7557 Fax: 592-1615 transito@prefsaoleo.com.br
Terra de Areia	Chefe da Fiscalização	Secretaria de Obras Públicas	R. Tancredo Neves, 500 - Centro CEP: 95535-000	(51) 666-2071 Telefax: 666-1285
Triunfo	Secretário de Transportes	Secretaria de Transporte, Segurança e Trânsito	R. 15 de Novembro, 15 CEP: 95840-000	(51) 654-1299 R.2232 Fax: 654-1299

SANTA CATARINA

MUNICÍPIO	AUTORIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONE/FAX/ E-MAIL
Florianópolis	**Lírio José Legnani** Gerente de Sistema Viário **Carlos Eduardo Medeiros** **Francisco de Assis Filho**	Instituto de Planejamento Urbano de FLN (IPUF) Secretaria de Transportes e Obras	Praça Getúlio Vargas, 126 - Centro CEP: 88020-030	Telefax: (48) 224-7644 ipuf@ipuf.sc.gov.br
Blumenau	**Alexandre Gevaerd** Diretor-Presidente	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Blumenau (IPPUB)	Praça Victor Konder, 2 4º Andar - Centro CEP: 89010-904	(47) 326-6804 Fax: 326-6731 ippub@blumenau.sc.gov.br
Brusque	**Denise Schlösser Miranda** Diretora de Planej. Urbano **Andrea Patrícia Volkmann** Arquiteta	Secretaria de Obras	Rua Eduardo Von Büetner, 77 - Centro CEP: 88350-00	Telefax: (47) 351-1836 asppmb@zaz.com.br
Criciúma	**Jorge Henrique C. Frydberg** Presidente **Giuliano Elias Colossi** **Walter Mariano** Diretores Técnicos	Codepla	Praça Nereu Ramos, 50 Centro CEP: 88801-500	Telefax: (48) 433-4902 codepla@ pmc.com.br
Itajaí	**Luiz Alberto Krobel** Secretário **Amarildo Madeira**	Secretaria de Desenvolvimento Urbano	Rua Coronel Eugenio Müller, 10 - Centro CEP: 88301-090	pmi@melim.com.br
Joinville	**Norberto Sganzerla** Diretor-Presidente **Gilberto Lessa dos Santos** Técnico	Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Joinville - IPPUJ	Av. Herrmann August Lepper, 10 - Saguaçu CEP: 89221-000	(47) 431-3216 Fax: 422-7333 ippuj@ippuj.sc.gpc.br sganzerl@netville.com.br
Tubarão	**Geraldo D'Alascio** Diretor de Planejamento **Marcílio Zanella** Secretaria de Planejamento	Secretaria de Planejamento Prefeitura de Tubarão	Rua Felipe Schimdt, 108 Centro CEP: 88701-108	Telefax: (48) 626-0788

