



Sistema de Informações da Mobilidade Urbana

Relatório Comparativo 2003-2009

Setembro de 2010

Relatório comparativo 2003/2009

Dados sócio-econômicos

O conjunto de municípios que integram o sistema de informações da mobilidade da ANTP apresentou a seguinte evolução dos dados sócio-econômicos:

Tabela 1 – Municípios que integram o sistema de informações (438 municípios), dados sócio-econômicos

Informação	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
População ¹ (milhões)	108	111	113	115	117	120	121
Empregos ² (milhões)	13	13	14	14	14	15	15
Renda média mensal do chefe de família ³ (R\$)	1.034	1.025	1.044	1.091	1.128	1.270	1.310
Matrículas ⁴ (milhões)	28	28	28	29	29	29	30
Veículos ⁵ (milhões)	18	19	20	21	24	26	28

Como pode ser visto na tabela anterior e gráfico a seguir, o ritmo de crescimento de veículos foi maior do que o ritmo do crescimento da população.

¹ Fonte: FIBGE.

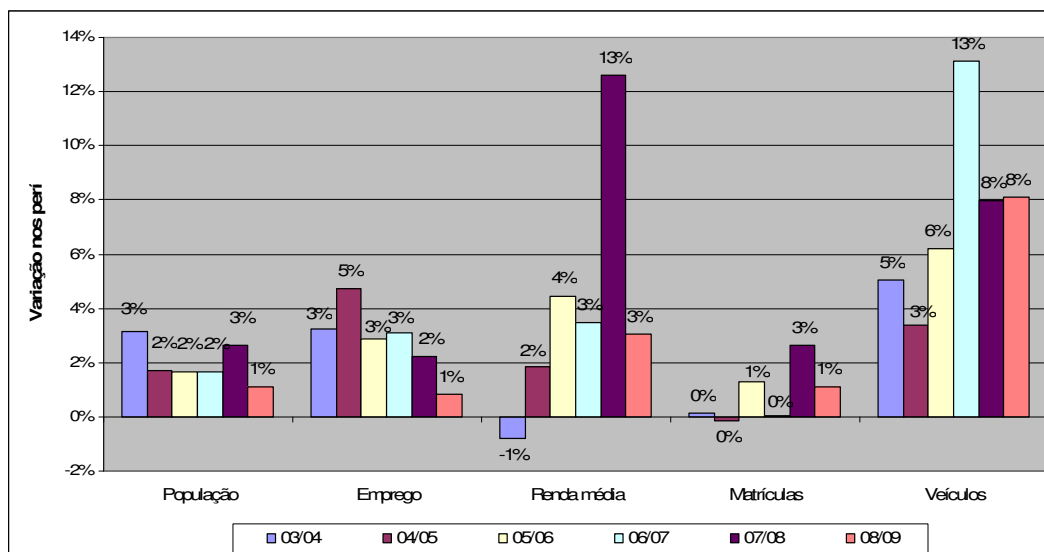
² Considerados apenas empregos na indústria e comércio. Fonte: RAIS – Ministério do Trabalho e PME – Pesquisa Mensal de Emprego – FIBGE.

³ A partir do dado do Censo 2000 da FIGBE, atualizado com taxas obtidas na PME – Pesquisa Mensal de Emprego – FIBGE.

⁴ Consideradas as matrículas nos ensinos Fundamental, Médio e Superior. Fonte: INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Censo Escolar – Ministério da Educação.

⁵ Considerando automóvel, utilitário, caminhoneta, ônibus, microônibus, motocicleta e motoneta, classificação e dados provenientes do DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito – Ministério das Cidades. Foi aplicado um fator redutor da frota oficial do DENATRAN, elaborado pela ANTP, considerando que parte da frota registrada provavelmente não opera mais.

Gráfico 1 – Evolução dos dados sócio-econômicos do universo considerado (438 municípios)



Mobilidade

Tabela 2 – Evolução das viagens por modo (bilhões de viagens/ano)

Dados	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ônibus municipal	11,0	11,0	11,3	11,5	11,9	12,1	12,2
Ônibus intermunicipal	2,4	2,3	2,4	2,4	2,5	2,7	2,8
Trilhos	1,4	1,5	1,5	1,6	1,8	2,0	2,1
<i>Transporte coletivo - total</i>	<i>14,8</i>	<i>14,8</i>	<i>15,2</i>	<i>15,6</i>	<i>16,2</i>	<i>16,8</i>	<i>17,0</i>
Automóvel	13,3	13,6	14,2	14,6	15,0	15,4	15,6
Motocicleta	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7
<i>Transporte individual - total</i>	<i>14,2</i>	<i>14,7</i>	<i>15,3</i>	<i>15,8</i>	<i>16,4</i>	<i>17,0</i>	<i>17,3</i>
Bicicleta	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,7	1,8
A pé	19,3	19,6	20,3	20,6	21,1	21,6	21,7
<i>Não motorizado - total</i>	<i>20,5</i>	<i>21,0</i>	<i>21,7</i>	<i>22,1</i>	<i>22,6</i>	<i>23,2</i>	<i>23,5</i>
Total	49,5	50,4	52,1	53,5	55,2	57,0	57,9

Tabela 3 – Evolução das viagens por modo (variação percentual)

Dados	04/03	05/04	06/05	07/06	08/07	09/08
Ônibus municipal	0,4%	2,9%	1,4%	3,5%	1,9%	0,9%
Ônibus intermunicipal	-1,2%	2,9%	2,3%	2,8%	7,2%	2,2%
Trilhos	0,8%	3,2%	9,9%	9,8%	9,4%	4,3%
<i>Transporte coletivo - total</i>	<i>0,2%</i>	<i>2,9%</i>	<i>2,4%</i>	<i>4,0%</i>	<i>3,5%</i>	<i>1,5%</i>
Automóvel	2,6%	3,8%	3,0%	3,0%	2,4%	1,3%
Motocicleta	8,4%	9,1%	10,7%	12,9%	12,9%	10,2%
<i>Transporte individual – total</i>	<i>3,0%</i>	<i>4,1%</i>	<i>3,6%</i>	<i>3,8%</i>	<i>3,3%</i>	<i>2,1%</i>
Bicicleta	8,7%	4,0%	4,0%	8,0%	8,0%	8,0%
A pé	2,0%	3,3%	1,7%	2,1%	2,5%	0,7%
<i>Não motorizado - total</i>	<i>2,4%</i>	<i>3,3%</i>	<i>1,9%</i>	<i>2,4%</i>	<i>2,9%</i>	<i>1,2%</i>
Total	1,9%	3,4%	2,5%	3,3%	3,2%	1,6%

Gráfico 2 – Evolução das viagens por modo (bilhões de viagens/ano)

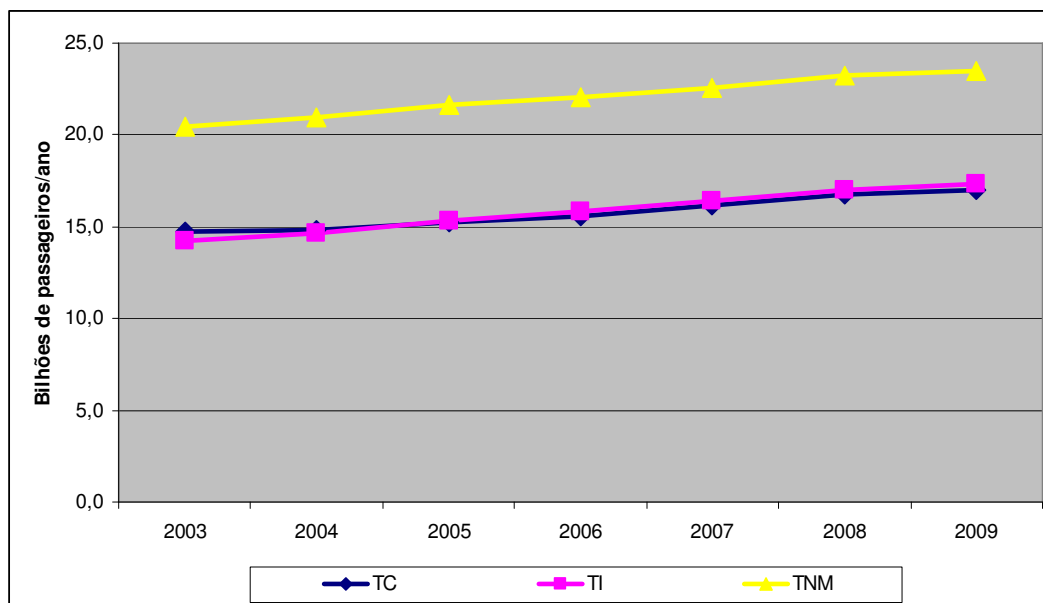


Gráfico 3 – Evolução das viagens por modo (bilhões de viagens/ano)

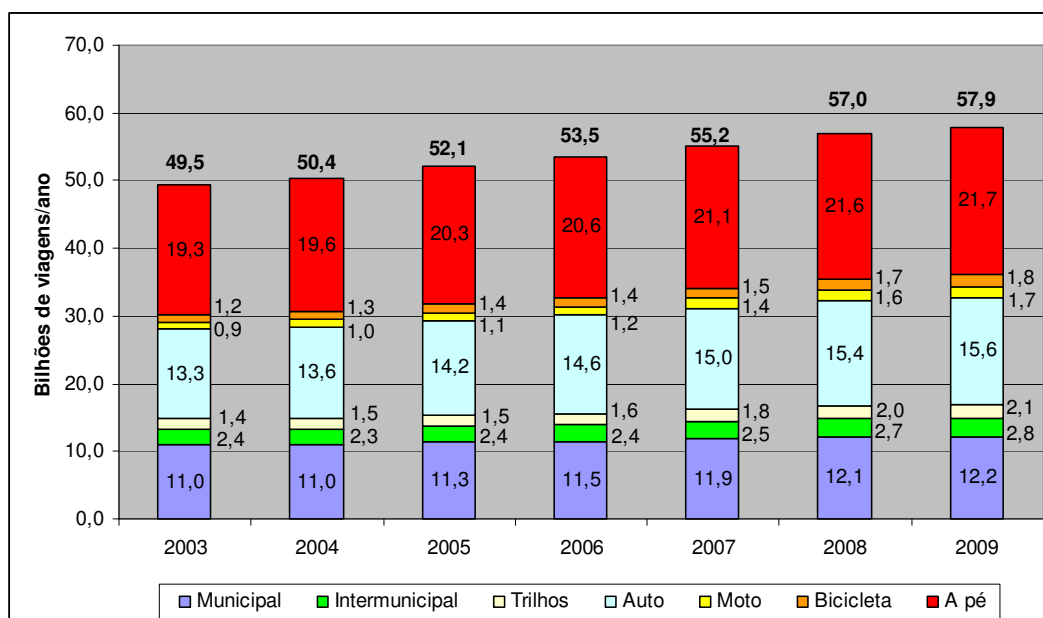


Tabela 4 – Índice de mobilidade (viagens por habitante por dia)

Sistema	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ônibus Municipal	0,34	0,33	0,33	0,33	0,34	0,34	0,34
Ônibus Metropolitano	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08
Trilho	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06
<i>Transporte coletivo - total</i>	<i>0,46</i>	<i>0,44</i>	<i>0,45</i>	<i>0,45</i>	<i>0,46</i>	<i>0,47</i>	<i>0,47</i>
Auto	0,41	0,41	0,42	0,42	0,43	0,43	0,43
Moto	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05
<i>Transporte individual - total</i>	<i>0,44</i>	<i>0,44</i>	<i>0,45</i>	<i>0,46</i>	<i>0,47</i>	<i>0,47</i>	<i>0,48</i>
Bicicleta	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
A pé	0,60	0,59	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
<i>Não motorizado - total</i>	<i>0,63</i>	<i>0,63</i>	<i>0,64</i>	<i>0,64</i>	<i>0,64</i>	<i>0,65</i>	<i>0,65</i>
Total	1,53	1,51	1,54	1,55	1,58	1,58	1,59

Gráfico 4 – Evolução do índice de mobilidade (viagem por habitante/dia)

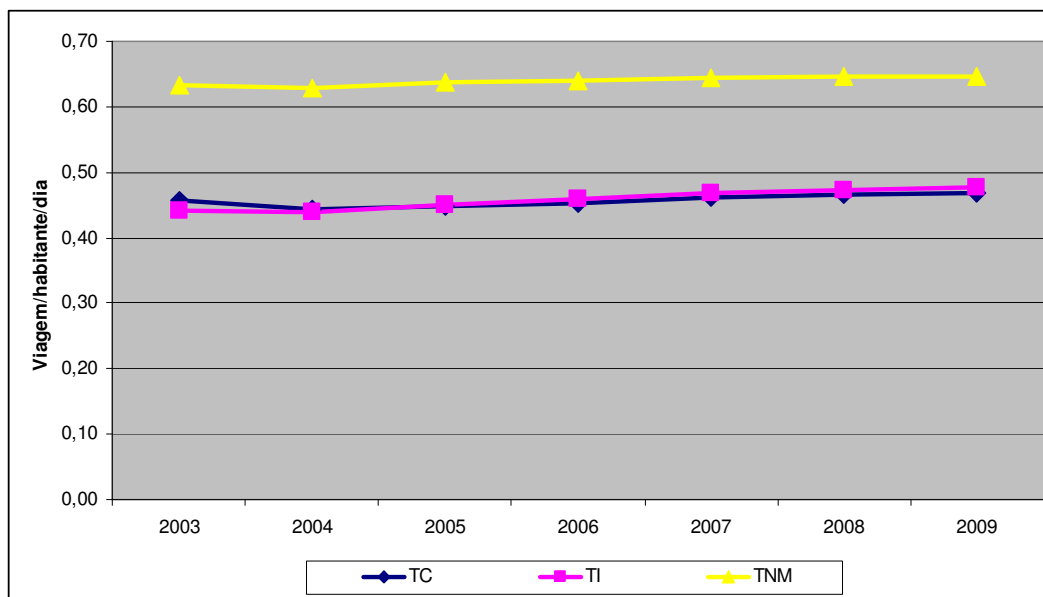
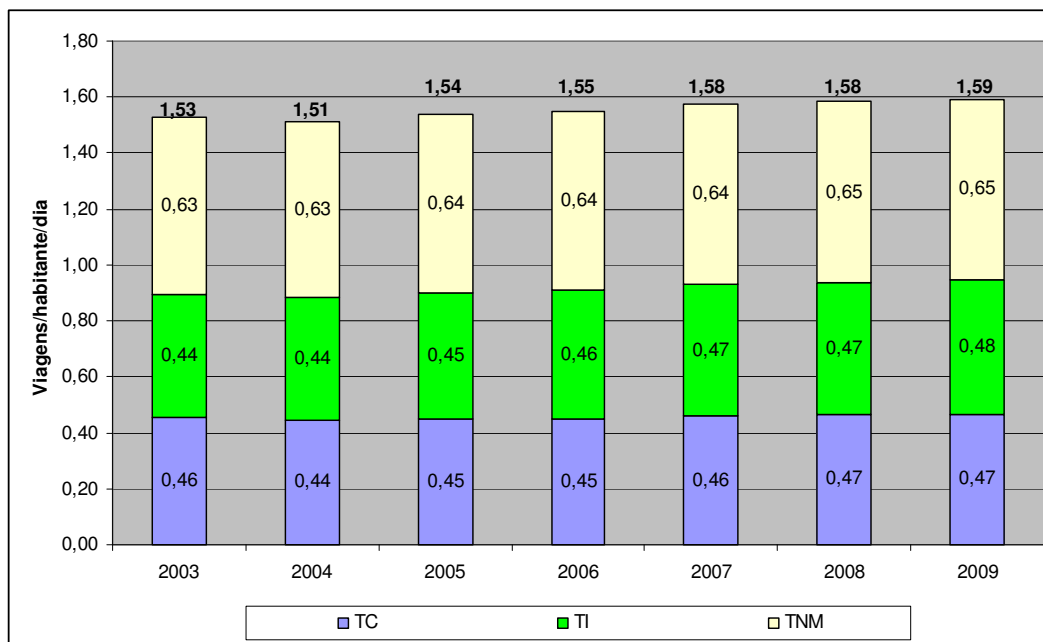


Gráfico 5 – Evolução do índice de mobilidade (viagem por habitante/dia)



Divisão Modal

Tabela 5 – Evolução da divisão modal

Sistema	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ônibus Municipal	22,2%	21,8%	21,7%	21,5%	21,5%	21,2%	21,1%
Ônibus Metropolitano	4,8%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,7%	4,8%
Trilho	2,9%	2,9%	2,9%	3,1%	3,3%	3,5%	3,6%
<i>Transporte coletivo - total</i>	<i>29,8%</i>	<i>29,3%</i>	<i>29,2%</i>	<i>29,1%</i>	<i>29,3%</i>	<i>29,4%</i>	<i>29,4%</i>
Auto	26,9%	27,1%	27,2%	27,3%	27,2%	27,0%	26,9%
Moto	1,9%	2,0%	2,1%	2,3%	2,5%	2,8%	3,0%
<i>Transporte individual – total</i>	<i>28,8%</i>	<i>29,1%</i>	<i>29,3%</i>	<i>29,6%</i>	<i>29,7%</i>	<i>29,8%</i>	<i>30,0%</i>
Bicicleta	2,4%	2,6%	2,6%	2,7%	2,8%	2,9%	3,1%
A pé	38,9%	39,0%	38,9%	38,6%	38,1%	37,9%	37,5%
<i>Não motorizado - total</i>	<i>41,4%</i>	<i>41,6%</i>	<i>41,5%</i>	<i>41,3%</i>	<i>40,9%</i>	<i>40,8%</i>	<i>40,6%</i>
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

A tabela anterior mostra que as participações modais apresentam variações pequenas nos períodos considerados. Por outro lado, um indicador importante é a inversão de posição entre o transporte coletivo e o individual. Em 2003 o transporte coletivo era o segundo modo agregado, com 29,8% do total de viagens, enquanto em 2009 o posto de segundo colocado passou para o transporte individual, com 30,0%.

