



Observatório das Metrópoles  
[www.observatoriodasmetropoles.net](http://www.observatoriodasmetropoles.net)

## Evolução da frota de automóveis e motos no Brasil

### Relatório 2013 (SINOPSE PRELIMINAR)

**Responsável:** Juciano Martins Rodrigues  
juciano@observatoriodasmetropoles.net

Pesquisador do Observatório das Metrópoles. Bolsista do Programa de Pós-Doutorado da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) no Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR/UFRJ)

#### ► Considerações gerais sobre o estudo

Em setembro de 2012, o INCT Observatório das Metrópoles elaborou e disponibilizou o relatório de dados ***“Crescimento da frota de automóveis e motos nas metrópoles brasileiras” (2001/2011)***. Os resultados deste levantamento tiveram ampla repercussão na imprensa, afinal, pela primeira vez, se tinha dados sistematizados sobre a evolução da frota de automóveis e motos nas metrópoles do Brasil, permitindo não só uma visão panorâmica da recentre trajetória desta evolução, como também um olhar comparativo entre as principais regiões urbanas brasileiras.

Agora, disponibilizaremos para o público uma nova edição deste relatório (***“Evolução da frota de automóveis e motos no Brasil: Relatório 2013”***), elaborado a partir dos dados disponibilizados no website do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN).

Este relatório é mais completo do que o elaborado em setembro de 2012, pois, além de trazer informações sobre a evolução da frota de veículos de 2001 a 2012, detalha as informações considerando também importantes aspectos da organização territorial brasileira, com destaque para a configuração da rede urbana nacional e para a configuração interna das principais regiões metropolitanas. Além disso, procurou-se avançar na análise, ao contrário do relatório de 2012, que, apesar de sua importância, limitava-se a apresentar os dados através de uma pequena descrição e na forma de tabelas e gráficos.

Este *realise* apresenta alguns resultados do estudo de maneira sintética.

- **Base de Dados**

Os dados contidos no estudo “**Evolução da frota de automóveis e motos no Brasil: Relatório 2013**” foram coletados junto ao Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), que disponibiliza na internet informações sobre a frota licenciada. No website do departamento é possível acessar as informações das frotas municipais para cada mês do ano. Para que pudéssemos ter um panorama do crescimento de automóveis e motos nas metrópoles brasileiras, utilizamos sempre a frota no final de cada ano, portanto, do mês de dezembro. Os dados foram agrupados em grupos de municípios de maneira que pudéssemos apreender ao mesmo tempo a complexidade da rede urbana brasileira e separar aqueles que fazem parte das 15 principais regiões metropolitanas. Portanto, quando apresentamos os dados de Goiânia, por exemplo, estamos falando dos 20 municípios que compõem este espaço metropolitano. Quando fazemos referência aos municípios com menos de cinco mil habitantes, estaremos tratando do agrupamento de municípios com população até esse limite, mas que não fazem parte de nenhum das principais regiões metropolitanas.

Essas 15 principais regiões metropolitanas são aquelas, que a nosso ver, mais representam o fenômeno metropolitano no Brasil. Em outras palavras, são espaços que concentram população e exercem função de direção, comando e coordenação dos fluxos econômicos. Neste caso, nos baseamos, primeiramente, na definição dos espaços metropolitanos do estudo Regiões de Influência das Cidades 2008. Neste estudo são identificadas 12 metrópoles no Brasil: Belém, Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, Fortaleza, Goiânia, Manaus, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo. Nos estudos realizados pelo Observatório das Metrópoles adotamos também outros três espaços urbanos identificados com características metropolitanas em um estudo realizado anteriormente<sup>1</sup>. Isso significa que, além dos 12 espaços urbanos considerados “Metrópoles” pelo estudo do IBGE (IBGE, 2008), incluímos no conjunto das principais regiões metropolitanas: Campinas, Florianópolis e Grande Vitória<sup>2</sup>.

O automóvel é definido pelo Código Brasileiro de Trânsito (CTB) como um automotor destinado ao transporte de passageiros, com capacidade para até oito pessoas, exclusive o condutor. Incluímos na categoria automóvel as camionetas e camionetas, pressupondo que são veículos particulares que compõem o tráfego urbano. Na categoria motocicletas foram consideradas também as motonetas.

## ► Composição frota de veículos automotores no Brasil

O Brasil terminou o ano de 2012 com uma frota total de 76.137.125 veículos automotores. Desde 2001, houve um aumento da ordem 138,6%. Nesse ano, havia aproximadamente 34,9 milhões de veículos. Isso significa que ocorreu um incremento superior a 28,5 milhões de veículos entre esses dois anos. Vale lembrar, que o crescimento populacional no Brasil, entre os dois últimos Censos demográficos (2000 e 2010), foi de 11,8%.

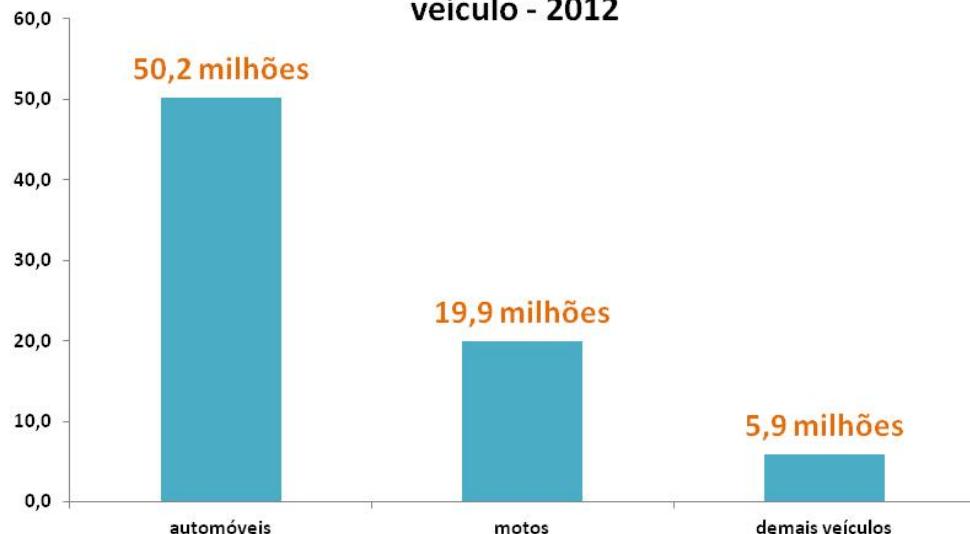
<sup>1</sup> OBSERVATÓRIO das Metrópoles. Análise das Regiões Metropolitanas no Brasil. Relatório de Atividade 1: identificação dos espaços metropolitanos e construção de tipologias. Rio de Janeiro, Observatório das Metrópoles, 2005.