MINAS GERAIS

MUNICÍPIO	AUTORIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONE/FAX/ E-MAIL
Belo Horizonte	**Hélio Rodrigues** Diretor de Trânsito e Sistema Viário	Empresa de Transporte e Trânsito de Belo Horizonte (Bhtrans)	Av. Engº Carlos Goulart, s/n - Buritis CEP: 30455-700	(31) 379-5750 Fax: 379-5660 heliogcf@pbh.gov.br
Betim	**Eduardo Lucas** Diretor Presidente	Empresa Municipal de Transporte e Trânsito (Transbetim)	Rua Imperatriz, 341 Bairro Filadélfia CEP: 32650-530	(31) 532-1511/ 593-1511 594-4366
Governador Valadares	**José Eustáquio Fernandes** Diretor	Diretoria de Transporte e Trânsito e Sistema Viário	Rua Bárbara Eliodora, 196-Centro CEP: 35100-000	(33) 271-1160 Fax: 277-2795 dttsv@goval.com.br
Ipatinga	**Aranilo Carlos de Oliveira** Diretor	Departamento de Transporte e Trânsito	Av. Maria Jorge Cellina de Sales, s/nº CEP: 35160-000	(31) 829-8511 Fax: 829-8610 aranilo@ipatinga-mg.com.br
Juiz de Fora	**Luiz Carlos de Carvalho** Secretário **Fernando Schimidt** Diretor do Departamento de Operações Diretor do Departamento de Transportes	Secretaria Municipal de Transportes	Av. Brasil, 560 - Centro CEP: 36070-060	(32) 215-637 / 215-4685
Montes Claros	Secretário **Wadson Lurdes Abílio** Gerente da Divisão de Trânsito	Secretaria de Serviços Públicos	Av. Cula Mangabeira, 211 - Bairro Santo Expedito CEP: 39401-002	(38) 229-3085 Fax: 221-9210
Patos de Minas	Chefe da Divisão de Transporte e Trânsito	Secretaria Municipal de Serviços Públicos	Rua Ver. João Pacheco, 377 - Cristo Redentor CEP: 38700-248	(34) 822-9764 / 822-9714
Teófilo Otoni	Secretário	Secretaria de Administração e Trânsito	Avenida Luiz Boali, 230 Centro	(33) 529-2268

			CEP: 38800-000	

PERNAMBUCO

MUNICÍPIO	AUTORIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONE/FAX/ E-MAIL
Recife	Depto. de Planejamento **Pedro Cavalcante Filho** Depto.de Estudos Viários Diretoria de Proj. Urbanos	Transporte da Empresa Metropolitana de Transporte Urbano (EMTU) Empresa de Urbanização do Recife	Cais de Santa Rita, s/nº São José CEP: 50020-360 Rua Oliveira Lima, 867 Boa Vista CEP: 50050-390	mlsl@elogica.com.br (81) 419-1081/84 Fax: 424-3883 dpl@emtu.pe.gov.br (81) 421-5077 - R.171 Fax: 421-4728 morena@elogica.com.br
Caruaru	Diretor de Trânsito	Empresa de Urbanização e Planejamento	Praça Senador Teotônio Vilela, s/nº - Bloco B 3º andar CEP: 55000-000	(81) 722-1156 722-5699

ALAGOAS

MUNICÍPIO	AUTORIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONE/FAX/ E-MAIL
Maceió	**Luiz Gonzaga** Superintendente Adjunto **Karina Perdigão C. Pessoa** Coordenadora do Depto. de Planej. de Transportes	Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito (SMTT)	Av. Moreira e Silva, 286 Farol CEP 57021-500	(82) 221-0195 Fax: 326-7317 smttdeplat@uol.com.br

CEARÁ

MUNICÍPIO	AUTORIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONE/FAX/ E-MAIL
Fortaleza	**Fernando Bezerra** Diretor Graça Carvalho	Diretoria de Trânsito da Empresa de Trânsito e Transporte Urbano S/A (ETTUSA)	Av. dos Expedicionários, 5677 - Vila União. CEP: 60410-411	(85) 491-1616 R. 260 Fax: 491-6834 ettusa@ultranet.com.Br
Maracanaú	**Paulo César M. de Sousa** Diretor do Departamento de Transporte e Trânsito	Secretaria de Infra-estrutura	Av. Pe José Hoca do Vale, 60 CEP: 61900-000	Telefax: (85) 371-9210

RIO GRANDE DO NORTE

MUNICÍPIO	AUTORIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONE/FAX/ E-MAIL
Natal	**Fátima Arruda**	Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito Urbano (STTU)	Rua Almino Afonso, 44 Ribeira CEP: 59012-010	(84) 211-2287 Fax: 211-5615
Mossoró	**Carlos Augusto N. Mendes** Secretário	Secretaria de Urbanismo e Obras	Rua Nilo Peçanha, 40 Bom Jardim CEP: 59600-000	(84) 316-2285/318-1289 Fax: 317-4598 seplan@esam.br