Gráfico 6 – Evolução da divisão modal

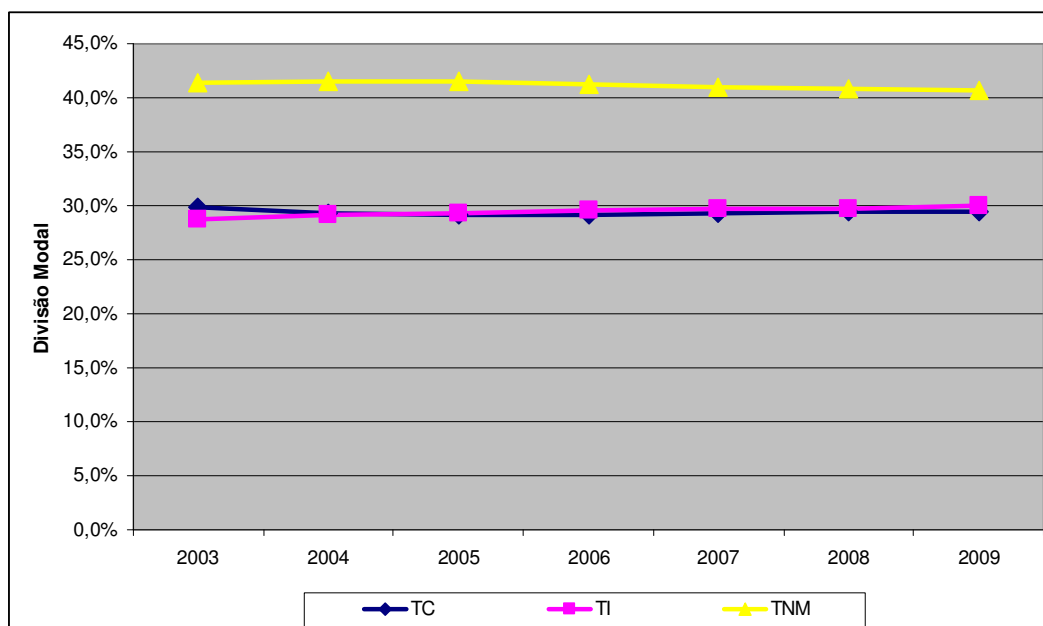
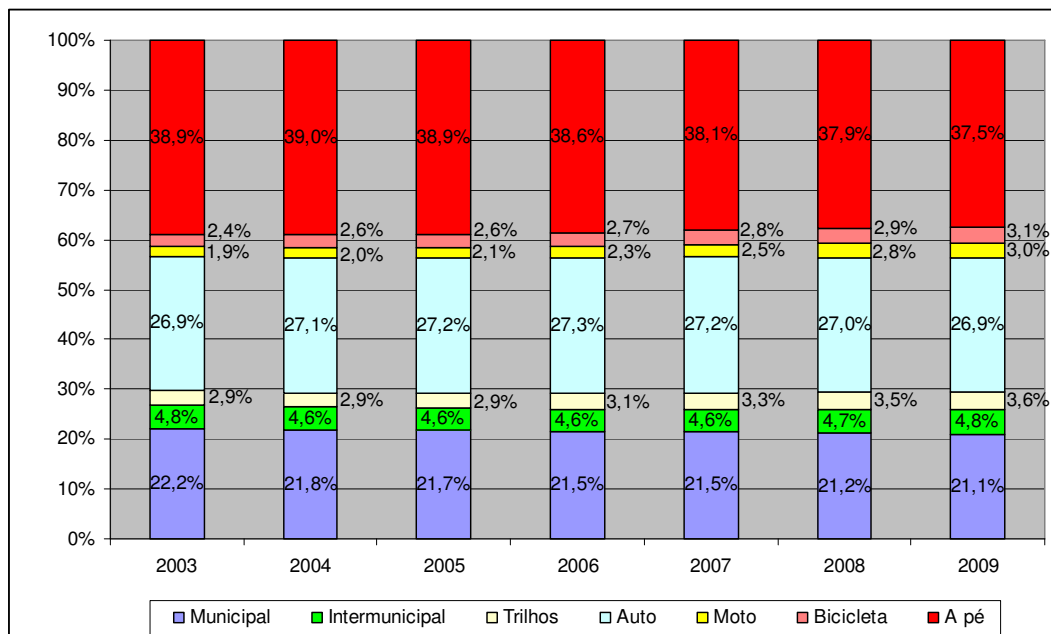


Gráfico 7 – Evolução da divisão modal



Dados operacionais de Transporte Coletivo

Tabela 6 – Total de frota no transporte coletivo (mil veículos)

Frota operacional	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ônibus Municipal	69,3	71,7	73,5	72,7	74,9	75,6	76,0
Ônibus Intermunicipal	21,1	21,0	21,5	21,8	23,1	24,1	24,7
Trilho	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7
Total	93,0	95,2	97,6	97,1	100,6	102,3	103,4

Gráfico 8 – Frota total no transporte coletivo (mil veículos)

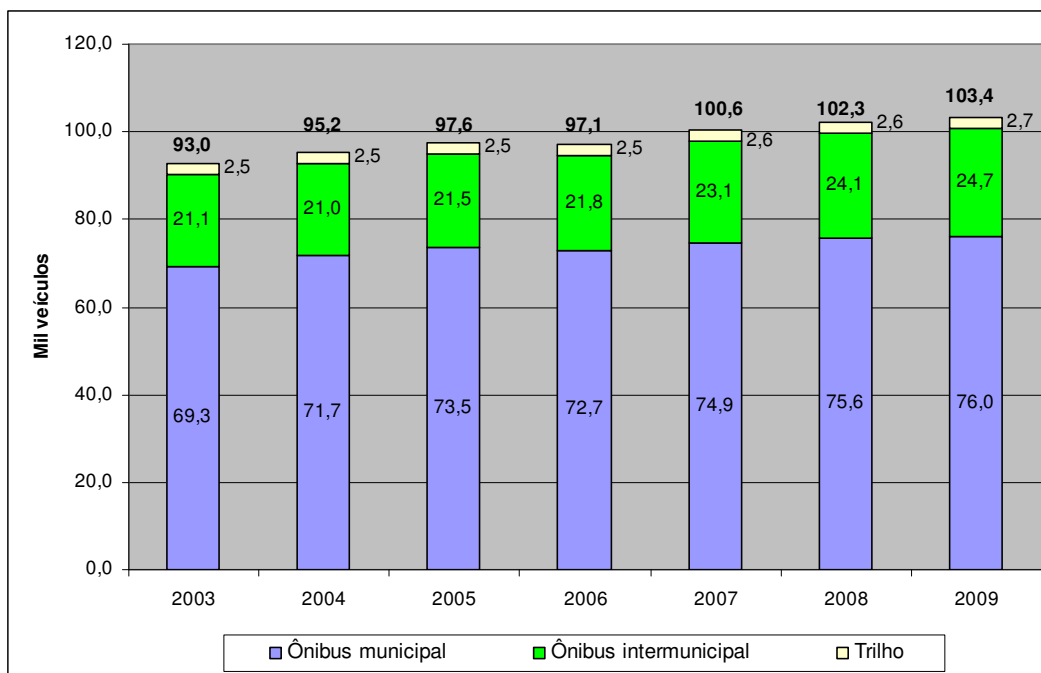


Gráfico 9 – Evolução da Frota no transporte coletivo (mil veículos)

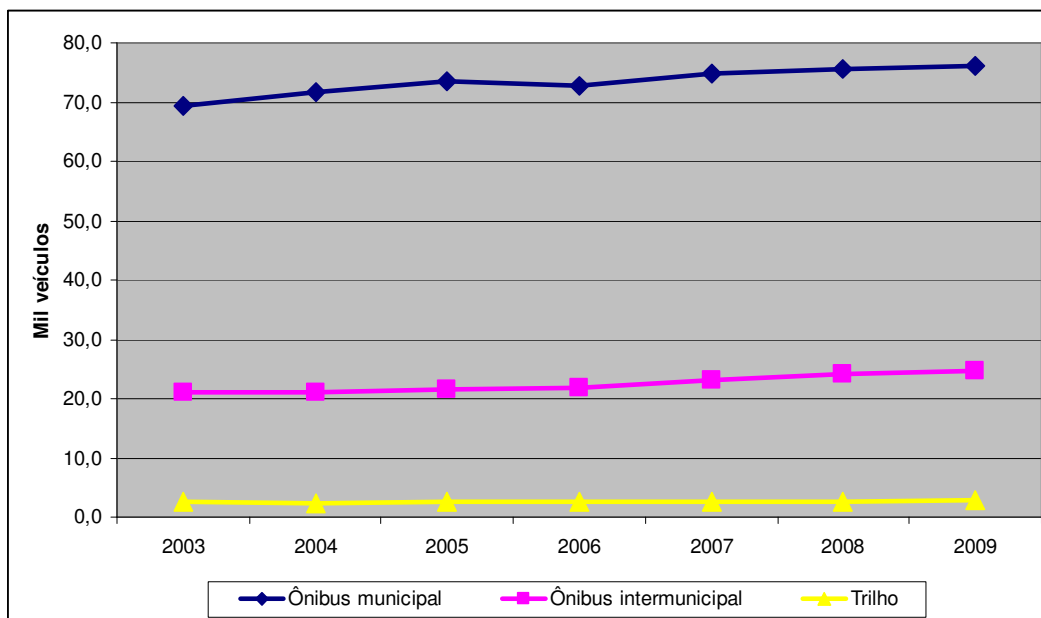


Tabela 7 – Oferta total de lugares no transporte coletivo* (milhão de passageiros)

Modo de TC	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ônibus Municipal	4,9	5,0	5,1	5,1	5,2	5,3	5,3
Ônibus Intermunicipal	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7
Trilho	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8
Total	7,0	7,2	7,4	7,3	7,6	7,7	7,8

* Considerando capacidades de ônibus = 70 lugares e carros de trens e metros = 275 lugares

Gráfico 10 – Oferta total de lugares no transporte coletivo (milhão de passageiros)

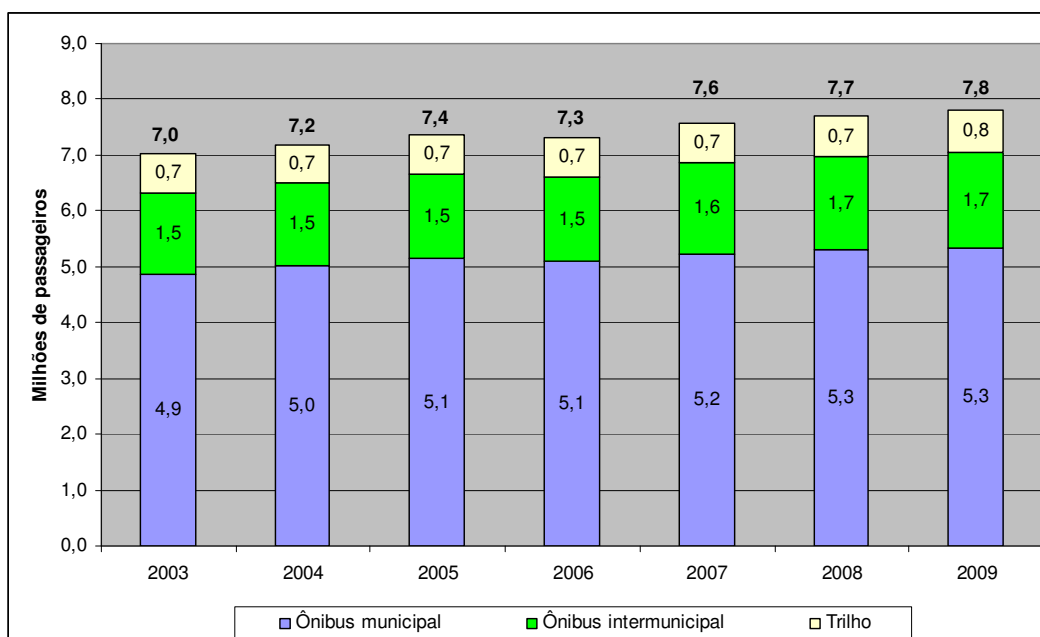


Gráfico 11 – Evolução da oferta total de lugares no transporte coletivo (milhão de passageiros)

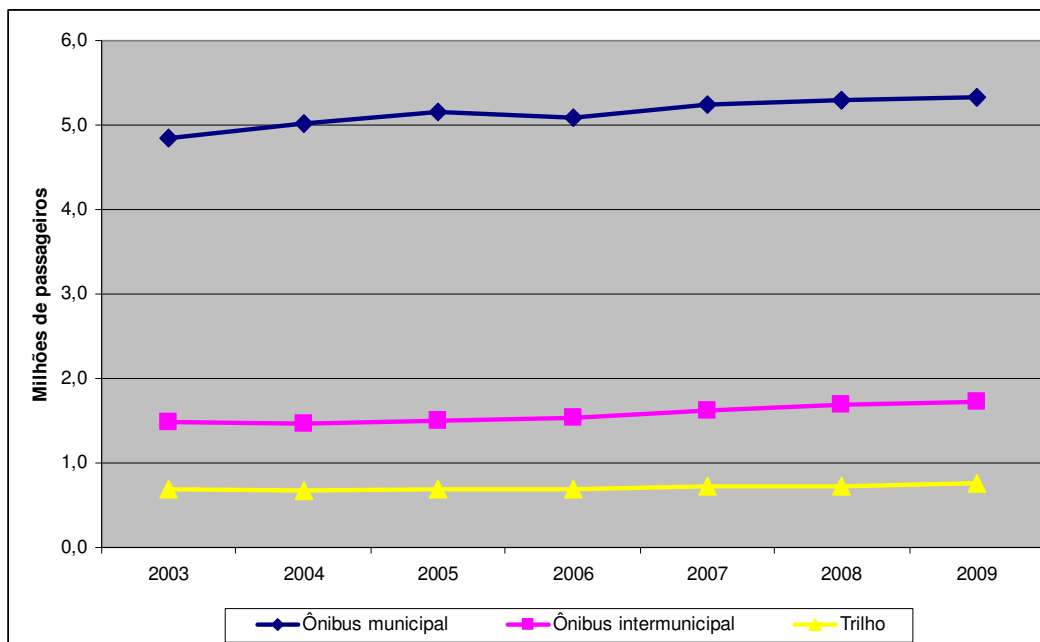


Tabela 8 – Oferta de lugares no transporte coletivo* por mil habitantes

Modo de TC	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ônibus Municipal	45,0	45,2	45,5	44,3	44,9	44,2	43,9
Ônibus Intermunicipal	13,7	13,2	13,3	13,3	13,8	14,1	14,2
Trilho	6,4	6,1	6,2	6,1	6,2	6,0	6,2
Total	65,2	64,5	65,0	63,7	64,9	64,3	64,4

* Considerando capacidades de ônibus = 70 lugares e carros de trens e metros = 275 lugares