<sup>2</sup> Esse conjunto representativo do fenômeno metropolitano também foi adotado em recente estudo do Observatório das Metrópoles, o “IBEU – Índice de Bem-Estar urbano” (OBSERVATÓRIO, 2013).

Do total de veículos, 92,1% são automóveis e motos, sendo 65,9% automóveis e 26,2% motos. Ainda compõem a frota outros tipos de veículos, que somados representam apenas 7,9% do total. Desde 2001, moto foi o tipo de veículos que mais aumentou sua participação no total de veículos automotores. Em 2001 representavam 14,2% do total. Automóveis e motos são também os veículos que compõem o tráfego urbano, constituindo, assim, o objeto de análise deste relatório, que visa oferecer elementos para que se compreender melhor as atuais condições de circulação nas cidades brasileiras.

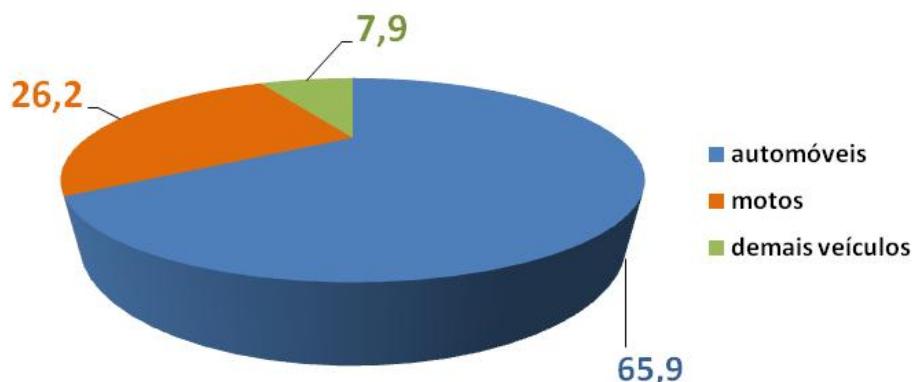
Portanto, focamos nossa análise na evolução da frota de automóveis e motos no país, em especial nas principais regiões metropolitanas. Nesse sentido, a primeira grande característica a se destacar na evolução da frota desses veículos no Brasil, diz respeito à crescente participação dos automóveis e das motos na composição geral da frota nos últimos anos, como podemos ver nos gráficos abaixo.

### Frota de veículos automotores no Brasil por tipo de veículo - 2012



Fonte: Elaborado pelo Observatório das Metrópoles com dados do DENATRAN

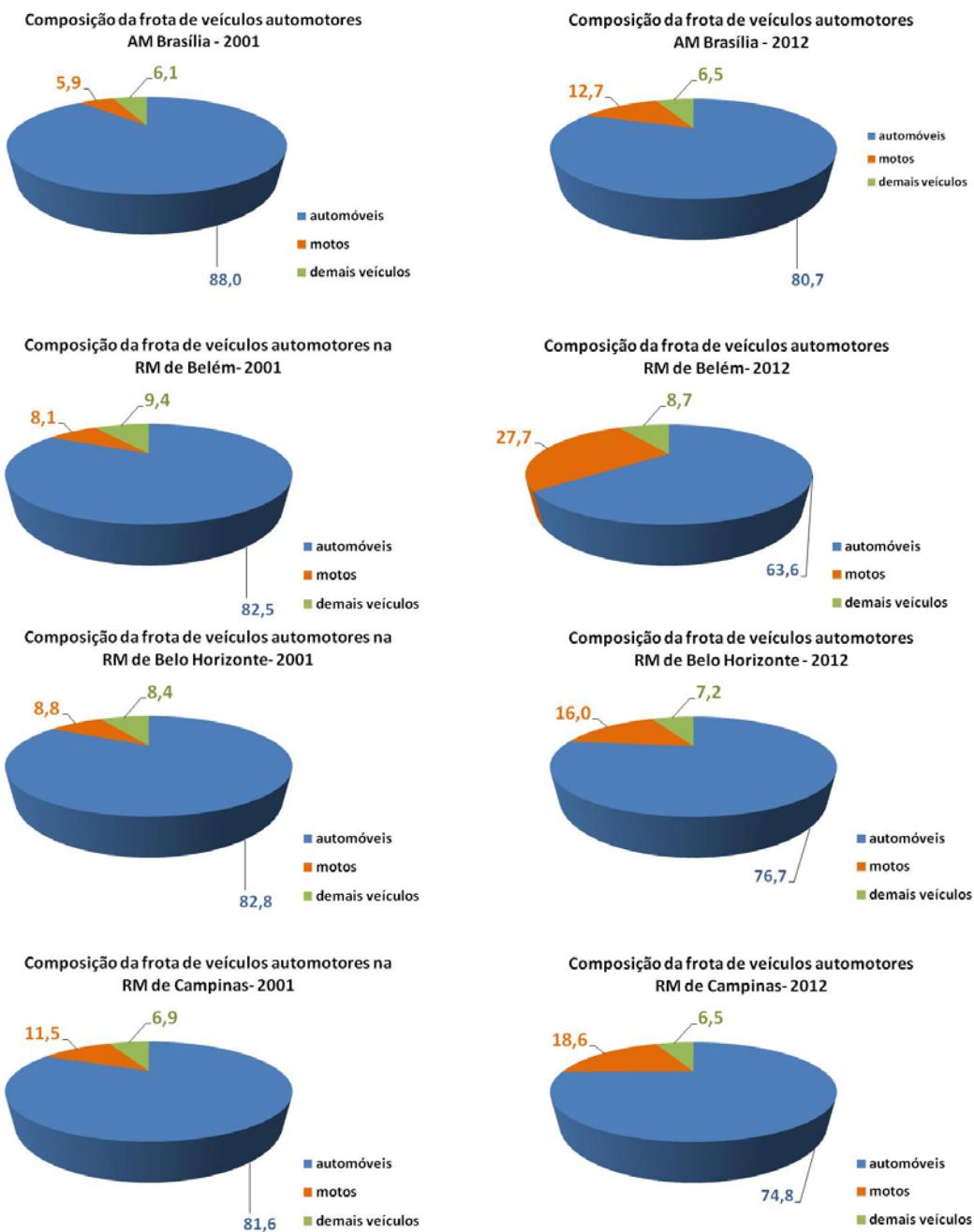
### Composição da frota de veículos automotores no Brasil - 2012



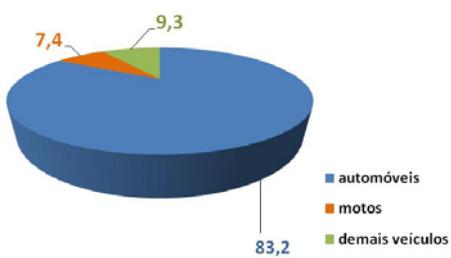
Fonte: Elaborado pelo Observatório das Metrópoles com dados do DENATRAN

Em todas as principais regiões metropolitanas ocorre aumento na participação de automóveis e motos no conjunto da frota de veículos motorizados. Neste caso, destaca-se o aumento da participação das motos. Nas regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Manaus e Recife esse aumento foi mais elevado. Na primeira, por exemplo, a participação das motos na frota era de 8,1% em 2001 e passou para 19,2% em 2012. Em todas as 15 principais regiões metropolitanas verifica-se perda de participação dos automóveis entre 2001 e 2012. Essa diminuição, por sua vez, se deve muito ao elevado crescimento no número de motocicletas.