PARAÍBA

MUNICÍPIO	AUTORIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONE/FAX/ E-MAIL
João Pessoa		Superintendência de Transporte e Trânsito (STTrans)		(83) 2313622/2212462 sttrans@zaitek.com.br
Campina Grande	**Valéria de Castro C. Barros** Superintendente	Superintendência de Trânsito e Transporte Público	Rua Cazuza Barreto, 113 Estação Velha CEP: 58105-195	(83) 341-1278 stpcg@cgnet.com.br

PIAUÍ

MUNICÍPIO	AUTORIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONE/FAX/ E-MAIL
Teresina	**Augusto César B. Soares** Diretor de Trânsito e Sistema Viário	Superintendência Municipal de Trânsito e Transporte (STRANS)	Av. Pedro Freitas, 1227 Vermelha CEP: 64018-201	(86) 221-9815 Fax: 221-9819 cancio@prodater.com.br

PARÁ

MUNICÍPIO	AUTORIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONE/FAX/ E-MAIL
Belém	**Cristina Maria B. Lucas** Diretora Presidente	Companhia de Transportes do Município de Belém (CTBel)	Av. Bernardo Sayão, 2072 - Jurunas CEP: 66030-0120	(91) 272-5182 Fax: (91) 213-1740 Cx. Postal: 6010

ANEXO II
LISTA DE MATERIAL COLETADO NAS CIDADES

ESTADO DO RIO DE JANEIRO

RIO DE JANEIRO
- Esquema das Linhas da Flumitrens
- Planta de Situação e Localização de Bicicletário na Estação Bangu – CBTU
- Planta Baixa, Cortes e Fachadas – Projeto Tipo Bicicletário – CBTU
- Planta de Cobertura e Detalhes – Projeto Tipo Bicicletário – CBTU

BARRA MANSA
- Folheto “Uma Lição de Cidadania”
- Planta Geral da Cidade
- Projeto Educação no Trânsito – Prefeitura Municipal de Barra Mansa
- Revista Perfil de Barra Mansa – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

CABO FRIO
- Mapa da Cidade – Prefeitura Municipal
- Planta – Construção da Ciclovia na Avenida Joaquim Nogueira – Prefeitura Municipal

CAMPOS DOS GOYTACAZES
- Impresso “Campos tem tudo para você” – Características da Cidade – Prefeitura Municipal
- Mapa Urbano da Cidade – 1997 – Prefeitura Municipal
- Plantas do Projeto Vida-Cidade – Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo
- Projeto de Reforma da Av. Oswaldo Cardoso de Melo, Alair Ferreira e Ciclovia – Detalhes
- Projeto de Reforma da Av. Oswaldo Cardoso de Melo, Alair Ferreira e Ciclovia – Planta de Situação dos Trechos
- Revista da Prova Ciclística de São Salvador – 1999

NITERÓI
- Dicas e Comentários sobre o Código de Trânsito Brasileiro – Prefeitura de Niterói

NOVA IGUAÇU
- Mapa da Cidade – Prefeitura Municipal
- Mapa – Sinalização Semafórica – Secretaria Municipal de Obras e Serviço Público – Prefeitura

VOLTA REDONDA
- Plano Diretor Cicloviário de Volta Redonda – IPPU – Prefeitura Municipal

ESTADO DE SÃO PAULO

São Paulo

- Legislação do Projeto Ciclista – SVMA – Prefeitura Municipal

- Portaria Municipal Nº 394/93 – Relatório Final – Projeto Ciclista – SVMA – Prefeitura

ARAÇATUBA
- Mapa da Cidade – 1994 – Seplan

CUBATÃO
- Decreto nº 6.599, de 26 de Agosto de 1992 – Prefeitura Municipal
- Manual do Ciclista – Prefeitura Municipal
- Plano Diretor da Cidade – 1997 – Prefeitura Municipal

INDAIATUBA
- Guia Educativo Indaiatuba – Orientando e Educando – Prefeitura Municipal
- Planta da Cidade – Seplan
- Projeto Parcelamento do Solo – Planta de Situação