Gráfico 12 – Oferta de lugares no transporte coletivo por mil habitantes

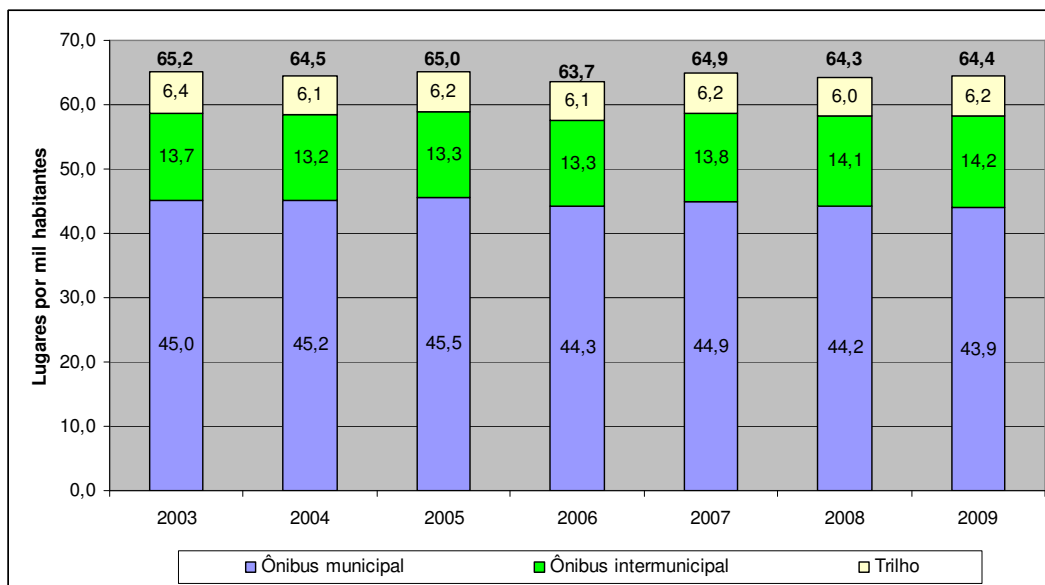
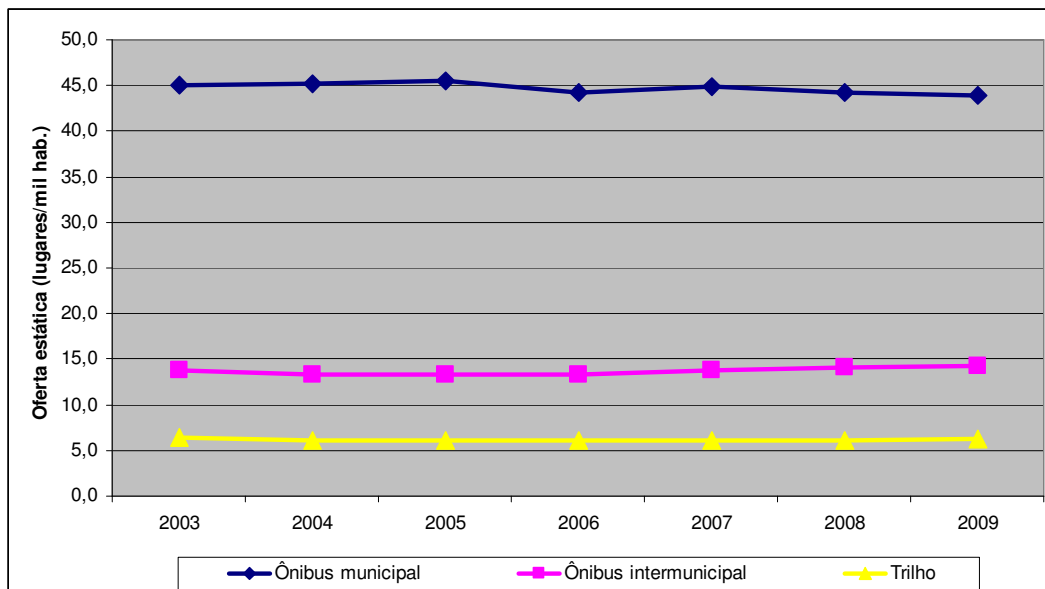


Gráfico 13 – Evolução da oferta de lugares no transporte coletivo por mil habitantes

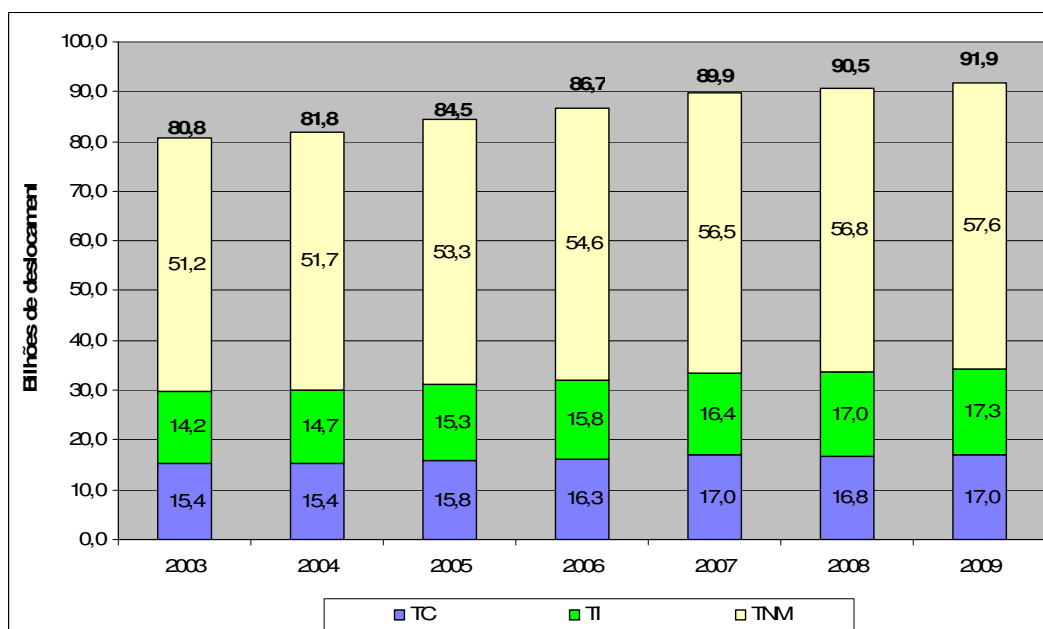


Análise especial: deslocamentos feitos pelas pessoas

Tabela 9 – Total de deslocamentos⁶ (bilhões de deslocamentos/ano)

Sistema	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ônibus municipal	11,6	11,6	12,0	12,2	12,6	12,1	12,2
Ônibus metropolitano	2,4	2,3	2,4	2,4	2,5	2,7	2,8
Trilhos	1,4	1,5	1,5	1,6	1,8	2,0	2,1
<i>Transporte Coletivo – Total</i>	<i>15,4</i>	<i>15,4</i>	<i>15,8</i>	<i>16,3</i>	<i>17,0</i>	<i>16,8</i>	<i>17,0</i>
Auto	13,3	13,6	14,2	14,6	15,0	15,4	15,6
Moto	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7
<i>Transporte Individual – Total</i>	<i>14,2</i>	<i>14,7</i>	<i>15,3</i>	<i>15,8</i>	<i>16,4</i>	<i>17,0</i>	<i>17,3</i>
Bicicleta	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,7	1,8
A pé	50,0	50,4	52,0	53,2	55,0	55,1	55,8
<i>Não motorizado – Total</i>	<i>51,2</i>	<i>51,7</i>	<i>53,3</i>	<i>54,6</i>	<i>56,5</i>	<i>56,8</i>	<i>57,6</i>
Total	80,8	81,8	84,5	86,7	89,9	90,5	91,9

Gráfico 14 – Total de deslocamentos, por modo agregado⁷



⁶ Esta análise considera que as viagens de transporte coletivo envolvem dois trechos de deslocamentos a pé, no início e no fim da viagem. Desta forma, se forem somadas as viagens realizadas exclusivamente a pé com os dois trechos associados às viagens de transporte coletivo, os deslocamentos a pé assumem maior proporção na participação total.

⁷ Os modos de viagem foram agregados em algumas análises em três: Coletivo (ônibus municipal, ônibus metropolitano e trilhos); Individual (automóvel e motocicleta); e Não Motorizado (bicicleta e a pé).

Equipamentos usados na mobilidade

Tabela 10 – Evolução nos equipamentos usados na mobilidade (quantidade)

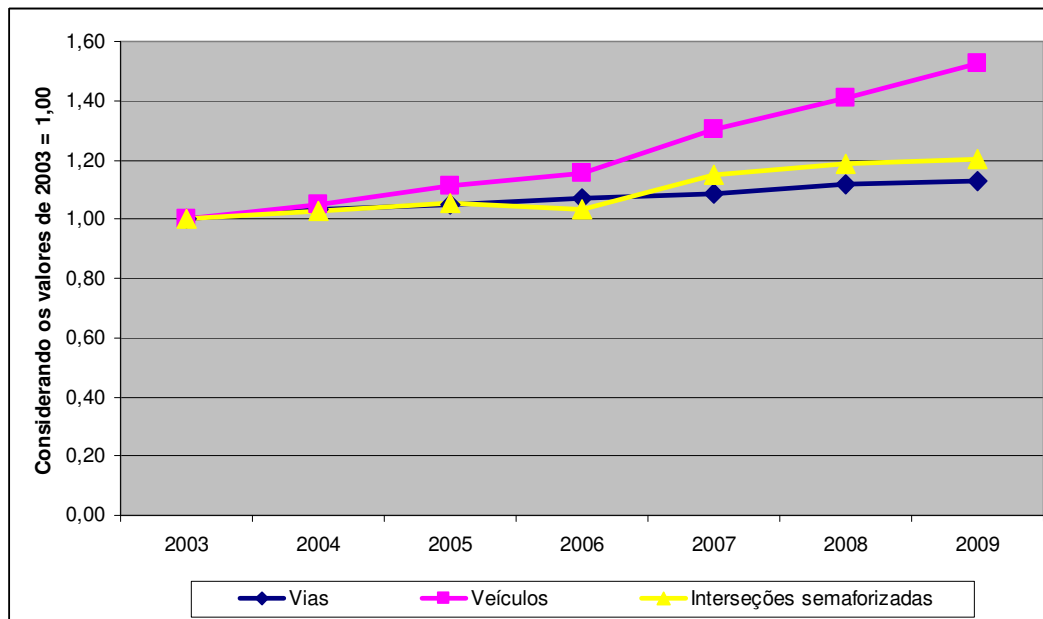
Equipamentos de mobilidade	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Vias (mil km)	294	304	309	314	319	328	332
Veículos (milhão)	18,4	19,3	20,5	21,2	24,0	25,9	28,0
Interseções semaforizadas (mil)	26,5	27,3	28,0	27,4 ⁸	30,5	31,4	31,8

Tabela 11 – Evolução nos equipamentos usados na mobilidade (índice/mil habitantes)

Equipamentos de mobilidade	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Vias (km/mil hab)	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Veículos/mil hab.	170,8	174,0	181,1	184,7	205,6	216,3	231,3
Interseções semaforizadas/mil hab.	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3

⁸ Os dados relativos ao ano de 2006 foram alterados em função de correção feita na informação do município de São Paulo.

Gráfico 15 – Evolução nos equipamentos usados na mobilidade (considerando os valores de 2003 = 1,00)

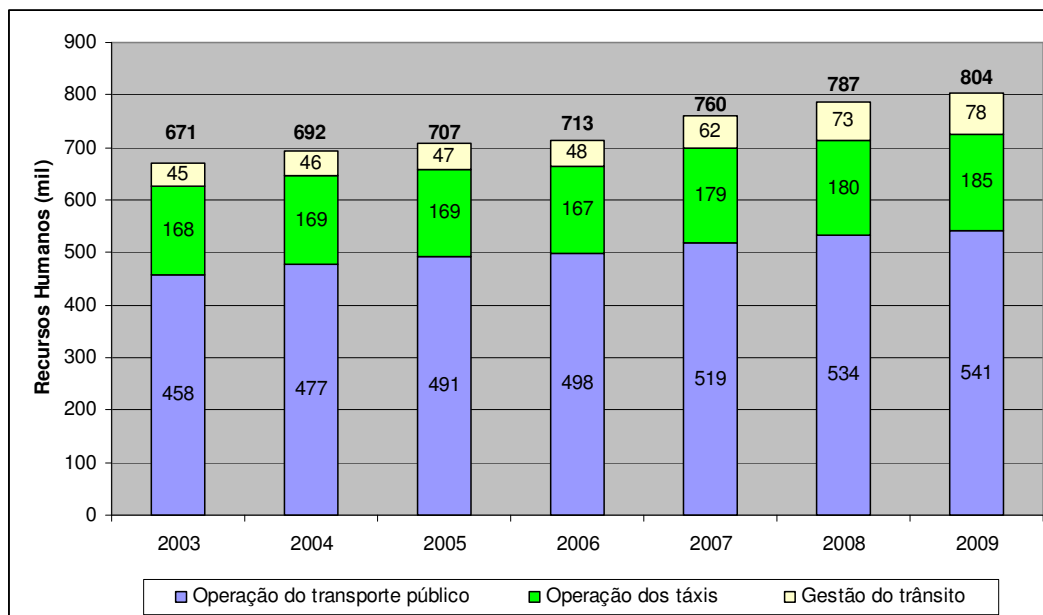


Recursos humanos usados na mobilidade

Tabela 12 – Evolução nos recursos humanos usados na mobilidade (mil pessoas)

Setor de atividade	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Operação do Transporte Coletivo							
Ônibus municipais	343	356	361	364	387	390	395
Ônibus intermunicipais	93	99	108	109	109	121	122
Ferrovias e metrô	21	22	22	25	22	23	24
<i>Sub-total</i>	<i>458</i>	<i>477</i>	<i>491</i>	<i>498</i>	<i>519</i>	<i>534</i>	<i>541</i>
Operação dos táxis	168	169	169	167	179	180	185
Gestão do trânsito	45	46	47	48	62	73	78
Total geral	671	692	707	712	760	787	804

Gráfico 16 – Evolução nos recursos humanos usados na mobilidade (mil pessoas)



Distâncias percorridas pelas pessoas

Tabela 13 – Distância percorrida pelas pessoas (bilhões de quilômetros/ano)

Modo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Municipal	115	121	126	131	137	140	141
Metropolitano	54	54	55	57	58	62	64
Trilhos	18	18	18	20	22	24	25
<i>Transporte coletivo - total</i>	<i>187</i>	<i>192</i>	<i>199</i>	<i>208</i>	<i>217</i>	<i>226</i>	<i>230</i>
Auto	106	108	113	116	119	122	123
Moto	7	8	9	10	11	12	14
<i>Transporte individual - total</i>	<i>113</i>	<i>116</i>	<i>121</i>	<i>125</i>	<i>130</i>	<i>134</i>	<i>137</i>
Bicicleta	6	6	6	7	7	8	8
A pé	19	20	20	20	21	22	22
<i>Transporte não motorizado - total</i>	<i>25</i>	<i>26</i>	<i>27</i>	<i>27</i>	<i>28</i>	<i>29</i>	<i>30</i>
Total	325	334	347	360	375	390	397

Gráfico 17 – Distância percorrida pelas pessoas, por modo agregado (bilhões de km/ano)

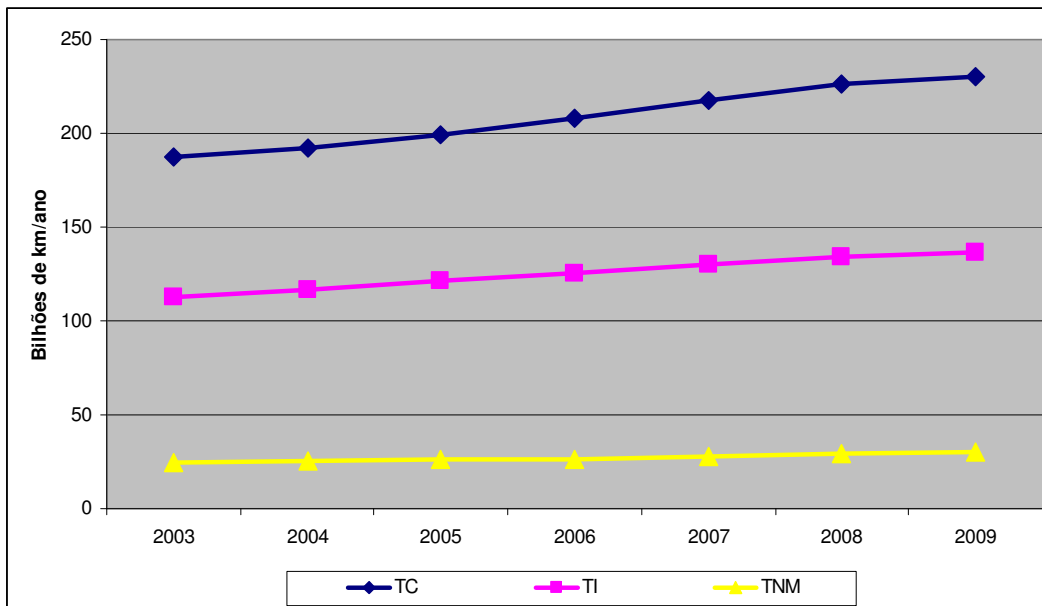


Gráfico 18 – Distância percorrida pelas pessoas, por modo agregado (bilhões de km/ano)