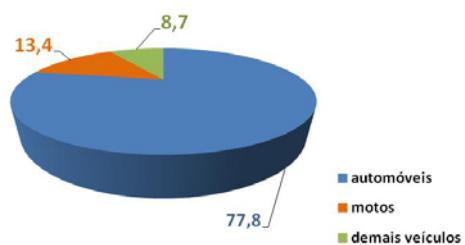
Há também importantes diferenças de composição da frota entre as regiões metropolitanas. **Algumas se destacam pela presença mais elevada de motos em 2012. Trata-se dos casos de Fortaleza (28,7%) Belém (27,7%); Goiânia (27,6%), Manaus (25%) e Recife (23,2%).**



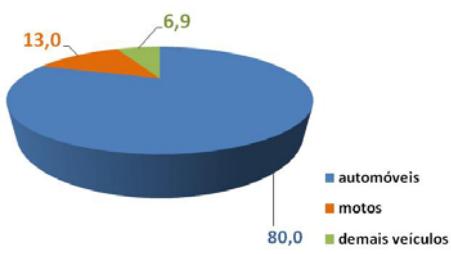
Composição da frota de veículos automotores na RM de Curitiba - 2001



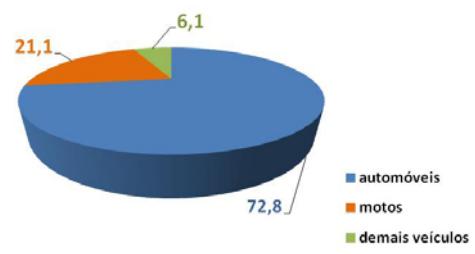
Composição da frota de veículos automotores RM de Curitiba- 2012



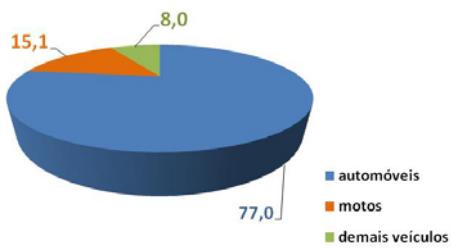
Composição da frota de veículos automotores na RM de Florianópolis - 2001



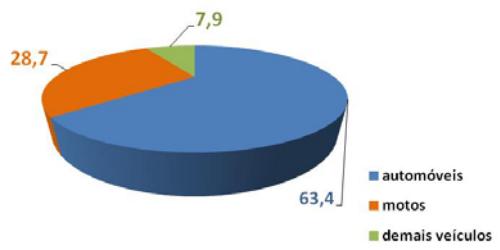
Composição da frota de veículos automotores RM de Florianópolis - 2012



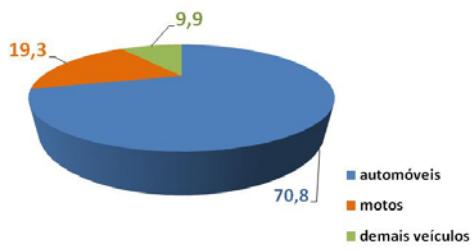
Composição da frota de veículos automotores na RM de Fortaleza - 2001



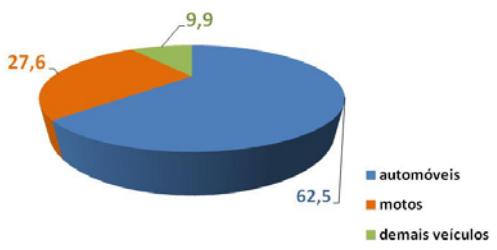
Composição da frota de veículos automotores RM de Fortaleza - 2012



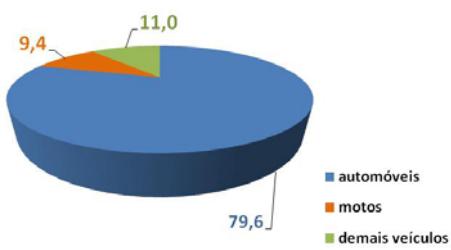
Composição da frota de veículos automotores na RM de Goiânia - 2001



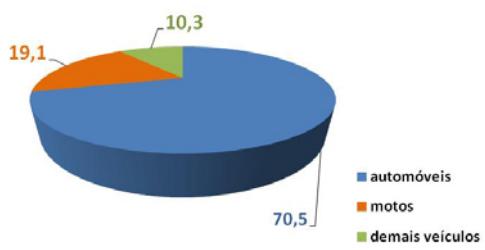
Composição da frota de veículos automotores RM de Goiânia - 2012



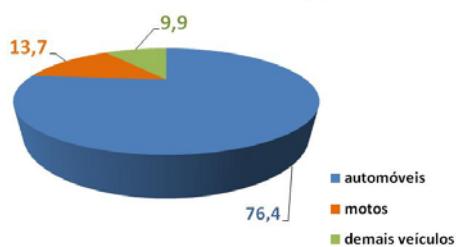
Composição da frota de veículos automotores na RM da Grande Vitória - 2001



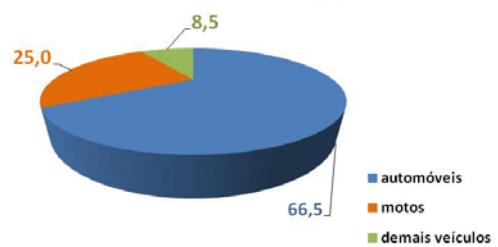
Composição da frota de veículos automotores RM da Grande Vitória- 2012



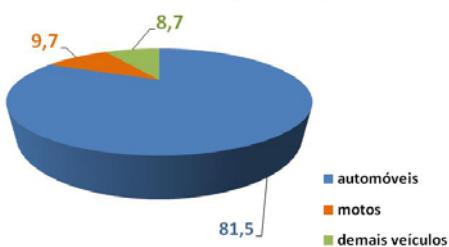
Composição da frota de veículos automotores na RM de Manaus - 2001 (%)



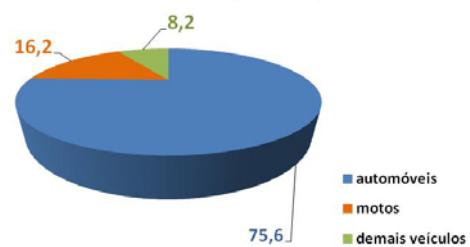
Composição da frota de veículos automotores RM de Manaus - 2012 (%)