ITANHAÉM
- Guia Educação para o Trânsito – Prefeitura Municipal
- Levantamento Planimétrico Cadastral-1999 – Prefeitura Municipal
- Planta Geral do Município – Prefeitura Municipal

GUARUJÁ
- Anteprojeto – Concepção de Fluxo de Usuários e Sinalização Horizontal – Dersa
- Anteprojeto – Elevação e Cortes do Terminal de Passageiros – Dersa
- Anteprojeto – Implantação Semafórica – Dersa
- Anteprojeto – Planta Baixa e Elevação do Terminal de Passageiros – Dersa

LORENA
- Diagnóstico de Potenciais Econômicos do Município – Sebrae/SP
- Planta da Cidade – Secretaria de Arquitetura, Urbanismo e Meio-Ambiente

PERUÍBE
- Mapa da Cidade – Prefeitura Municipal
- Proposta do Plano Diretor

PRAIA GRANDE
- Mapa do Município – Prefeitura de Estância Balneária de Praia Grande

RIBEIRÃO PRETO
- Estatísticas – Acidentes 1991 – Ribeirão Preto
- Projeto de Lei do Plano Viário de Ribeirão Preto – Seplan
- Relatório do Programa Cicloviário – Prefeitura Municipal

RIO CLARO
- Decreto nº 5787 – Prefeitura Municipal
- Documento “Características da Cidade e Uso da Bicicleta”
- Guia Turístico de Rio Claro-SP – Prefeitura Municipal
- Mapa da Cidade – Prefeitura Municipal
- Planta geral da Av. Brasil – Prefeitura Municipal
- Proposta – Rio Claro Investindo no Transporte do Futuro – 1997
- Relatório das placas de sinalização da ciclovia – Prefeitura Municipal

SANTOS

- Boletim informativo do vereador José Antônio Marques
- Relatório trimestral de acidentes – 2º trimestre 1999 – PM/CET–Prefeitura Municipal

ESTADO DO PARANÁ

CURITIBA
- Lay-out Placas Padrão Ciclovia – IPPUC – Prefeitura Municipal
- Mapa da Rede de Ciclovias de Curitiba – Prefeitura Municipal – IPPUC
- Mapa Digital de Arruamento – Rede de Ciclovias – IPPUC
- Mapa Padrão Calçada/Ciclovia – IPPUC – Prefeitura Municipal
- Plano de Recuperação da Rede de Ciclovias
- Relatório – Ciclovias de Curitiba – IPPUC

ARAPONGAS
- Mapa da Cidade – Ciclovia – Programa Pró-Infra – Min. Planejamento

ARAUCÁRIA
- Mapa do Perímetro Urbano de Araucária – Secretaria Municipal de Urbanismo e Habitação

CASCAVEL
- Histórico do SIATE – Prefeitura Municipal/Governo do Estado
- Mapa de Abertura da Rua e Ciclovia no Canteiro Central – SPDU – Prefeitura Municipal
- Mapa da Ciclovia da Av. Brasil São Cristóvão/Cataratas – SPDU – Prefeitura Municipal
- Mapa da Ciclovia da Av. Tancredo Neves – SPDU – Prefeitura Municipal
- Mapa da Cidade com Ciclovias
- Mapa de Paisagismo da Região do Lago – SPDU – Prefeitura Municipal
- Planta de Implantação da Ciclovia da Av. Corbélia – Secretaria de Planejamento

MARINGÁ
- Mapa da Cidade
- Mapas da Ciclovia da Av. Pedro Taques – SETRAN – Prefeitura Municipal

ROLÂNDIA
- Mapa da Cidade -1990
- Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Rolândia/PR
- Projeto de Seções Transversais da Ciclovia lateral à Linha Férrea – Prefeitura Municipal
- Projeto de Ciclovia lateral à Linha Férrea – Prefeitura Municipal

SARANDI
- Mapa do Município – Prefeitura Municipal

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PORTO ALEGRE
- Mapas de Ciclovias em Regiões da Cidade