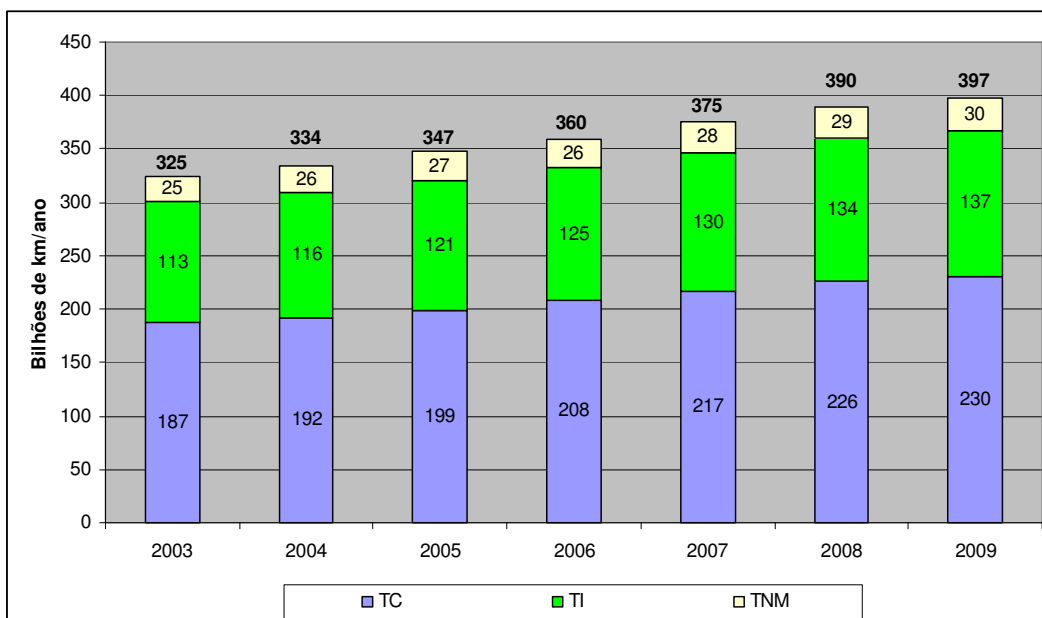


Gráfico 19 – Distância média de viagem (km)

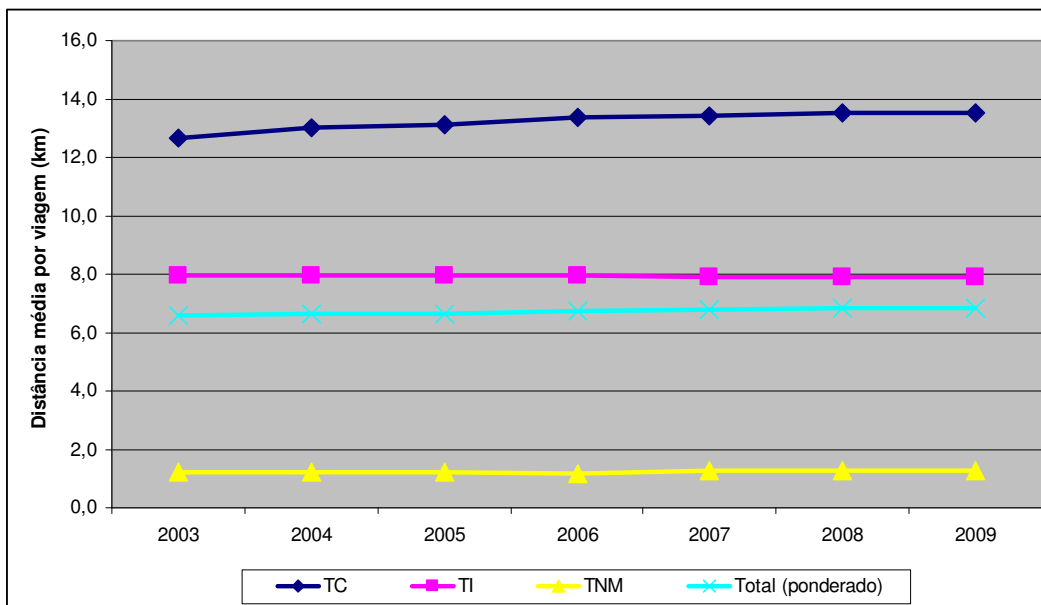
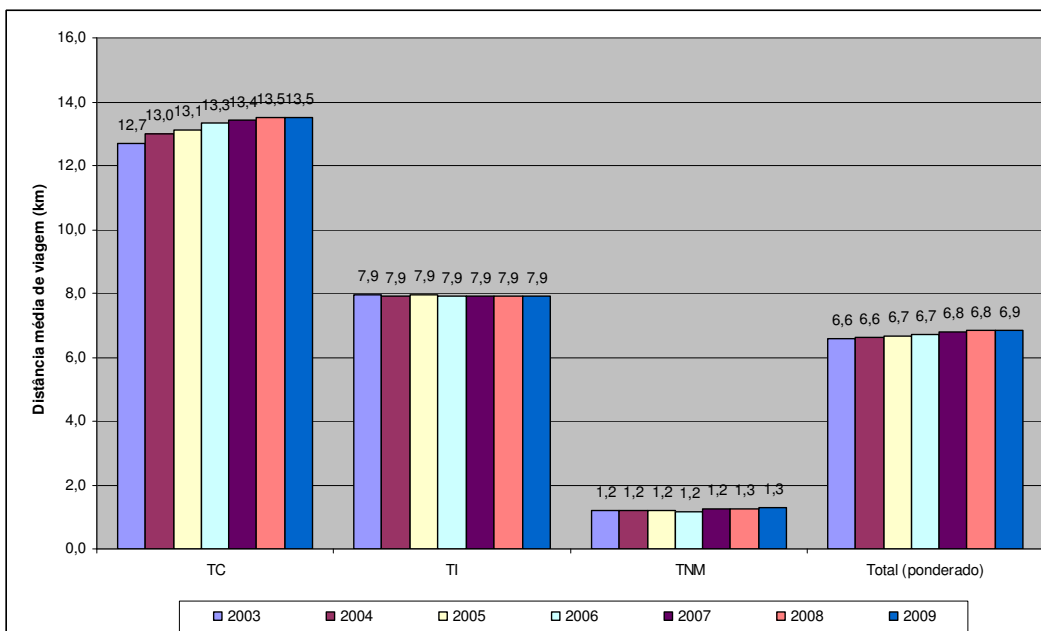


Gráfico 20 – Distância média de viagem (km)



Tempo gasto pelas pessoas na circulação

Tabela 14 – Consumo de tempo na mobilidade, por modo (bilhões de horas/ano)

Modo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Municipal	6,0	6,0	6,2	6,4	6,7	6,8	6,9
Metropolitano	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,6	2,7
Trilhos	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7
<i>Transporte coletivo - total</i>	<i>8,7</i>	<i>8,8</i>	<i>9,0</i>	<i>9,3</i>	<i>9,7</i>	<i>10,1</i>	<i>10,2</i>
Auto	3,5	3,6	3,8	3,9	4,0	4,1	4,1
Moto	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
<i>Transporte individual - total</i>	<i>3,7</i>	<i>3,8</i>	<i>4,0</i>	<i>4,1</i>	<i>4,2</i>	<i>4,4</i>	<i>4,5</i>
Bicicleta	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
A pé	4,8	4,9	5,1	4,9	5,3	5,4	5,4
<i>Transporte não motorizado - total</i>	<i>5,3</i>	<i>5,4</i>	<i>5,6</i>	<i>5,4</i>	<i>5,9</i>	<i>6,0</i>	<i>6,1</i>
Total	17,7	18,0	18,6	18,8	19,8	20,5	20,8

Gráfico 21 – Consumo de tempo na mobilidade, por modo agregado (bilhões de horas/ano)

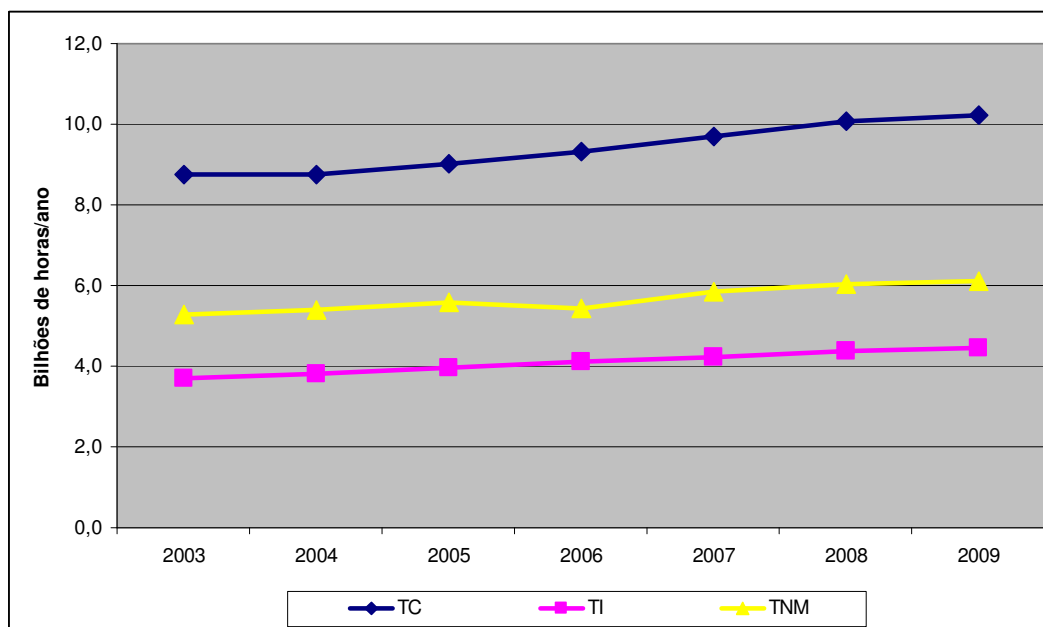


Gráfico 22 – Consumo de tempo na mobilidade, por modo agregado (bilhões de horas/ano)

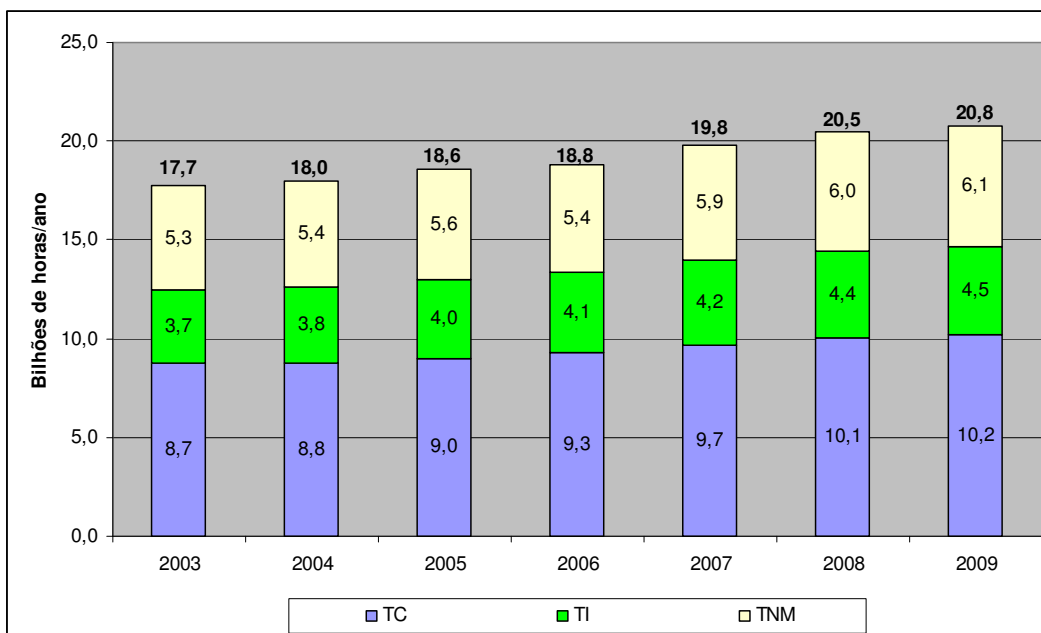


Gráfico 23 – Tempo médio de viagem (minutos)

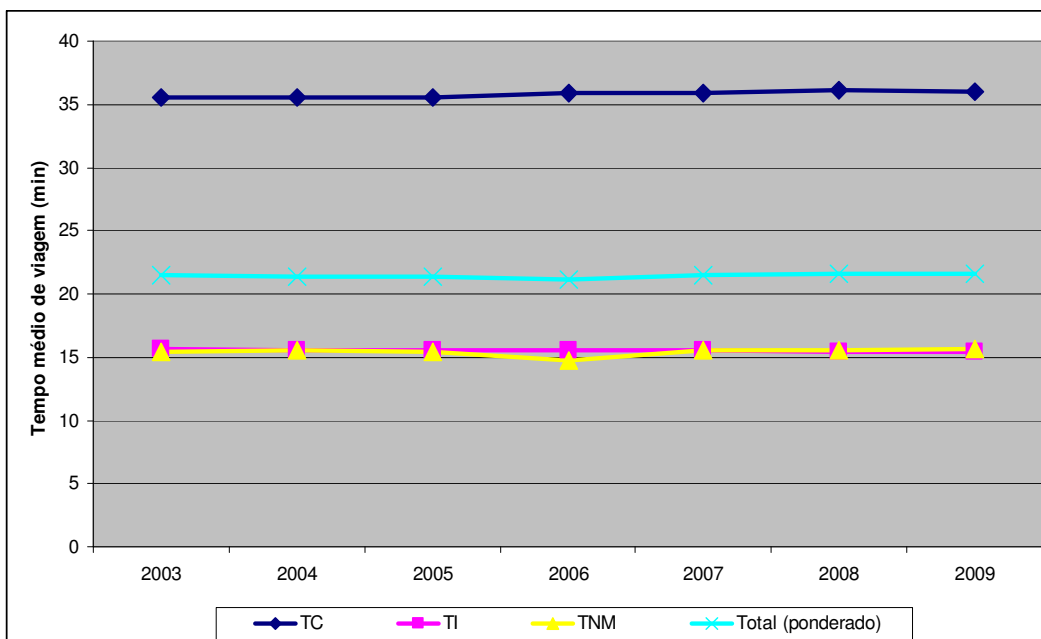
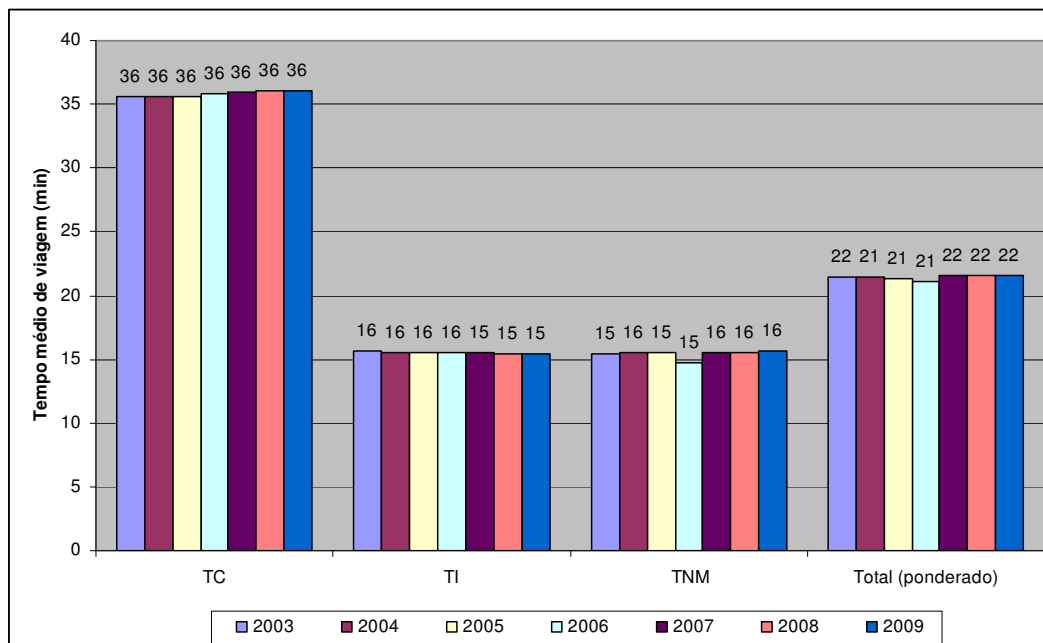