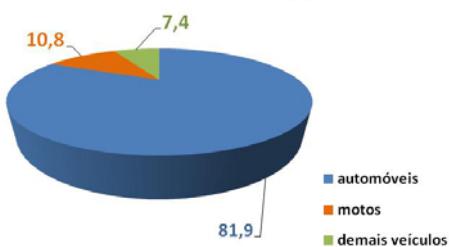
Composição da frota de veículos automotores na RM de Porto Alegre - 2001 (%)



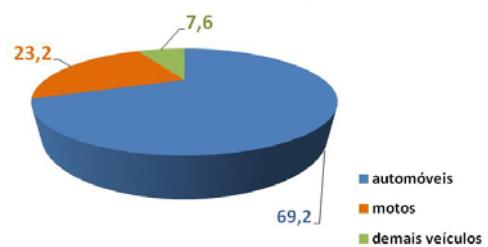
Composição da frota de veículos automotores RM de Porto Alegre - 2012 (%)



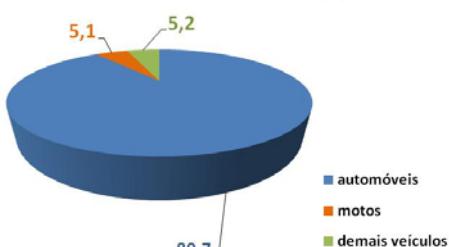
Composição da frota de veículos automotores na RM de Recife- 2001 (%)



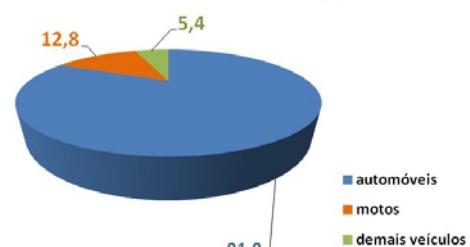
Composição da frota de veículos automotores RM de Recife - 2012 (%)



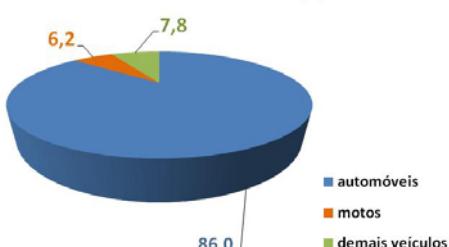
Composição da frota de veículos automotores na RM de Rio de Janeiro - 2001 (%)



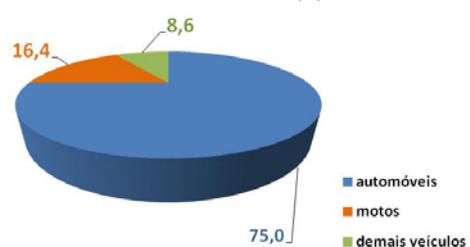
Composição da frota de veículos automotores RM de Rio de Janeiro - 2012 (%)



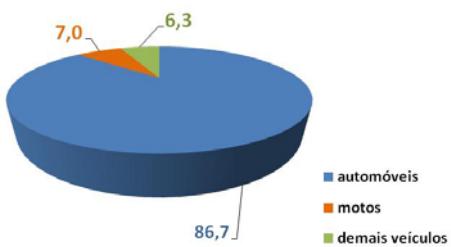
Composição da frota de veículos automotores na RM de Salvador- 2001 (%)



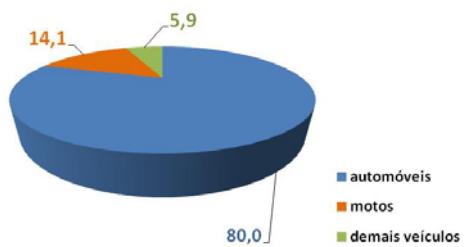
Composição da frota de veículos automotores RM de Salvador- 2012 (%)



Composição da frota de veículos automotores na RM de São Paulo - 2001 (%)



Composição da frota de veículos automotores RM de São Paulo- 2012 (%)

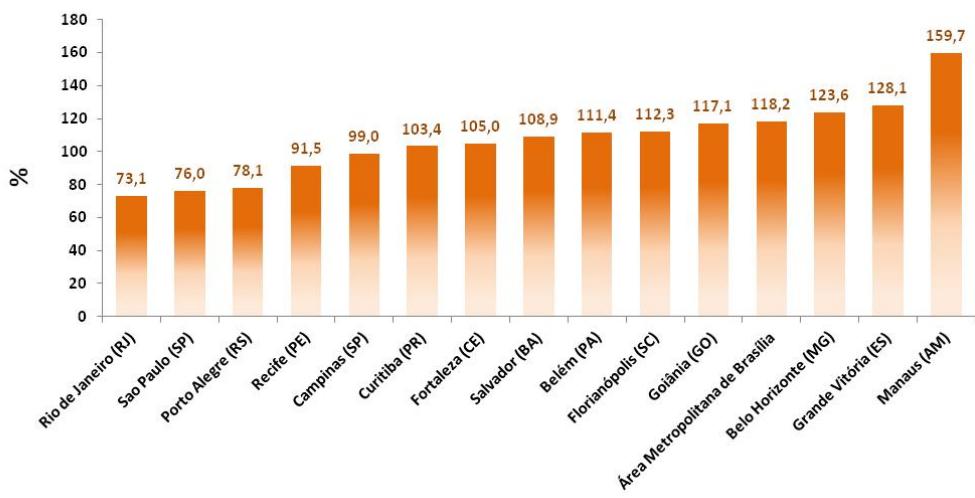


► **Crescimento no número de automóveis 2001 2012:** o ritmo de crescimento praticamente não se altera. Em 2012 há um enorme crescimento e o peso das metrópoles continua elevado.

O Brasil terminou o ano de 2012 com **50,2 milhões** de automóveis. Em comparação com o ano de 2001 (início da série histórica), a quantidade de automóveis exatamente dobrou. Passando de **24,5 milhões** (2001) para os **50,2 milhões** (2012) já mencionados anteriormente.

**O crescimento na frota de automóveis continua elevado em todas as principais regiões metropolitanas, variando de 73% no Rio de Janeiro a 159,7% na região metropolitana de Manaus.** A maioria dessas regiões metropolitanas apresenta crescimento acima de 100% (Gráfico abaixo).