CAMPO BOM
- Planta Baixa da Ciclovia – Av. dos Municípios – Prefeitura Municipal
- Planta do Plano Diretor da Cidade

NOVO HAMBURGO
- Mapa do Sistema Viário Principal

SÃO LEOPOLDO

- Manual de Orientação de Trânsito – Governo Municipal
- Mapa de Ciclovia da Av. Mauá – São Leopoldo

TERRA DE AREIA
- Mapa do Perímetro Urbano da Cidade – Prefeitura Municipal
- Mapa do Sistema Viário Urbano – Secretaria Municipal de Obras e de Trânsito – Prefeitura

ESTADO DE SANTA CATARINA

FLORIANÓPOLIS
- Mapa do Plano do Santinho – Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo – IPUF
- Mapa do Plano Planície Entremares
- Parque Urbano Beira-mar Norte – IPUF
- Projeto Cidade, Energia e Meio Ambiente – IPUF/IDAE/AECI
- Projeto Rede Cicloviária de Florianópolis – IPUF
- Projeto Viaduto do CIC e Alargamento da Av. da Saudade

BLUMENAU
- Estudo Preliminar da Ciclovia na Alameda Rio Branco – Prefeitura Municipal – IPPUB
- Estudo Preliminar da Ciclovia na Av. Beira Rio – Prefeitura Municipal – IPPUB
- Projeto do Sistema Cicloviário de 1990 – Prefeitura Municipal
- Projeto do Sistema Cicloviário de 1991 – Prefeitura Municipal
- Projeto do Sistema Cicloviário – Localização, Secção e Apresentação – IPPUB
- Proposta de Ciclovia à margem do Rio Itajaí – Prefeitura Municipal – IPPUB
- Sistema Cicloviário – 1ª Etapa – IPPUB

BRUSQUE
- Mapa do Município – Fluxo de Bicicletas – Secretaria de Educação, Cultura e Esporte
- Mapa do Município – Sistema Viário e Cicloviário – Secretaria de Obras

CRICIÚMA
- Planta da Cidade – Pólos Geradores de Tráfego – Prefeitura Municipal

ITAJAÍ
- Planta Geral da Área Urbana – Prefeitura Municipal

JOINVILLE
- Planta da Cidade – 1984
- Plano Cicloviário de Joinville – IPPUJ

TUBARÃO
- Levantamento Aerofotogramétrico da Cidade – Prefeitura Municipal

ESTADO DE MINAS GERAIS

BELO HORIZONTE
- Mapa do Sistema Viário para Projeto em 1996 – BHTRANS

BETIM
- Estatísticas dos acidentes com bicicletas – 1998 – Transbetim

- Plano Diretor de Betim – Mapa – Anexo I – Prefeitura Municipal
- Plano Diretor de Betim – Sumário – Prefeitura Municipal
- Planta Semi-Cadastral de Betim – Prefeitura Municipal

GOVERNADOR VALADARES
- Mapa da Cidade
- Tratamento da Área Central – ETURB – CPM/MG/Prefeitura Municipal

IPATINGA
- Dados estatísticos de acidentes envolvendo ciclistas – 1999 – Seção de Trânsito
- Lay-out do município de Ipatinga

JUIZ DE FORA
- Guia Educativo – Programa Educacional de Trânsito (PET)
- Mapa da cidade de Juiz de Fora
- Viabilidade de Implantação de Ciclovias no Município – Relatório da Macroplan

MONTES CLAROS
- Mapa da Cidade – Seplan

PATOS DE MINAS
- Diagnóstico e Diretrizes para o Plano Diretor do Município – Prefeitura Municipal
- Planta de Cidade – Prefeitura Municipal

TEÓFILO OTONI
- Mapas da Cidade – Prefeitura Municipal

ESTADO DO CEARÁ

FORTALEZA
- Mapa – Área de Concentração de Ciclistas – ETTUSA – Prefeitura Municipal
- Relatório Final – Pesquisas de Contagem Volumétrica e Entrevistas de Bicicletas – Prefeitura Municipal