Gráfico 24 – Tempo médio de viagem (minutos)



Energia consumida

Tabela 15 – Evolução do consumo de energia por modo (milhões de TEP - toneladas equivalentes de petróleo por ano)

Modo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Municipal	1,6	1,7	1,8	1,7	1,8	1,8	1,8
Metropolitano	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Trilhos	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Transporte coletivo - total</i>	<i>2,6</i>	<i>2,7</i>	<i>2,8</i>	<i>2,8</i>	<i>2,9</i>	<i>2,9</i>	<i>3,0</i>
Auto	7,6	7,8	8,1	8,3	8,6	8,8	8,9
Moto	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
<i>Transporte individual - total</i>	<i>7,8</i>	<i>8,0</i>	<i>8,4</i>	<i>8,6</i>	<i>8,9</i>	<i>9,1</i>	<i>9,3</i>
Total	10,4	10,8	11,2	11,4	11,8	12,1	12,3

Gráfico 25 – Evolução da quantidade de energia consumida na mobilidade urbana por modo agregado (milhões de TEP/ano)

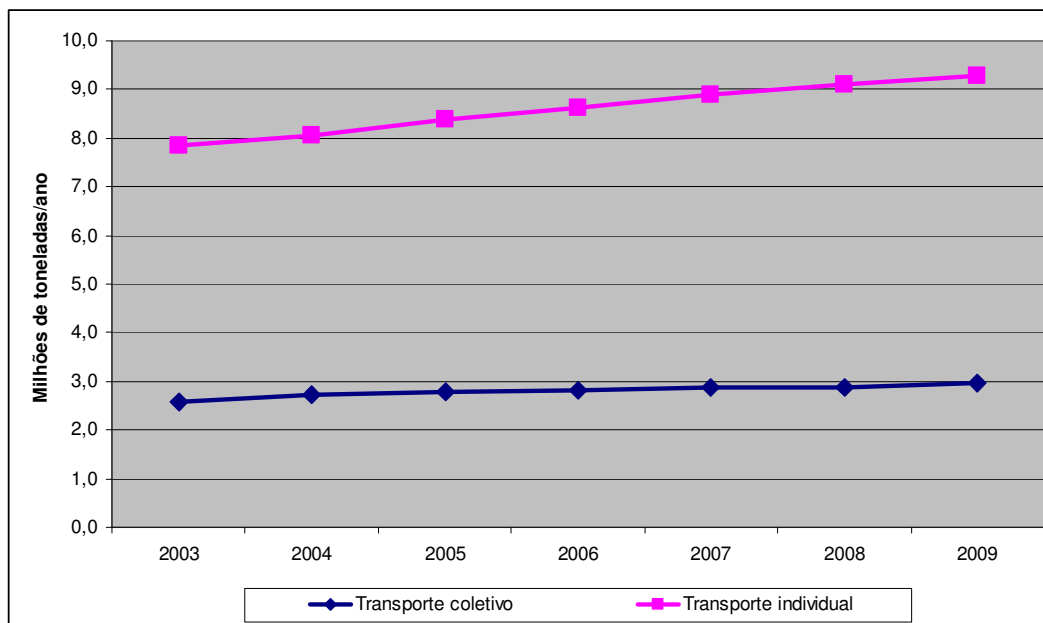


Gráfico 26 – Evolução da quantidade de energia consumida na mobilidade urbana por modo (milhões de TEP/ano)

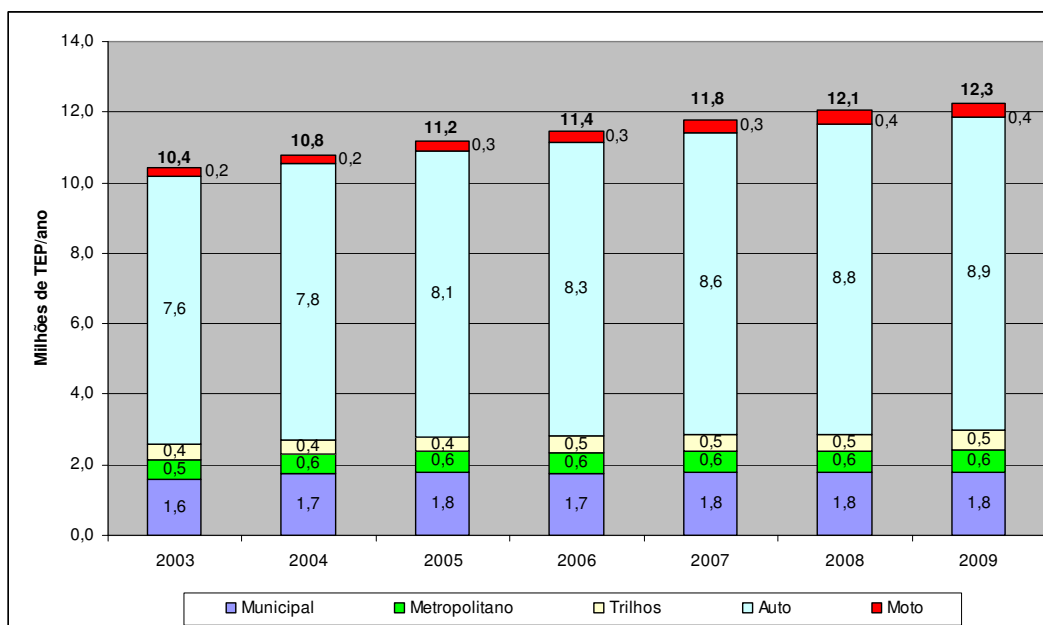


Gráfico 27 – Evolução do consumo de energia por habitante (GEP/hab. dia)

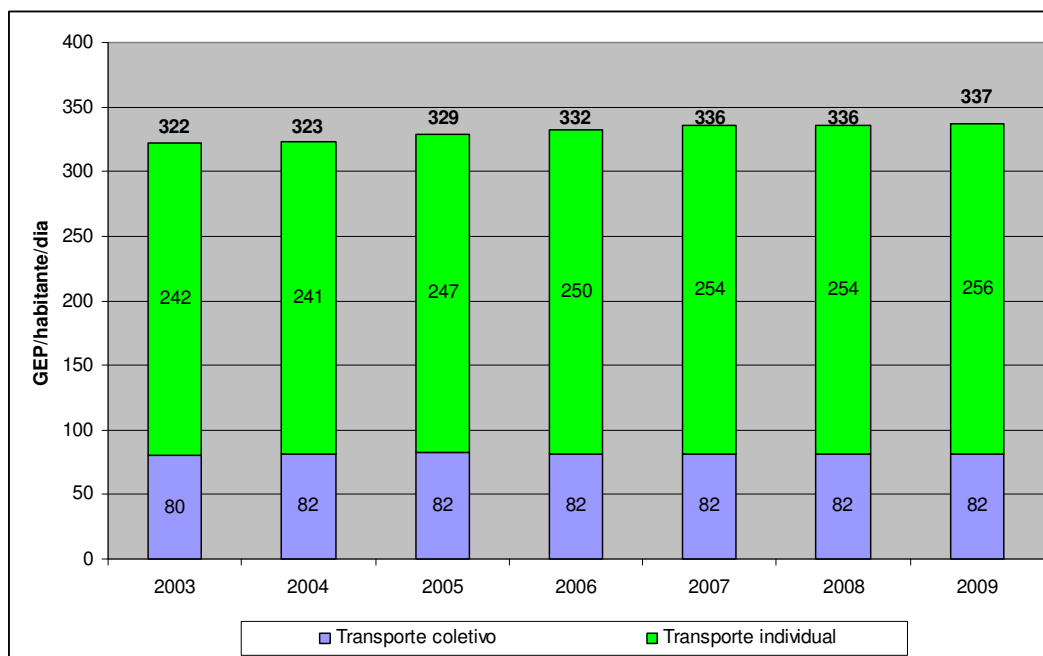
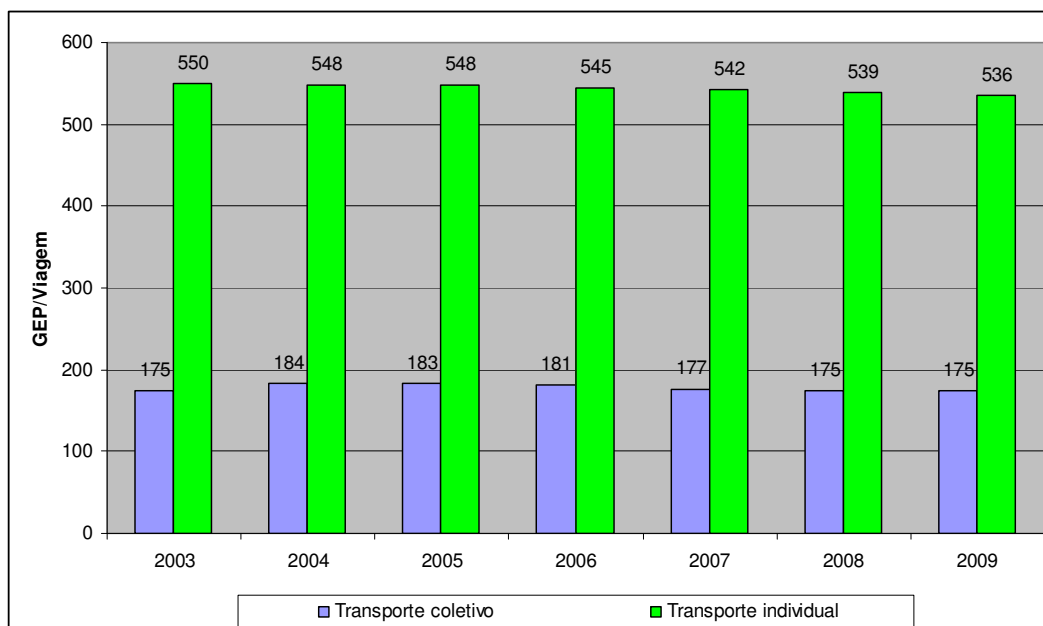


Gráfico 28 – Evolução do consumo de energia por viagem (GEP/viagem)

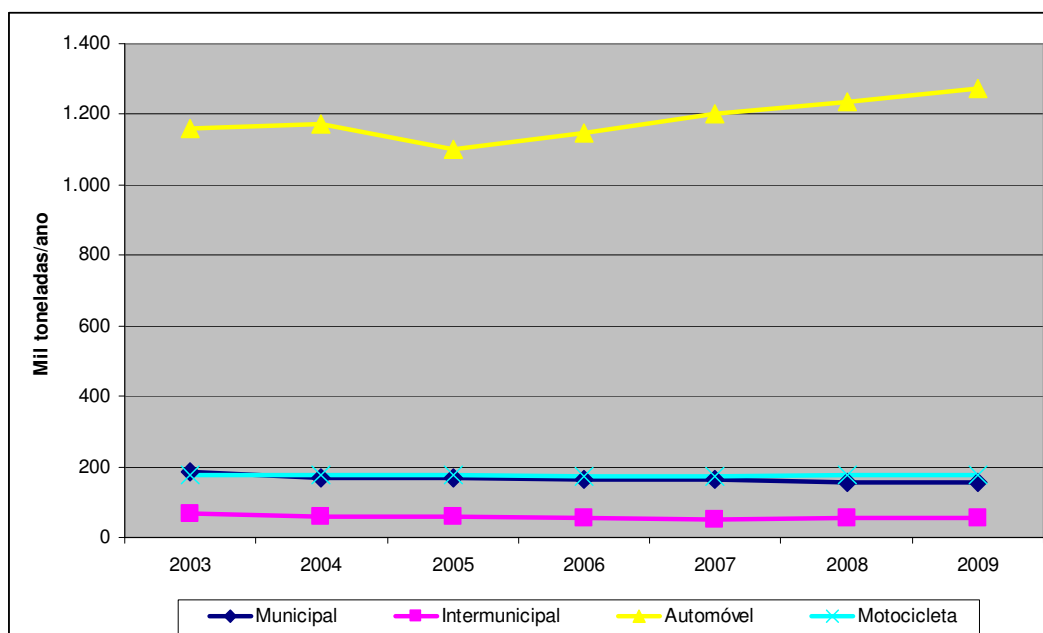


Poluentes emitidos

Tabela 16 – Emissões de poluentes locais⁹ (mil toneladas/ano)

Modo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Municipal	185	170	168	164	162	158	154
Intermunicipal	69	60	58	54	52	54	54
<i>TC</i>	<i>255</i>	<i>230</i>	<i>226</i>	<i>218</i>	<i>214</i>	<i>212</i>	<i>208</i>
Automóvel	1.160	1.172	1.100	1.146	1.200	1.237	1.272
Motocicleta	176	175	176	175	175	176	179
<i>TI</i>	<i>1.336</i>	<i>1.348</i>	<i>1.276</i>	<i>1.321</i>	<i>1.375</i>	<i>1.413</i>	<i>1.451</i>
Total	1.590	1.578	1.502	1.539	1.590	1.625	1.659

Gráfico 29 – Emissões de poluentes locais por modo (mil toneladas/ano)



⁹ Os poluentes locais considerados são os seguintes: CO (monóxido de carbono), HC (hidrocarbonetos), NOx (Óxidos de Nitrogênio), MP (material particulado) e SOx (Óxidos de Enxofre), conforme definição da Cetesb/SP.

Gráfico 30 – Emissões de poluentes locais por modo (mil toneladas/ano)

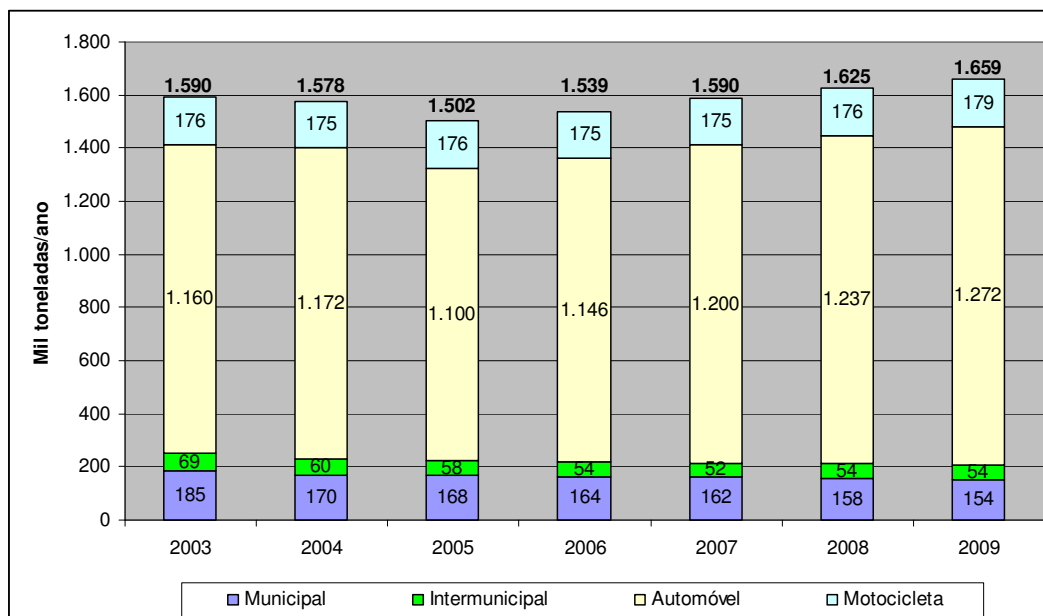


Gráfico 31 – Emissões de poluentes locais por habitante por dia, por modo agregado (grama por habitante/dia)