Crescimento da frota de automóveis nas 15 principais regiões metropolitanas - 2001 a 20012

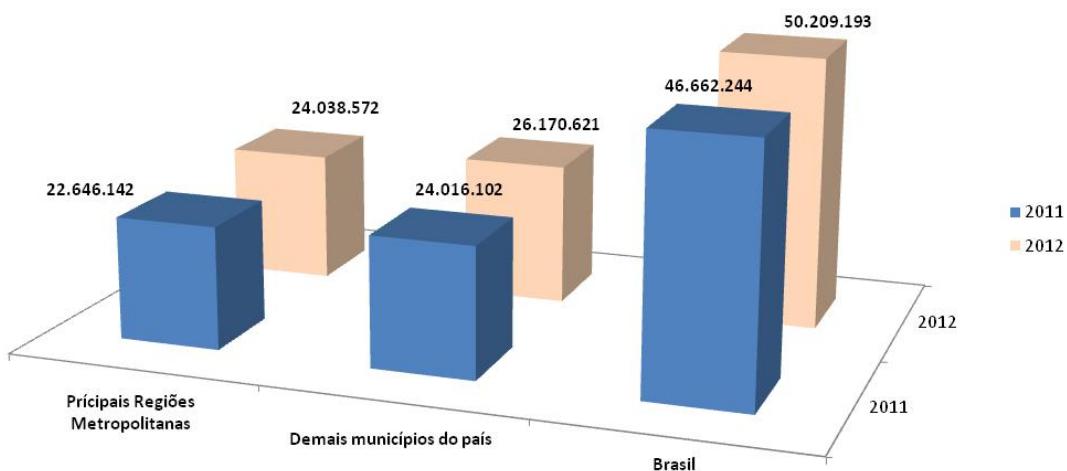


Fonte: Elaborado pelo Observatório das Metrópoles com dados do DENATRAN

- **Crescimento em 2012**

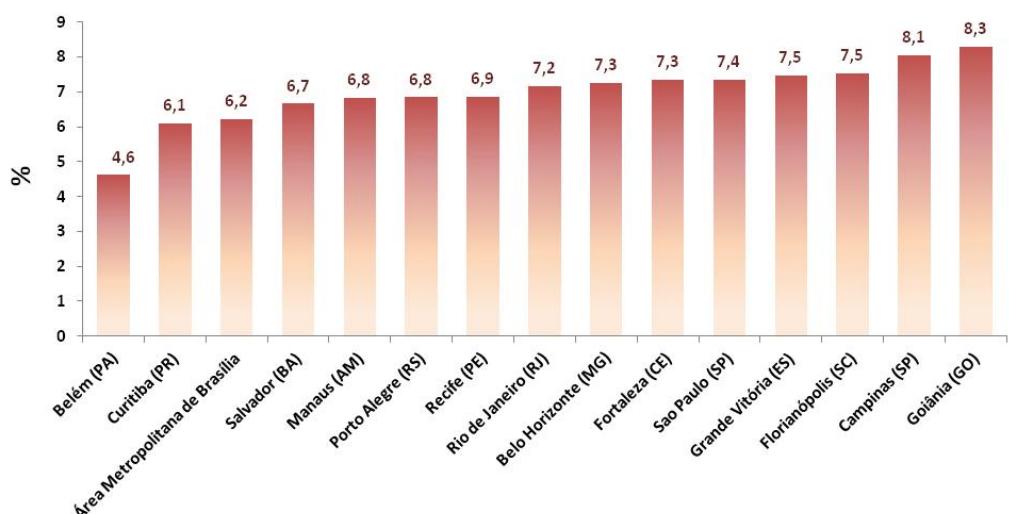
**Merece destaque:** entre o final de 2011 e o final de 2012 ocorreu um aumento de **3,5 milhões** de automóveis no Brasil. A frota brasileira passa de aproximadamente 46,7 milhões para 50,2 milhões em apenas um ano. O mais interessante ainda é destacar que, de todo o crescimento ocorrido nos últimos 10 anos (acrédito de **24,2 milhões** de autos), **14,6%** ocorreram apenas em 2012. Nas 15 principais regiões metropolitanas a frota passa de 22,6 milhões para 24 milhões de automóveis.

**Brasil, Principais RMs e Demais municípios: Frota de automóveis  
2011 e 2012**



Fonte: Elaborado pelo Observatório das Metrópoles com dados do DENATRAN

**Crescimento da frota de automóveis nas 15 principais regiões metropolitanas - 2011 a 2012**



Fonte: Elaborado pelo Observatório das Metrópoles com dados do DENATRAN

### O peso das metrópoles

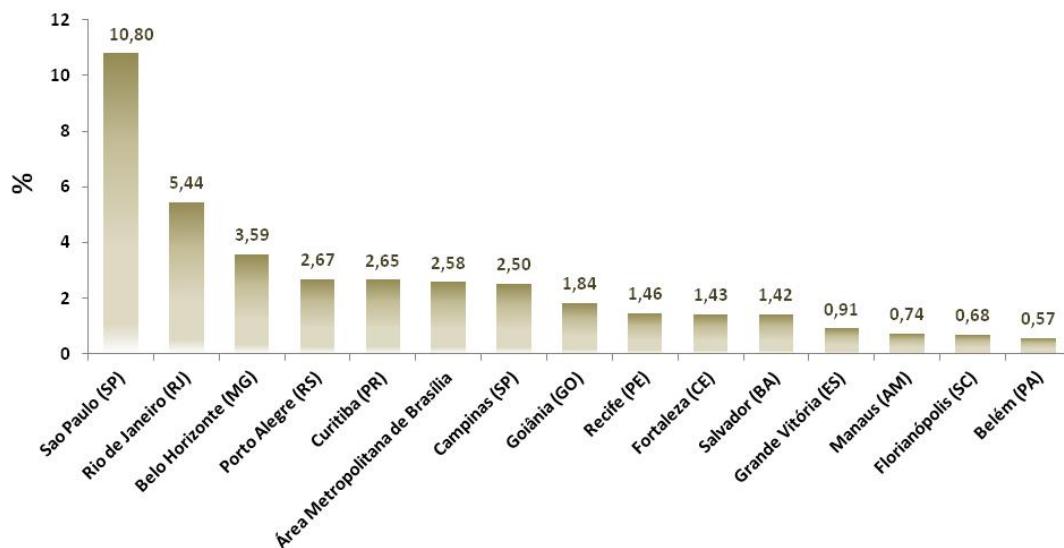
Apesar de ter ocorrido um diminuição na participação, **47,2%** dos automóveis estão nas 15 principais regiões metropolitanas.

### Crescimento continua concentrado nas metrópoles

Entre 2002 e 2012 o aumento na frota de automóveis no Brasil foi da ordem de **10,7 milhões (ou 104,5)**. Deste crescimento, **44,4%** ocorreram nas 15 principais regiões metropolitanas.

Entre 2011 e 2012, como dissemos, o crescimento da frota de automóveis foi da ordem de aproximadamente 3,5 milhões. Neste período, 39,3% do crescimento ocorreram nas 15 principais regiões metropolitanas. Sendo que 10,8% ocorreram apenas na região metropolitana de São Paulo e 5,4% ocorreram na região metropolitana do Rio de Janeiro.