MARACANAÚ
- Planta da cidade de Maracanaú

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

NATAL
- Plano Cicloviário Municipal de Natal
- Projeto de Geometria Viária e Duplicação da Avenida do Jiqui

ESTADO DE PERNAMBUCO

RECIFE
- Mapa da Malha Cicloviária Macro para a Cidade do Recife

ESTADO DO PIAUÍ

TERESINA
- Mapa da Cidade
- Mapa da Ciclovia na Av. Duque de Caxias – PDTU – Teresina
- Mapa da Ciclovia na Av. Centenário – PDTU – Teresina

- Mapa de Macrozonas de Tráfego – PDTU – Teresina
- Matriz de Viagens por Macrozonas – PDTU – Teresina

ANEXO III
CATALOGAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

AMICS DE LA BICI. La Bicicleta. Barcelona. Amics de la bici, 1996. 32p.: il.

El pull de la bici. Barcelona. Amics de la bici, nº 14. 1997.

ARAGON. Governo de. Pedalea por tu ciudad: guia de ciclismo urbano. Zaragoza: Servicio de medio ambiente del ayuntamiento, 1996. 20p.: il.

ARY, José Carlos Aziz. Estudos de transporte cicloviário; instruções para o planejamento. Brasília, GEIPOT, 1984. 54p. il.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS DEPARTAMENTOS DE TRÂNSITO. Impacto do uso de álcool e outras drogas em vítimas de acidentes de trânsito. Brasília: ABDETRAN, 1997. 87p.: il.

ASSOCIAÇÃO DOS CICLISTAS DE SANTOS. Estatística de acidentes de trânsito: ciclovia de Praia Grande – SP. São Paulo: Associação dos Ciclistas de Santos, 1998. 12p

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. Informativo ANTP-Brasília. Brasília: ANTP, nº 2, dez. 1998.

BASLER VELOBLATT. Basel, nº 2, fev. 1997. 1v.

BASTOS, Maria Luiza de Lavenère. Estudos de transporte cicloviário; tratamento de interseções. Brasília, GEIPOT, 1983. 34p. il.

BASTOS, Maria Luiza de Lavenère. Estudos de transporte cicloviário; estacionamento. Brasília, GEIPOT, 1983. il.

BASTOS, Maria Luiza de Lavenère. Estudos de transporte cicloviário; trechos lineares. Brasília, GEIPOT, 1984. 53p. il.

BIKE-AID 1997: Pedaling for the planet. San Francisco: [S.nº, 1996]. 60p.: il.

BRASIL. Imprensa Nacional. Lei nº. 9.503, de 23.9.97: institui o código de trânsito brasileiro. Brasília: Imprensa Nacional, 1997. 166p.

CAR FREE CITIES. Car free cities magazine. nº 1, jan. 1997.

Car free cities network cooperation between cities towards sustanable mobility. Bruxelas: Car free cities, 1997. 6p.: il.

CLARKE, Andy. Bicycle – Friendly Cities: key ingredients for success. Bicycle Federation of America. Washington, 1992.

COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS. Estacionamento de bicicletas junto às estações do TRENSURB. Porto Alegre: CBTU, 1985. 37p.: il.

CONGRESSO BRASILEIRO DE TRÂNSITO – BRASILTRAN'98 (1.: Brasília, 1998). Anais.: publicação dos trabalhos técnicos selecionados. Brasília: UFBA, 1998.

CONGRESSO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (10.: São Paulo, 1995). Relatórios técnicos. São Paulo: ANTP, 1995. 119p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES – GEIPOT. Nota Técnica: melhorar a segurança dos usuários de bicicleta. Brasília: GEIPOT, [1998]. 3f.

FEDERACIÓ CATALANA DE CICLISME. Open verd muntain bike. Barcelona: FCC, 1997. 6p.: il.