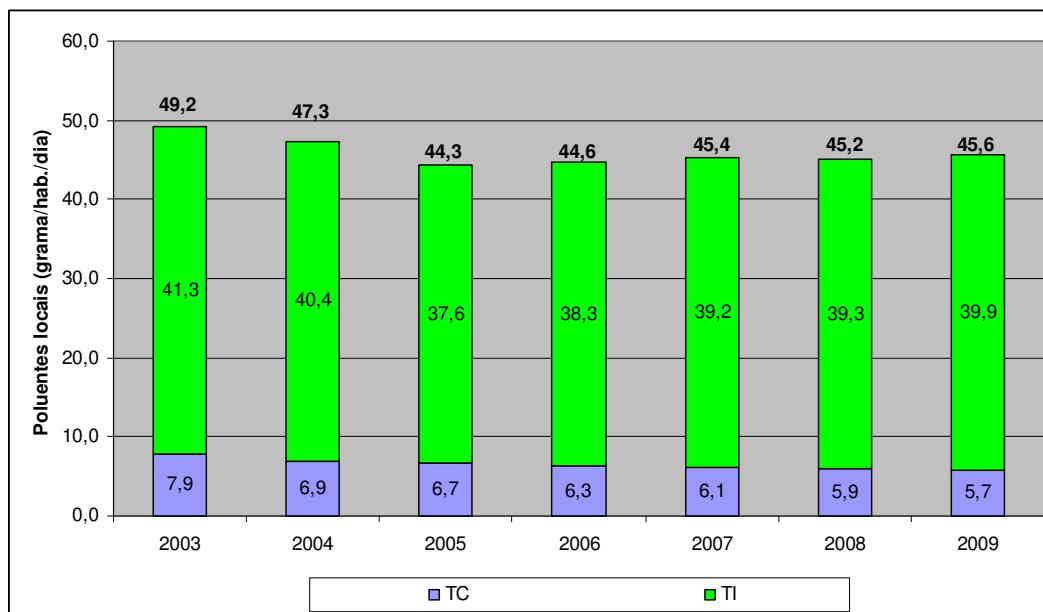


Gráfico 32 – Emissões de poluentes locais por habitante por dia, por modo agregado (participação percentual)

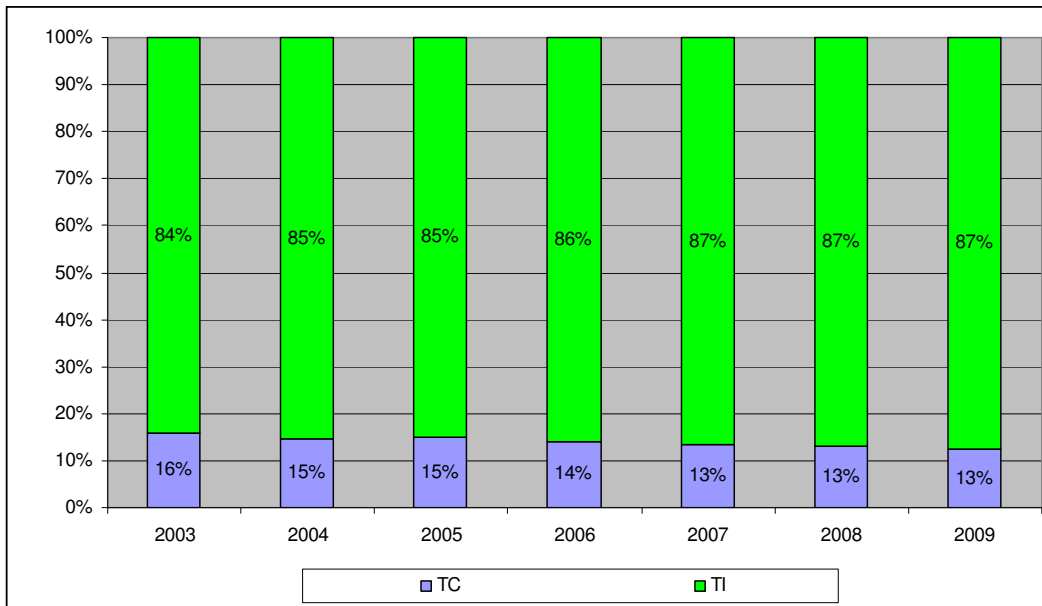


Gráfico 33 – Emissões de poluentes locais por viagem, por modo agregado (grama/viagem)

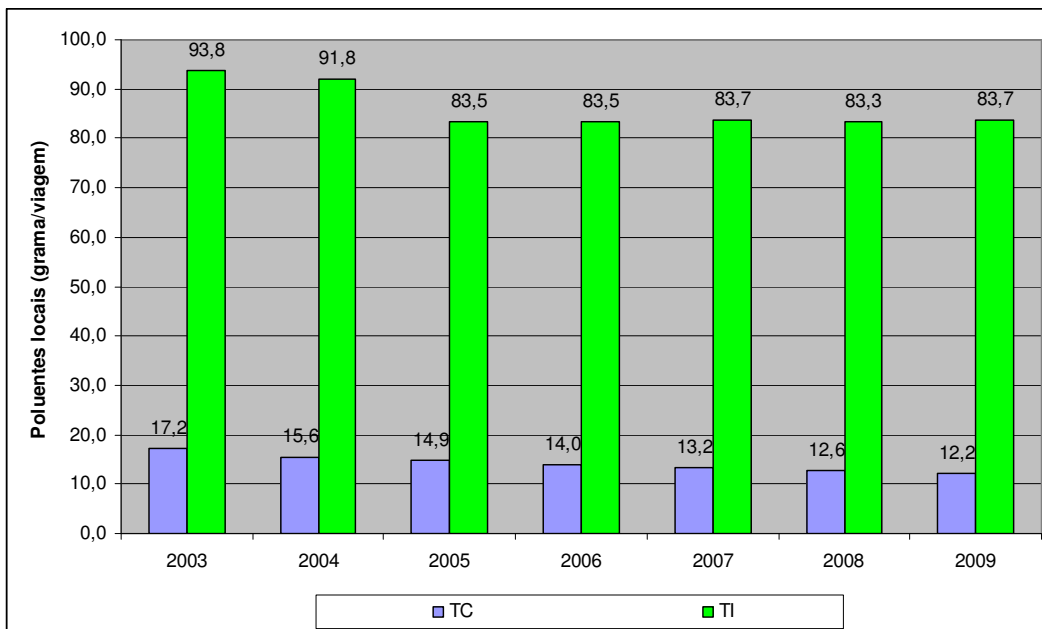
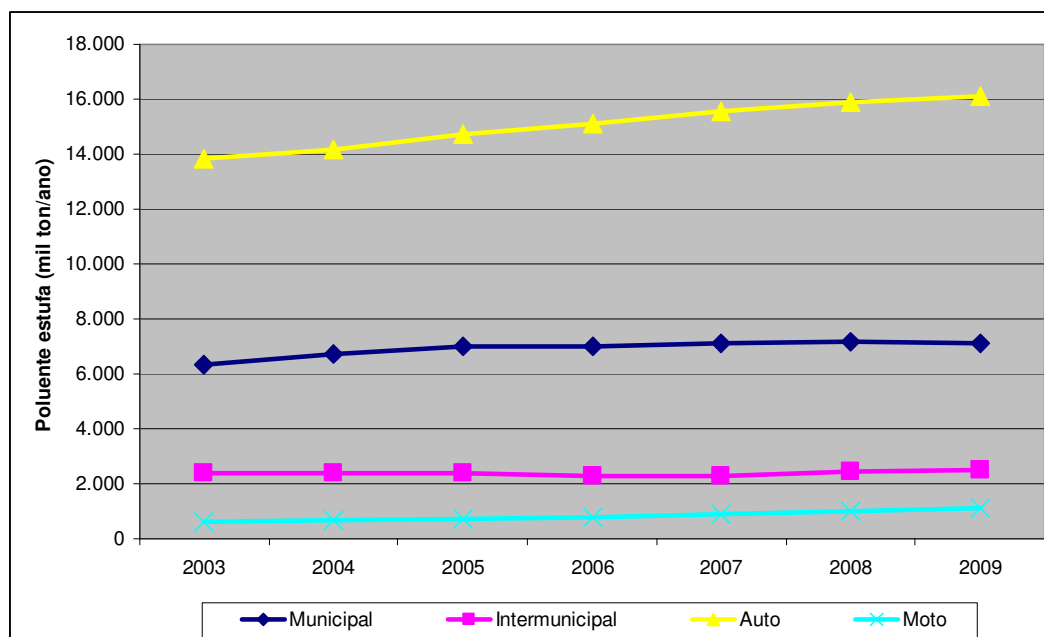


Tabela 17 – Emissões de poluente estufa¹⁰ (mil toneladas/ano)

Modo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Municipal	6.341	6.724	6.979	6.978	7.110	7.161	7.130
Intermunicipal	2.380	2.369	2.397	2.302	2.276	2.443	2.488
<i>TC</i>	<i>8.720</i>	<i>9.093</i>	<i>9.376</i>	<i>9.281</i>	<i>9.386</i>	<i>9.604</i>	<i>9.617</i>
Automóvel	13.813	14.167	14.716	15.129	15.559	15.909	16.118
Motocicleta	602	653	712	788	890	1.005	1.107
<i>TI</i>	<i>14.415</i>	<i>14.820</i>	<i>15.428</i>	<i>15.917</i>	<i>16.449</i>	<i>16.914</i>	<i>17.225</i>
Total	23.135	23.913	24.804	25.198	25.835	26.518	26.842

Gráfico 34 – Emissões de poluente estufa por modo (mil toneladas/ano)



¹⁰ O poluente do efeito estufa considerado é o CO₂.

Gráfico 35 – Emissões de poluente estufa por modo (mil toneladas/ano)

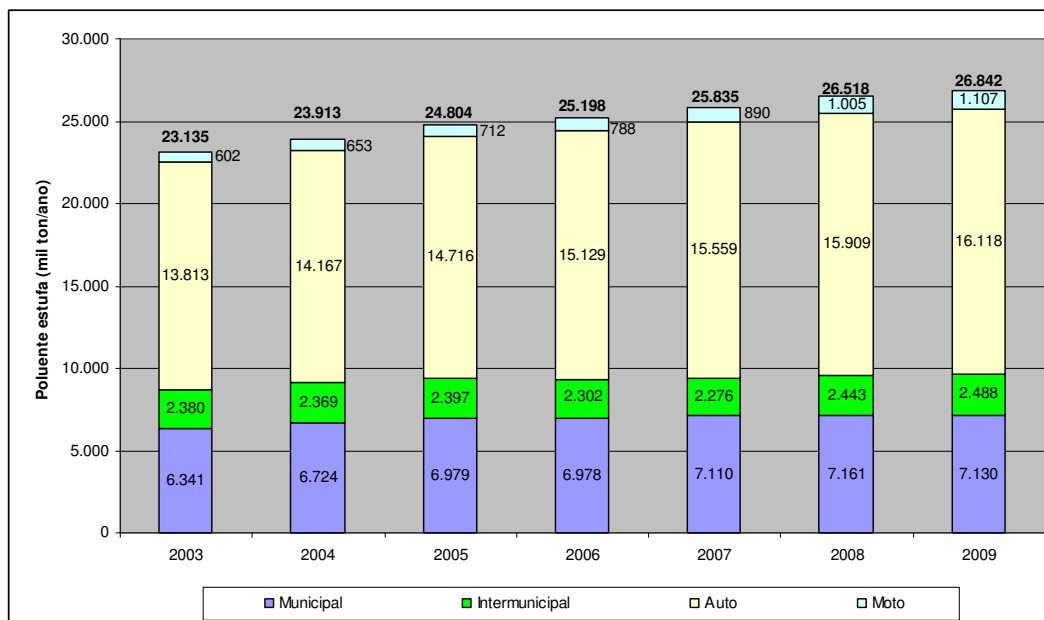


Gráfico 36 – Emissões de poluente estufa por habitante por dia, por modo agregado (grama por habitante/dia)

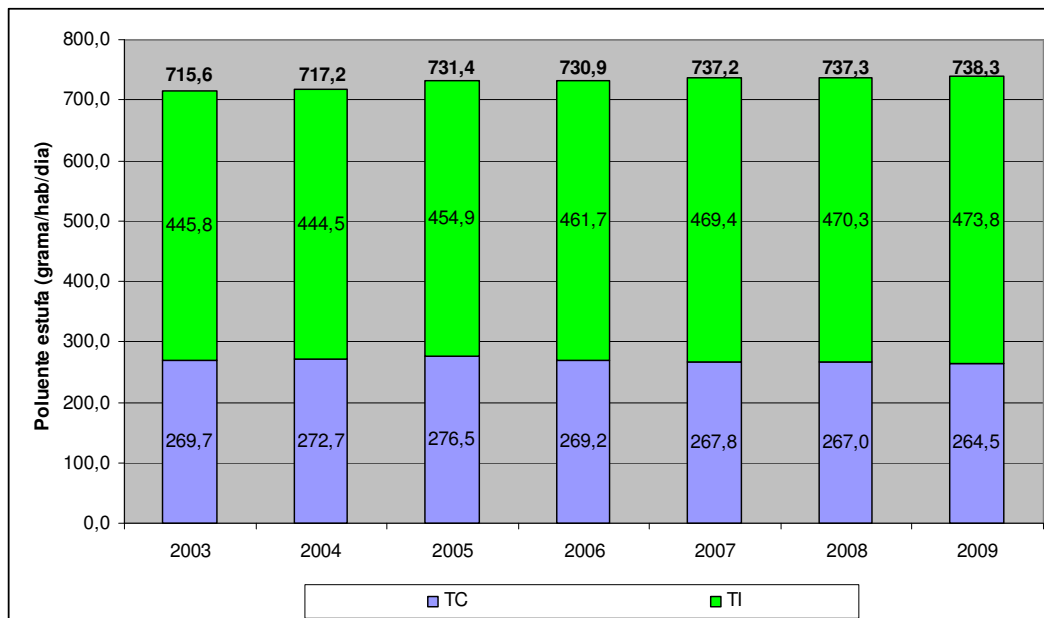


Gráfico 37 – Emissões de poluente estufa por habitante por dia, por modo agregado (grama por habitante/dia)

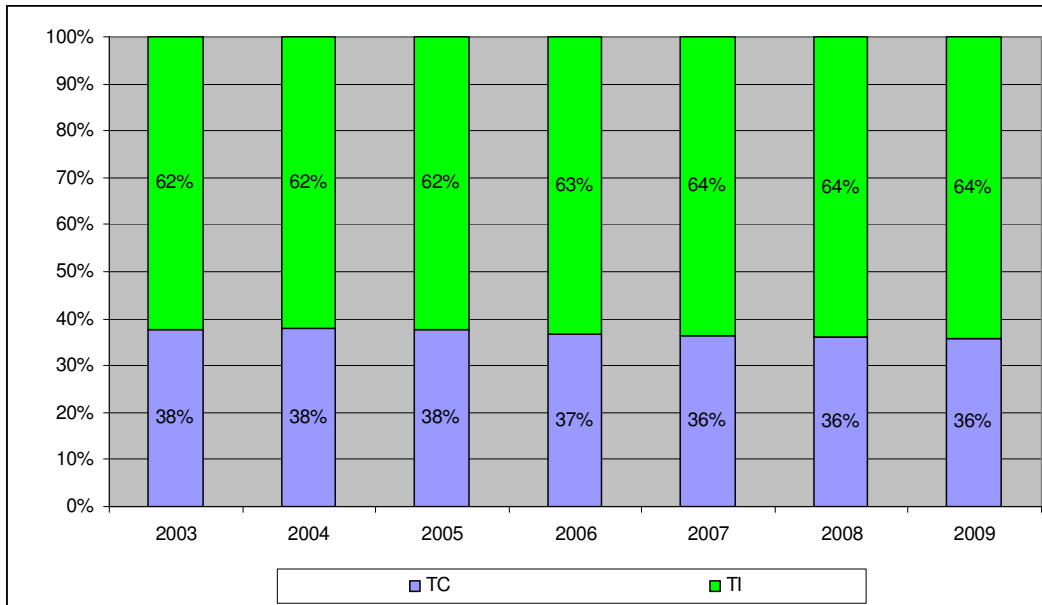
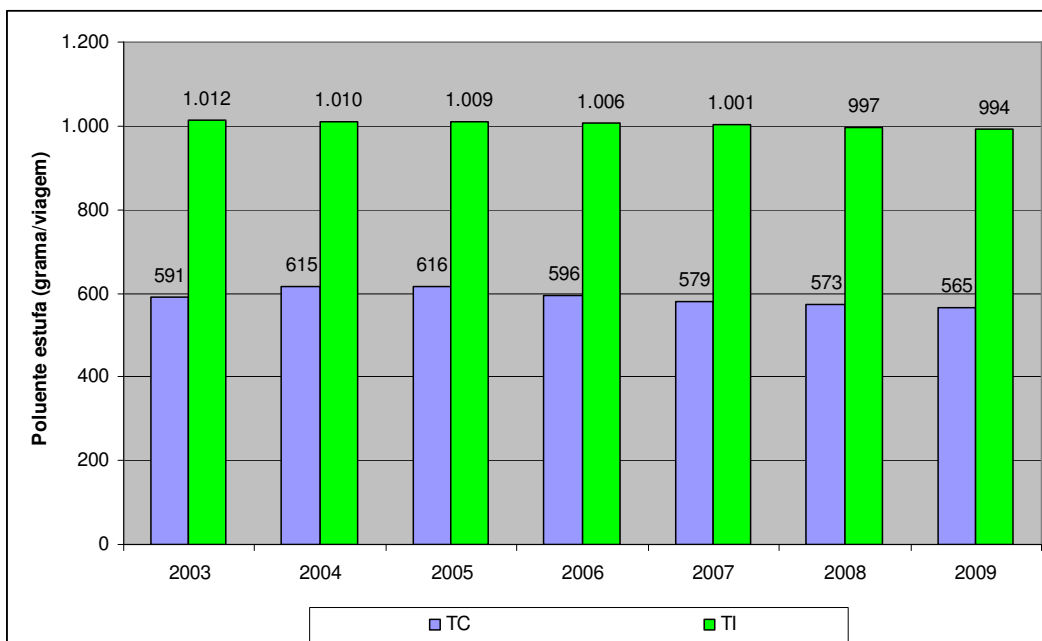