**Percentual do crescimento da frota de automóveis das 15 principais regiões metropolitanas no total do crescimento - 2011 a 2012**



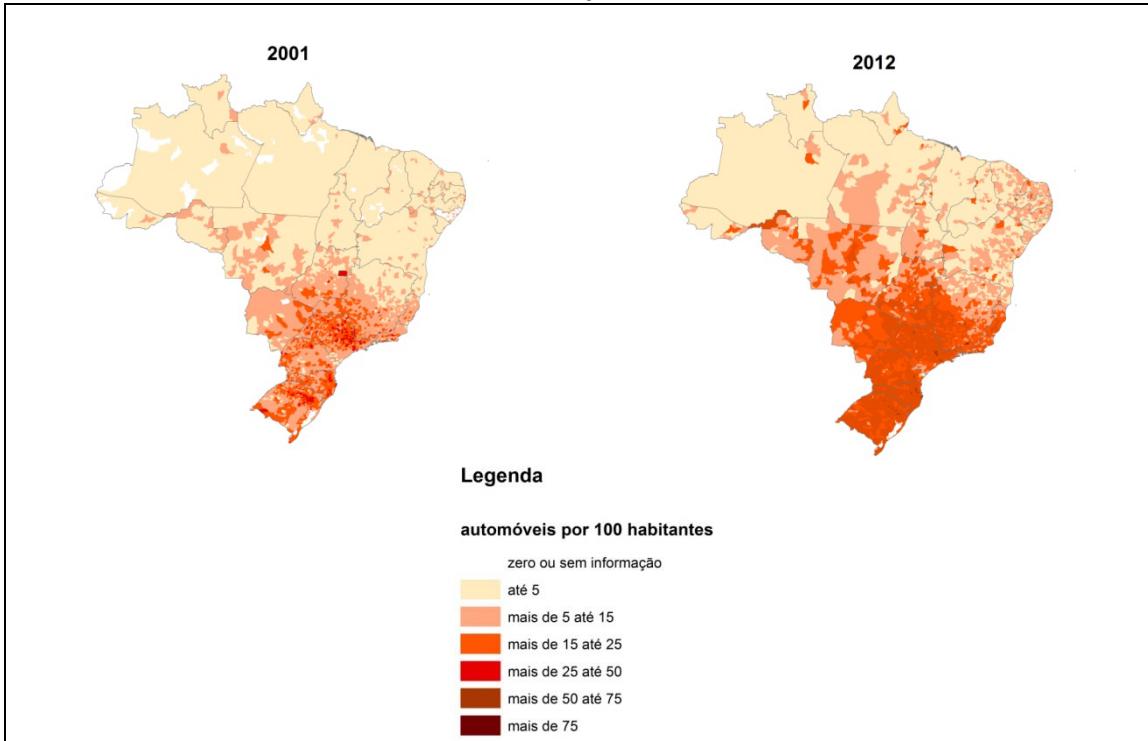
Fonte: Elaborado pelo Observatório das Metrópoles com dados do DENATRAN

### Generalização da motorização

O Brasil todo se “motoriza” entre 2001 e 2002. A Taxa de Motorização (número de automóveis para cada 100 habitantes) aumenta em todos os municípios do país. No país todo, essa taxa passa de 11,4 auto/100hab para 25,9 auto/100hab. Ocorre o que poderíamos chamar de uma generalização do fenômeno da motorização. Os automóveis estão presentes em um número maior de municípios e em quantidades cada vez maiores.

Os dois mapas a seguir mostra a taxa de motorização dos municípios brasileiros em 2001 e 2011. É possível perceber claramente

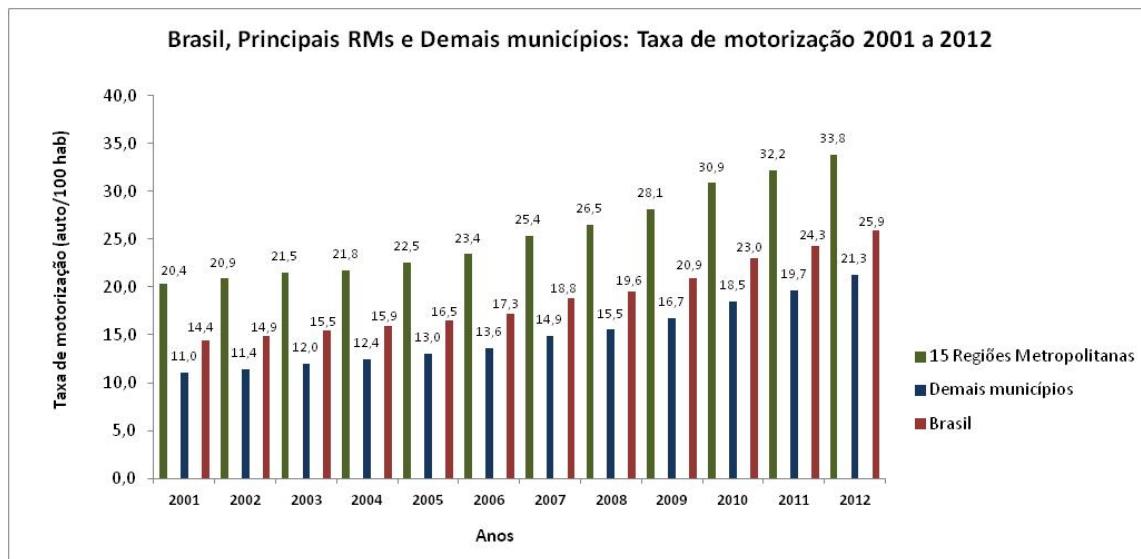
### Taxa de Motorização – 2001 e 2012



Fonte: Elaborado pelo Observatório das Metrópoles com dados do DENATRAN

A taxa de motorização aumenta mais e continua sendo maior nas regiões metropolitanas.

Apesar do crescimento da frota ser mais acelerado fora das regiões metropolitanas, **estas continuam mais motorizadas e se “motorizando” mais do que o restante do país.** Entre os anos de 2001 e 2012, o aumento na Taxa de Motorização nas regiões metropolitanas foi, inclusive, maior do que o restante no país.