FERREIRA, Antonio Olinto. No guidão da liberdade: a incrível história do brasileiro que eu a volta ao mundo em uma bicicleta. São Paulo: Sundown, [1998]. 273p.: il.

GENERALITAT DE CATALUNYA. Department de Governació. Dossier técnic de seguretat viária: els ciclistes. Barcelona: Futurgrafic, 1996. 20p.: il.

THE GOOD ENVIROMENT GUIDE; or what you can do. Staffordshire: Staffordshire Enviroment Forum, 1997, 69p.: il.

GRAZ TOURISMUS. a short tale of graz. [Austria]: Osterreich, [1997]. 16p. il.

GRINBERG, Elisabeth (org.). O futuro das cidades. São Paulo: Pólis, 1994. 92p. (publicações pólis, 16)

HERRSTEDT, Lene et. al. Safety of cyclists in urban areas: report 10 – 1994. [S.l.]: [S.nº], 1994. 119f.

INTERNATIONAL BICYCLE PLANNING CONFERENCE (8.: Basel, Suíça: 1995). Proceedings of the 8th velo-city conference. Basel: Max Gerecke. 1995. 396p.: il.

INTERNATIONAL BICYCLE PLANNING CONFERENCE (10. Barcelona: 1997). Proceedings – libro de ponencias. Barcelona: European Cyclists Federation, 1997. 558p.: il.

INTERNATIONAL BICYCLE PLANNING CONFERENCE (11.: Austria, Graz: 1999). Velocity '99: proceedings. Austria: [S.n], 1999. 670p.: il.

MIRANDA. Antonio Carlos et BECK. Roberta Vieira. Al. Mudança de postura na análise dos dados de acidentes com bicicletas na via pública. [S.l.: s. nº, 1998]. 7f.

MIRANDA, Antonio C. M. et BRANDÃO, Rui Franco. TRANCOL – Ciclovia da BL-1; Belém, Pará, GEIPOT, 1979/1980.

MIRANDA, Antonio C. M. ETURB – CPM do Paraná; plano cicloviário de Arapongas, GEIPOT, 1984.

PROVELO. La velo brabanconne grans rallye à vélo dans le brabant wallon. [Dimanche]: Provelo, [1998]. 2p.: il.

REGIO RODAM. Stadsfiets te leen in Rotterdam. Rotterdam: Regio Rodam, [199-]. 8p.: il.

RIO DE JANEIRO. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. O ABC do ciclista. Rio de Janeiro: Imprensa Cidade Rio, [1996], 62p.: il.

La ROUTE VERTE. Rerouting the future. Montreal: la Route verte, [1995].

SÃO PAULO. Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. Agenda 21 local de São Paulo com ciclovia: projeto ciclista. São Paulo: SVMA, 1997

Quadro geral de investimentos de implantação: projeto ciclista. São Paulo: SVMA, 1993. 6p.: il.

SCUOLA ITALIANA MONTAIN BIKE. Cicloturismo in Montain Bike. Italia: Geotur, [1996]. 7p. il:

STADSREGIO ROTTERDAM. Fietskaart Regio Rotterdam. Rotterdam: [S.n], 1997.

TOURING CLUB ITALIANO. Ferrara by bicycle: from the guide "Emilia-Romagna in bicicleta" . Itália: Federazione Italiana Amici della bicicletta, 1996. 16.: il.

VELO BOREALIS. Let's go for a ride: na international bycicle conference. Trondheim: DBS, 1998. 10p.: il.

VELO BOREALIS '98: conference proceedings. Trodheim: Statens Vegvesen, 1998. 147p.: il.

VILLALANTE, Manel. La mobilitat a Barcelona: la promoció i les infrastructures de la bicicleta com a mode de transport alternatiu; velo-city '97. Barcelona: Congrés International de Planificació per a la bicicleta, 1997. 14f.

WRIGHT, Charles L. Fast wheels, slow traffic: urban transport choices. Filadelfia: Temple University Press, 1992. 288p.