Gráfico 38 – Emissões de poluente estufa por viagem, por modo agregado (grama/viagem)

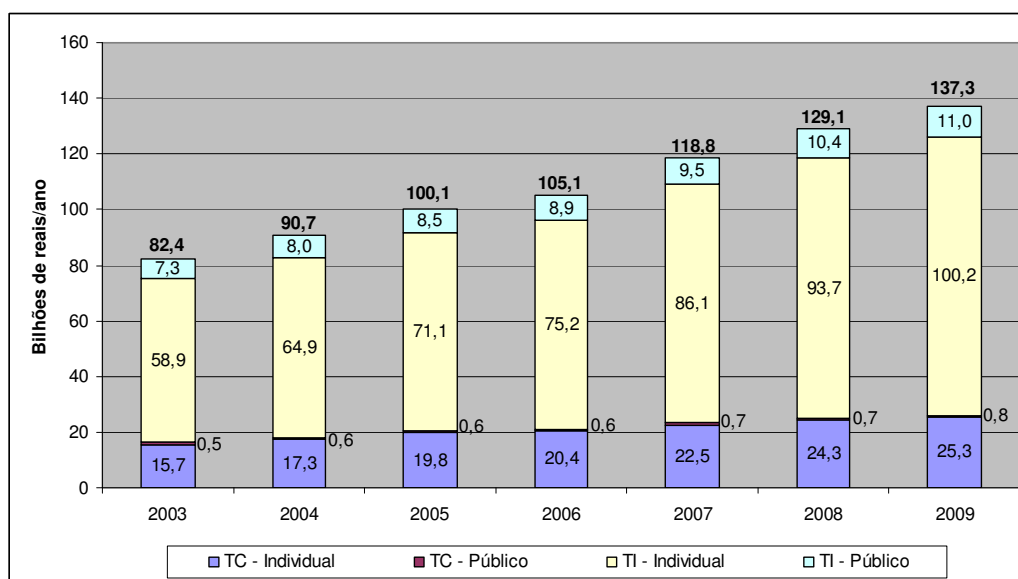


Custos da mobilidade

Tabela 18 – Evolução dos custos da mobilidade por tipo (bilhões de reais/ano)

Tipo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Transporte coletivo - Custo Individual ¹¹	15,7	17,3	19,8	20,4	22,5	24,3	25,3
Transporte coletivo - Custo Público ¹²	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8
<i>Transporte coletivo - Total</i>	<i>16,2</i>	<i>17,9</i>	<i>20,4</i>	<i>21,0</i>	<i>23,2</i>	<i>25,0</i>	<i>26,1</i>
Transporte individual - Custo Individual ¹³	58,9	64,9	71,1	75,2	86,1	93,7	100,2
Transporte individual - Custo Público ¹⁴	7,3	8,0	8,5	8,9	9,5	10,4	11,0
<i>Transporte individual - Total</i>	<i>66,2</i>	<i>72,9</i>	<i>79,6</i>	<i>84,1</i>	<i>95,6</i>	<i>104,1</i>	<i>111,2</i>
Total	82,4	90,8	100,0	105,1	118,8	129,1	137,3

Gráfico 39 – Evolução dos custos da mobilidade por tipo (bilhões de reais/ano)



¹¹ Custo individual do transporte coletivo – recursos gastos pelos usuários para utilização do sistema de transporte coletivo.

¹² Custo público do transporte coletivo – recursos gastos pelo poder público para a manutenção do sistema viário usado pelo transporte público (porcentagem do valor da infra-estrutura viária).

¹³ Custo individual do transporte individual – recursos gastos pelos usuários do transporte individual.

¹⁴ Custo público do transporte individual – recursos gastos pelo poder público para a manutenção do sistema viário usado pelo transporte individual (porcentagem do valor da infra-estrutura viária).

Gráfico 40 – Custos da mobilidade por habitante por ano (R\$)

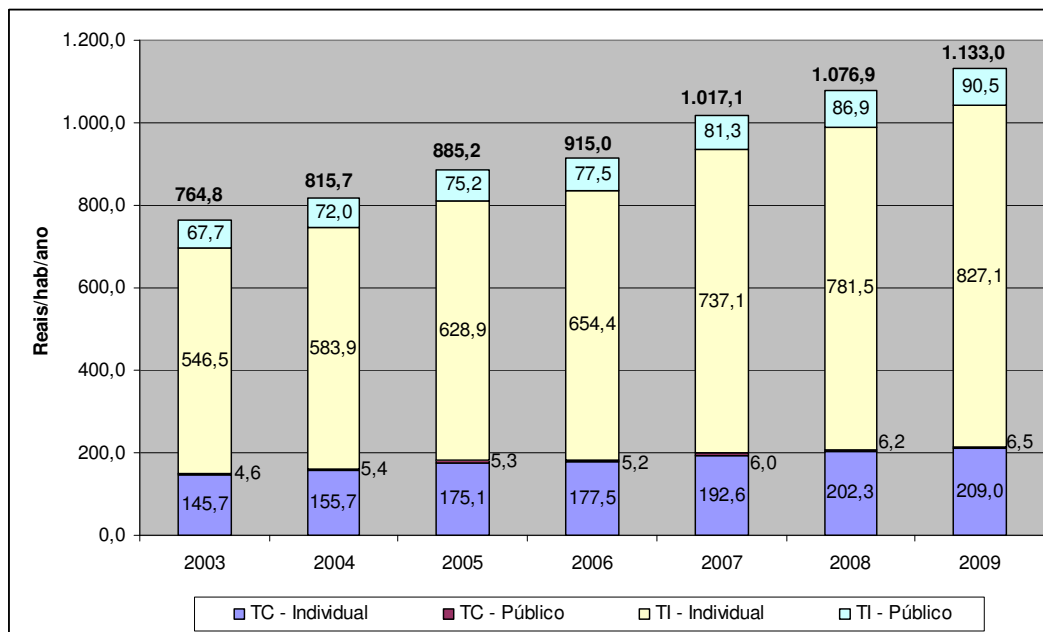
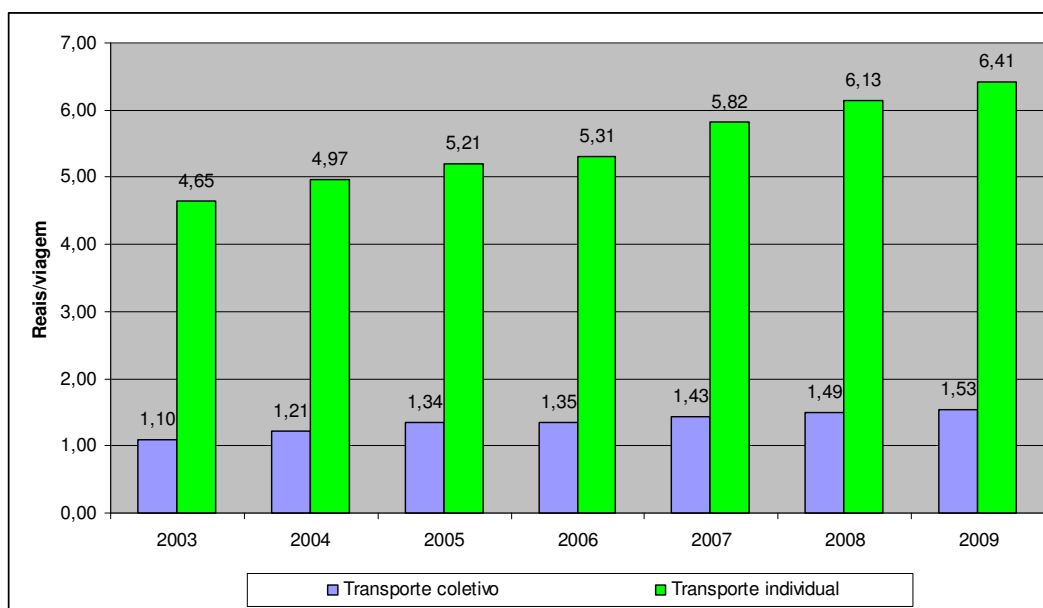


Gráfico 41 – Custos da mobilidade por viagem (R\$)

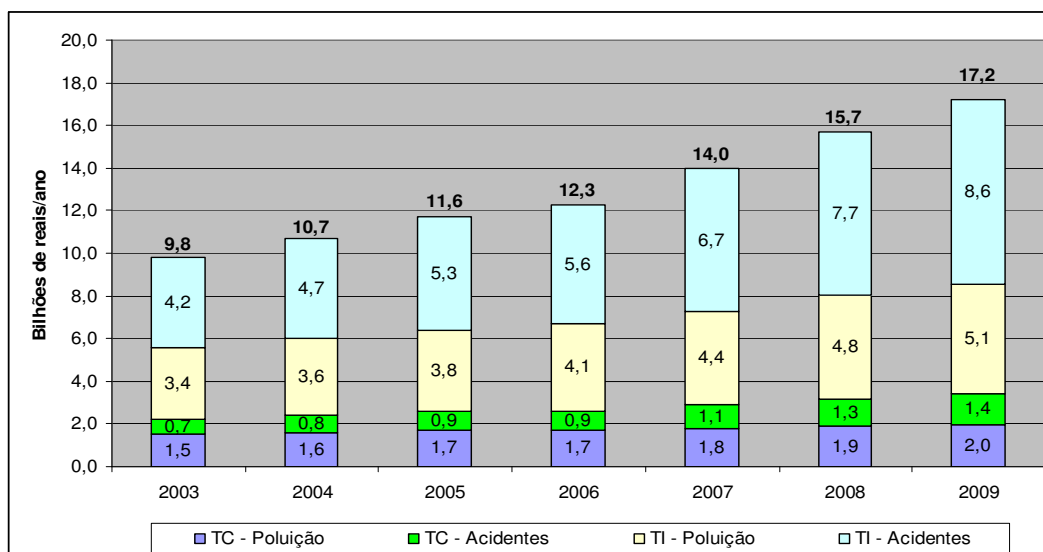


Custos das externalidades de poluição e acidentes de trânsito

Tabela 19 – Evolução dos custos de externalidades (bilhões de reais/ano)

Tipo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Transporte coletivo - Poluição ¹⁵	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	2,0
Transporte coletivo - Acidentes ¹⁶	0,7	0,8	0,9	0,9	1,1	1,3	1,4
<i>Transporte coletivo - Total</i>	<i>2,2</i>	<i>2,4</i>	<i>2,5</i>	<i>2,6</i>	<i>2,9</i>	<i>3,2</i>	<i>3,4</i>
Transporte individual - Poluição ¹⁷	3,4	3,6	3,8	4,1	4,4	4,8	5,1
Transporte individual - Acidentes ¹⁸	4,2	4,7	5,3	5,6	6,7	7,7	8,6
<i>Transporte individual - Total</i>	<i>7,6</i>	<i>8,3</i>	<i>9,1</i>	<i>9,7</i>	<i>11,1</i>	<i>12,5</i>	<i>13,8</i>
Total	9,8	10,7	11,6	12,3	14,0	15,7	17,2

Gráfico 42 – Evolução dos custos de externalidades por tipo (bilhões de reais/ano)



¹⁵ Baseado em custos por tonelada de cada poluente (CO, HC, NO_x, MP, SO_x e CO₂), média de valores internacionais, adaptados à economia brasileira por meio da PPC – Paridade do Poder de Compra (Banco Mundial).

¹⁶ Custos de horas perdidas de trabalho, custos médios hospitalares, reparação de veículos e outros; referência: IPEA/ANTP, 2002.

¹⁷ Idem nota 15.

¹⁸ Idem nota 16.

Gráfico 43 – Custos das externalidades por habitante por ano (R\$)

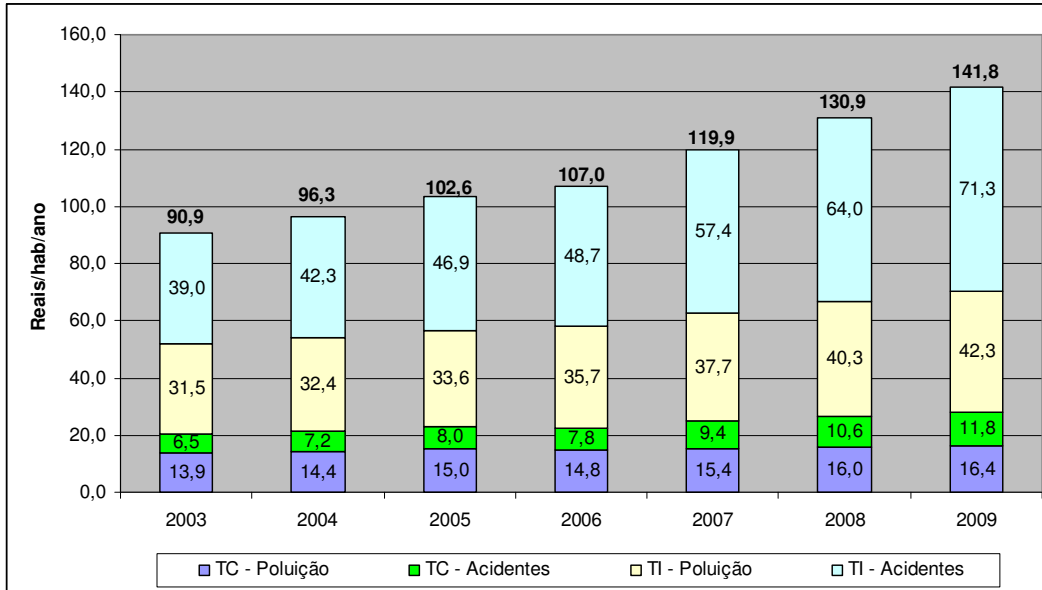
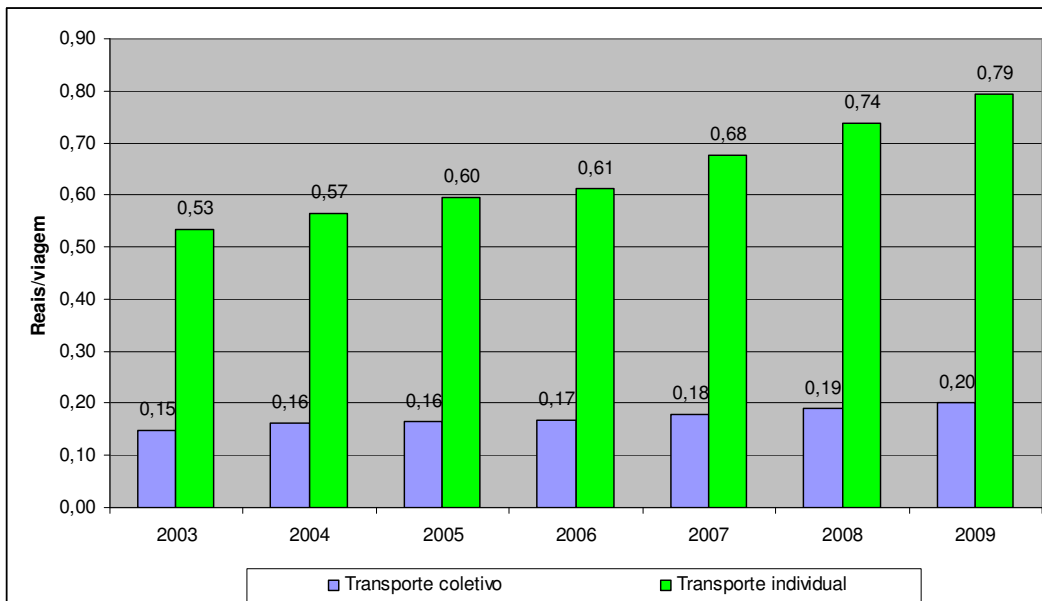