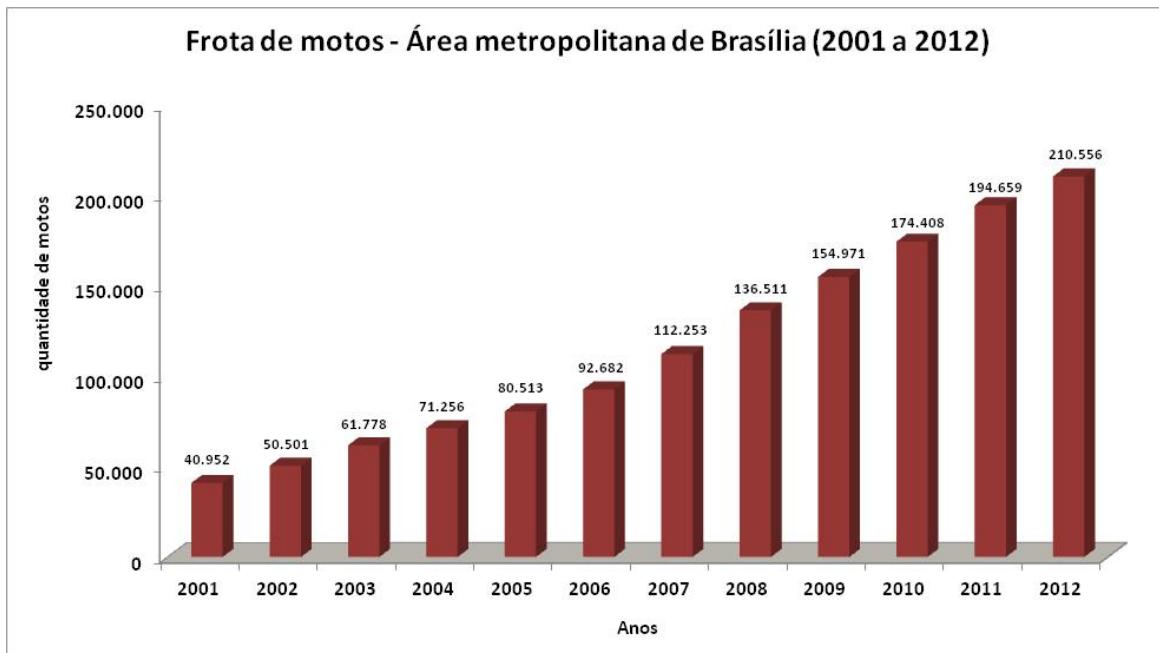
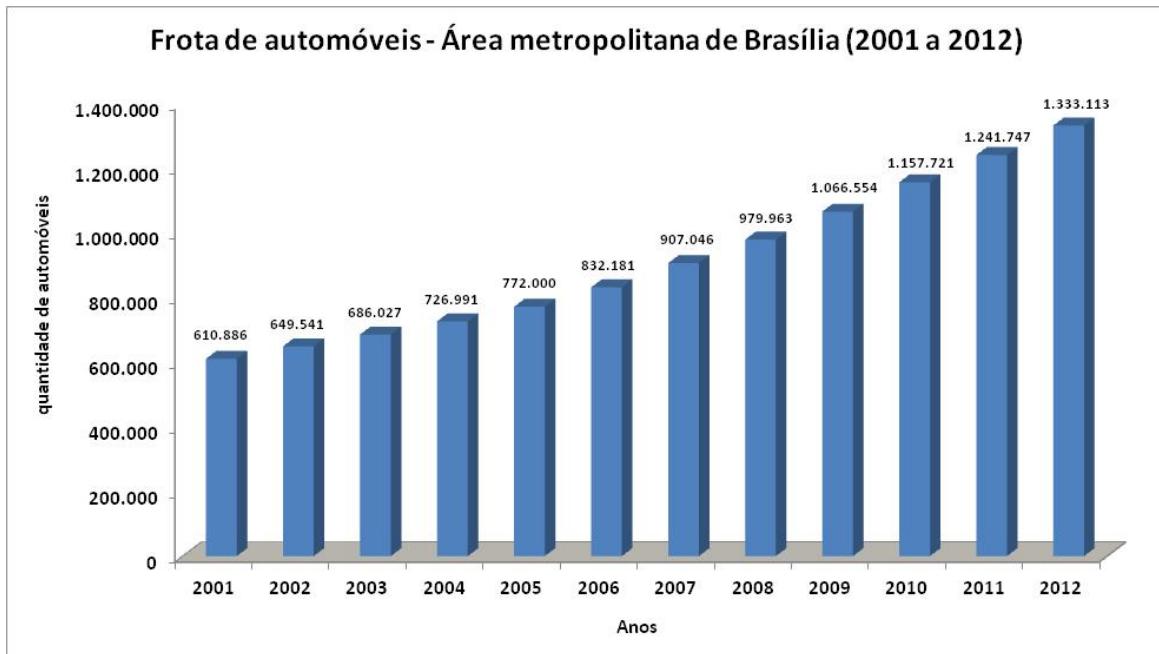
## ► A frota de motos continua crescendo como nunca

A frota de motos no Brasil continua crescendo, como já mostramos. Esse crescimento também ocorre em todas as metrópoles brasileiras. No conjunto das 15 principais regiões metropolitanas o aumento foi de 315,4%, o que corresponde a um acréscimo absoluto de 3,9 milhões entre 2001 e 2012. Na maioria delas o crescimento foi superior ao crescimento nacional. Em média, foram adicionadas a frota metropolitana 327.411 motocicletas a cada ano.

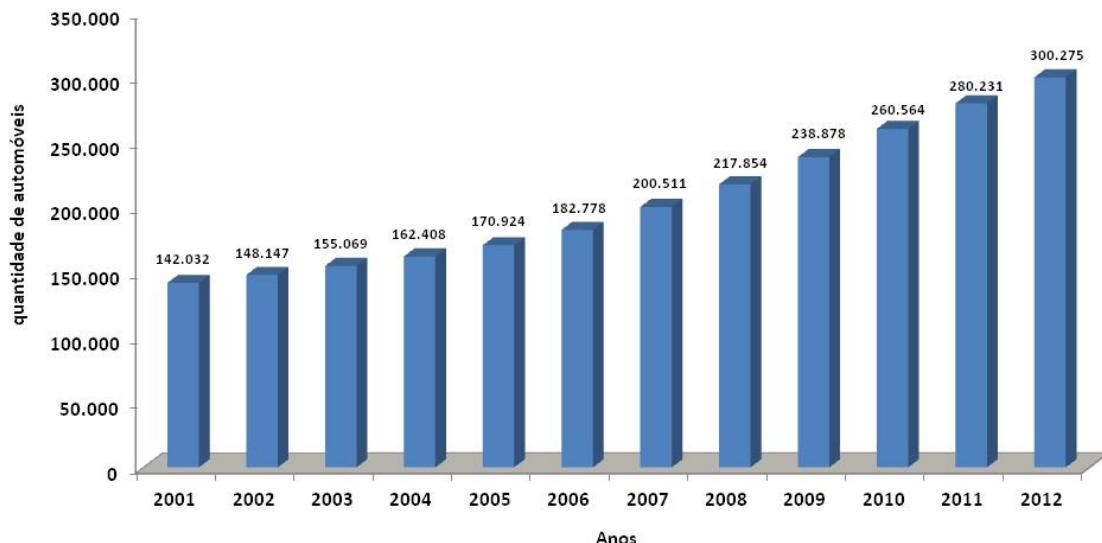
Em São Paulo, o acréscimo foi superior a 1 milhão, o que representou um aumento relativo de 281,2% no número de motocicletas na metrópole paulistana.