Gráfico 44 – Custos das externalidades por viagem (R\$)



Custos totais

Tabela 20 – Evolução dos custos totais da mobilidade urbana (bilhões de reais por ano)

Sistema	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Transporte coletivo - Individual	15,7	17,3	19,8	20,4	22,5	24,3	25,3
Transporte coletivo - Público	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8
Transporte coletivo - Poluição	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	2,0
Transporte coletivo - Acidentes	0,7	0,8	0,9	0,9	1,1	1,3	1,4
<i>Sub-Total Transporte coletivo</i>	<i>18,4</i>	<i>20,2</i>	<i>23,0</i>	<i>23,7</i>	<i>26,1</i>	<i>28,2</i>	<i>29,5</i>
Transporte individual - Individual	58,9	64,9	71,1	75,2	86,1	93,7	100,2
Transporte individual - Público	7,3	8,0	8,5	8,9	9,5	10,4	11,0
Transporte individual - Poluição	3,4	3,6	3,8	4,1	4,4	4,8	5,1
Transporte individual - Acidentes	4,2	4,7	5,3	5,6	6,7	7,7	8,6
<i>Sub-Total Transporte individual</i>	<i>73,8</i>	<i>81,2</i>	<i>88,7</i>	<i>93,8</i>	<i>106,7</i>	<i>116,6</i>	<i>125,0</i>
Total	92,3	101,4	111,7	117,4	132,8	144,8	154,5

Gráfico 45 – Evolução dos custos totais da mobilidade por modo (bilhões de reais/ano)

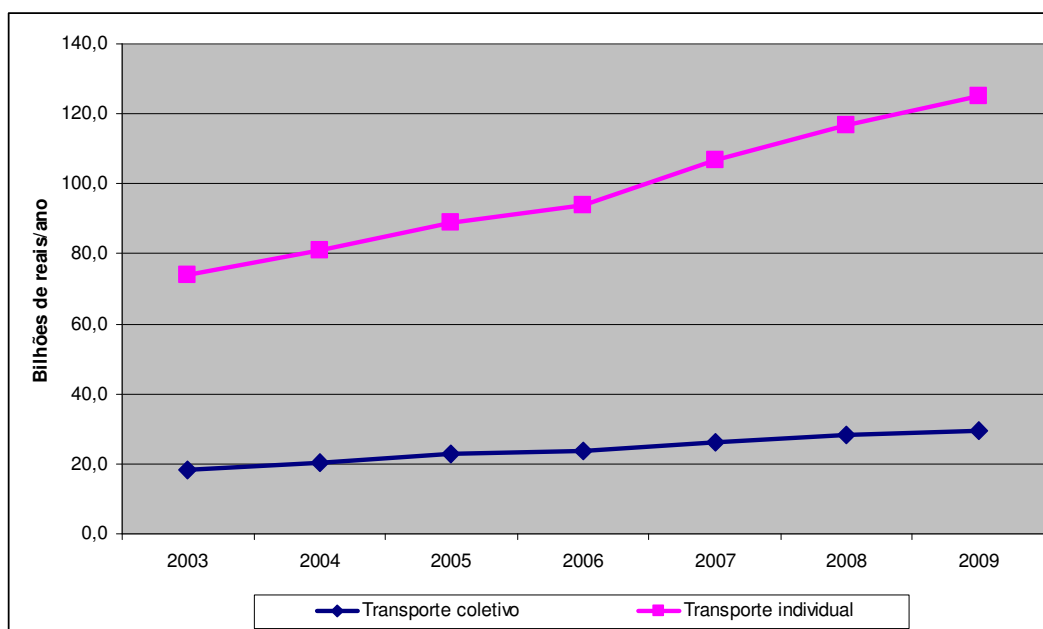


Gráfico 46 – Evolução dos custos totais da mobilidade por tipo de custo (bilhões de reais/ano)

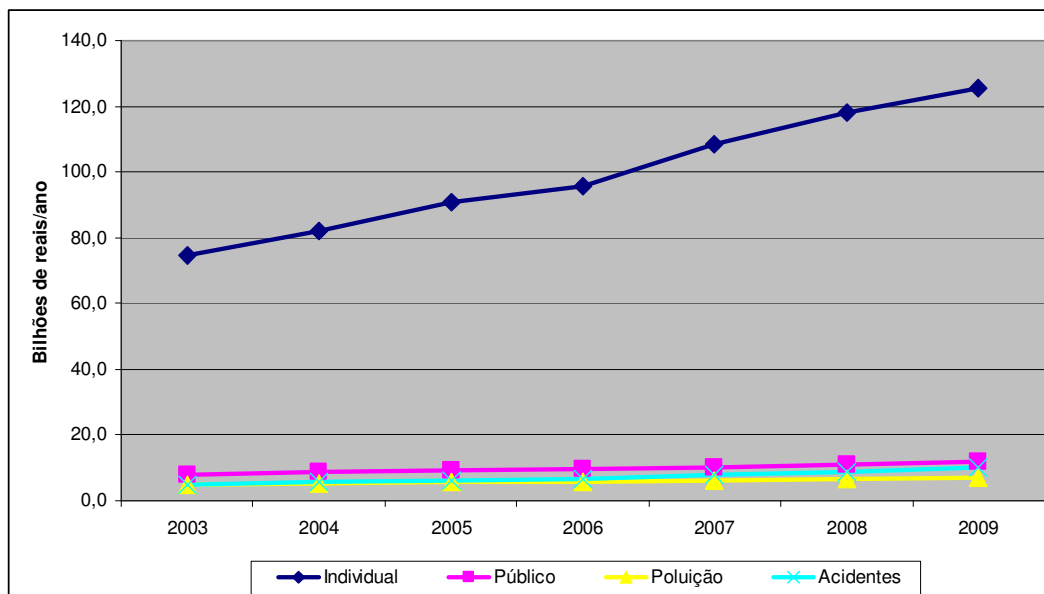


Gráfico 47 – Custos totais por habitante por ano (R\$)

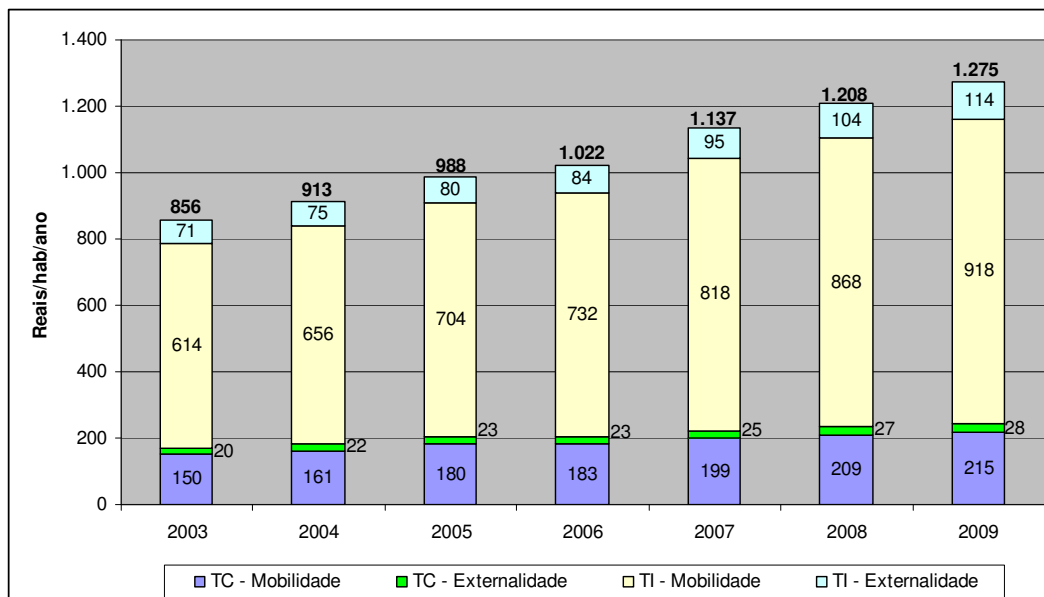
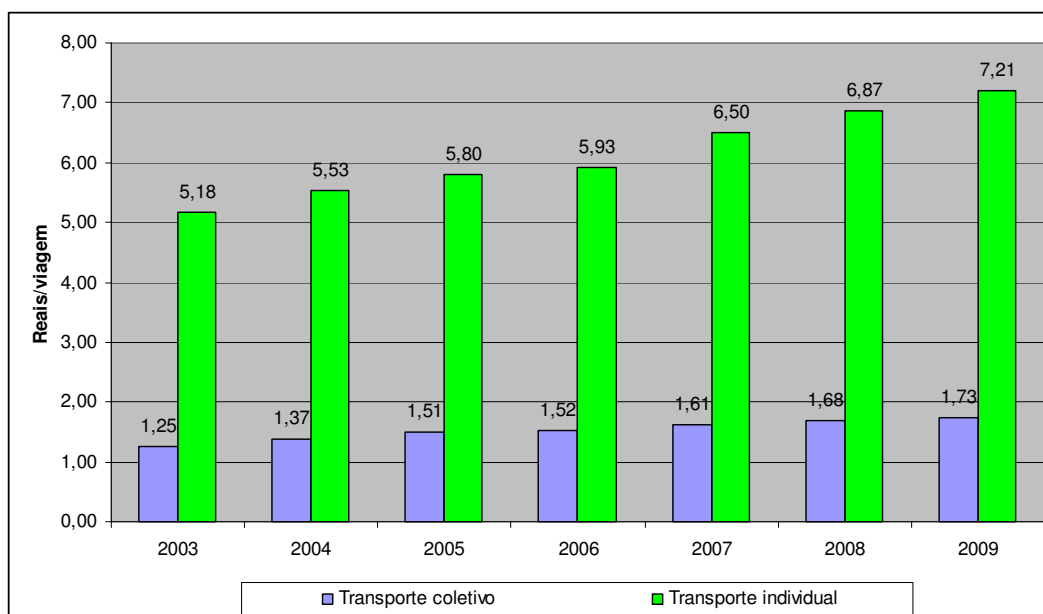


Gráfico 48 – Custos totais por viagem (R\$)



Patrimônio envolvido na mobilidade

Tabela 21 – Valor estimado do patrimônio envolvido na mobilidade urbana¹⁹, por tipo (bilhões de reais)

Tipo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Transporte coletivo - Veículos	34	38	39	42	44	44	47
Transporte coletivo - Infra-estrutura	120	127	134	146	154	164	171
<i>Sub total – Transporte coletivo</i>	<i>154</i>	<i>164</i>	<i>173</i>	<i>188</i>	<i>198</i>	<i>208</i>	<i>218</i>
Transporte individual - Veículos	495	546	600	630	738	834	932
Transporte individual - Infra-estrutura	426	467	499	522	558	610	643
<i>Sub total – Transporte individual</i>	<i>921</i>	<i>1.013</i>	<i>1.099</i>	<i>1.152</i>	<i>1.296</i>	<i>1.444</i>	<i>1.575</i>
Total	1.076	1.177	1.272	1.339	1.494	1.652	1.793

¹⁹ Valores de veículos e infra-estrutura novos.

Gráfico 49 – Patrimônio envolvido na mobilidade urbana, por tipo (bilhões de reais) (valor de equipamentos novos)

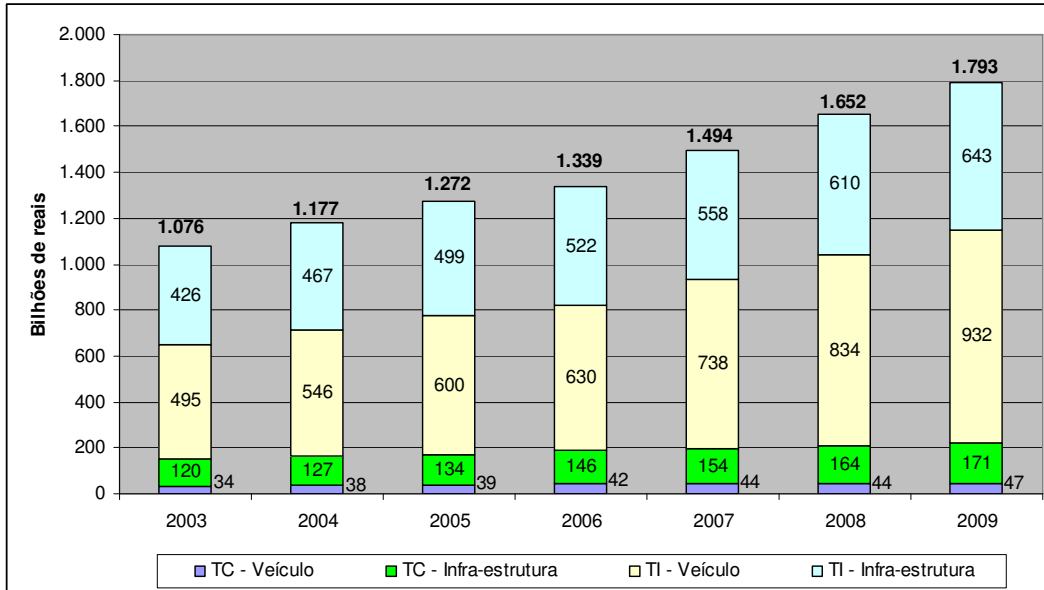
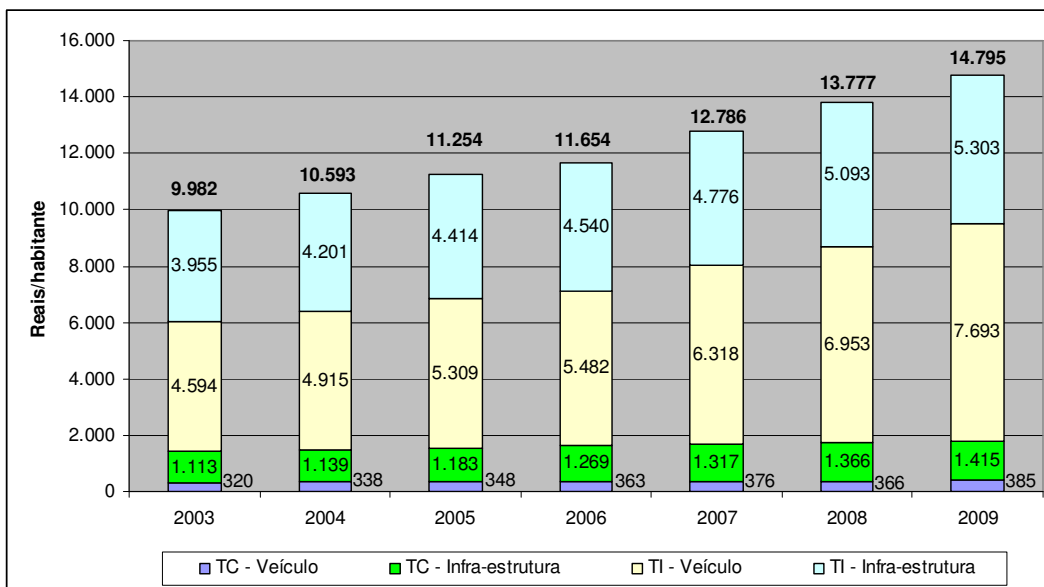


Gráfico 50 – Patrimônio envolvido na mobilidade urbana por habitante, por tipo (reais) (valor de equipamentos novos)



<i>Equipe técnica</i>	
Presidente da ANTP:	Ailton Brasiliense Pires
Superintendente da ANTP:	Marcos Pimentel Bicalho
Coordenação Geral:	Eduardo Alcântara Vasconcellos
Coordenação Técnica:	Adolfo Mendonça
Coordenação de Modelagem e Estatística:	Bernardo G. Alvim
Coleta e Tratamento de Dados:	Bruna Cristina da Silva Santos
Apoio de Informática:	Paulo Sussumu Hatada