No Rio de Janeiro, no período analisado, a frota de motocicletas triplicou, passando de pouco mais de 98 mil para 472 mil. O crescimento relativo é, inclusive, maior que as médias nacional e metropolitana. O aumento absoluto de aproximadamente 374 mil motos correspondeu a um acréscimo relativo de 381,2%. (pode-se perceber melhor a evolução da frota de motos nos gráficos nas páginas à frente)

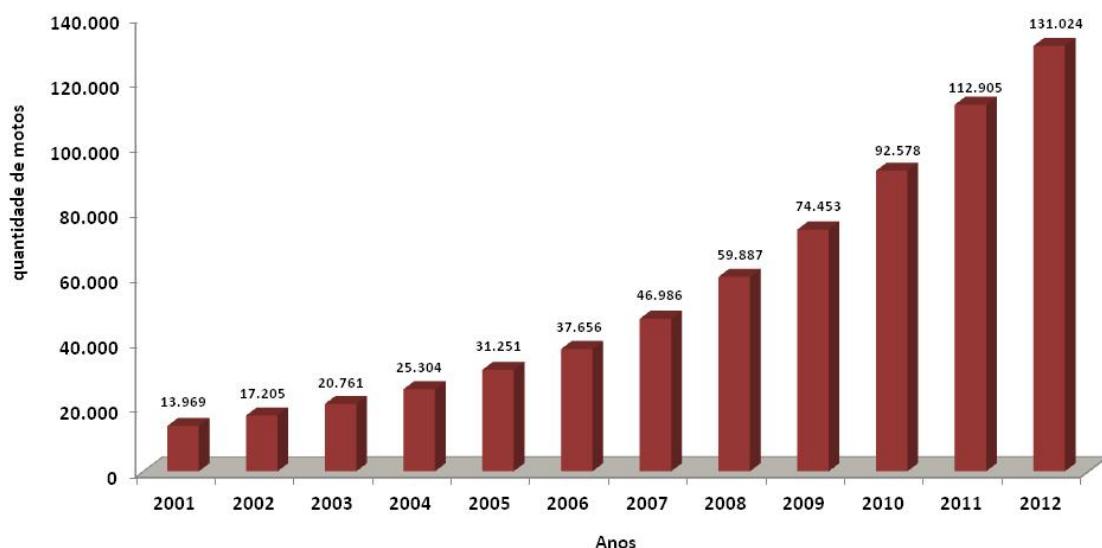
**Gráficos**  
**Evolução na frota de automóveis e motos nas 15 principais regiões metropolitanas**



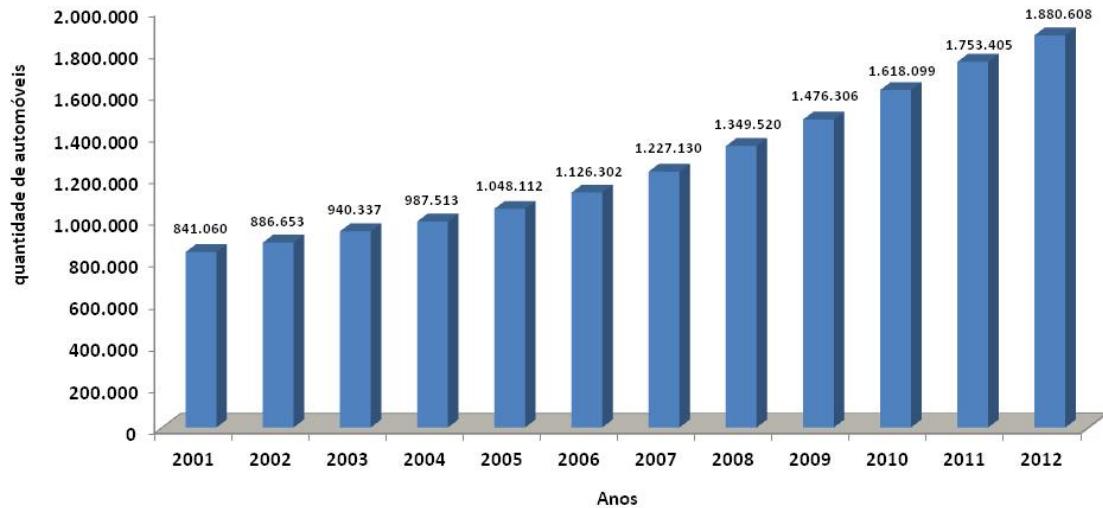
### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Belém (2001 a 2012)



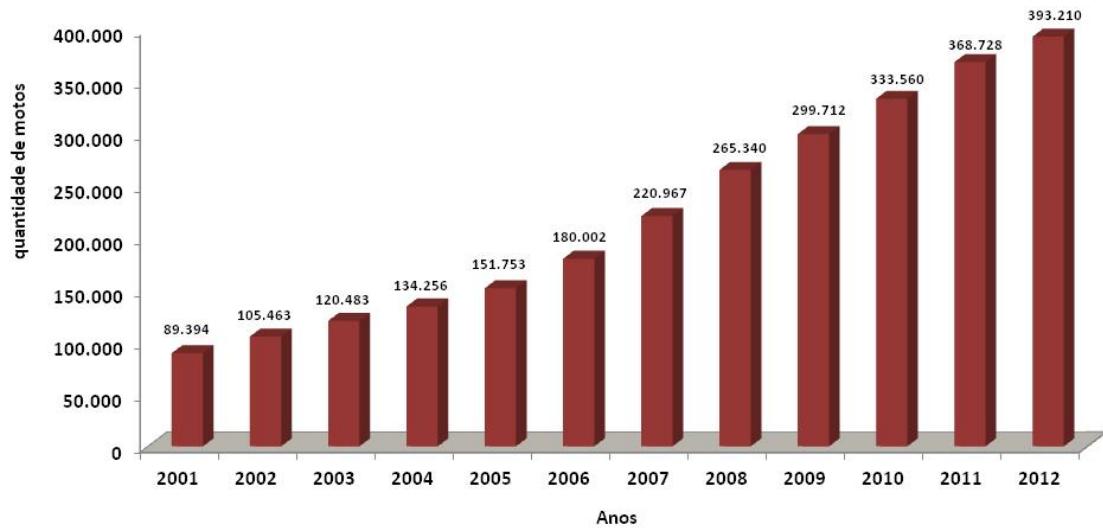
### Frota de motos - Região Metropolitana de Belém (2001 a 2012)



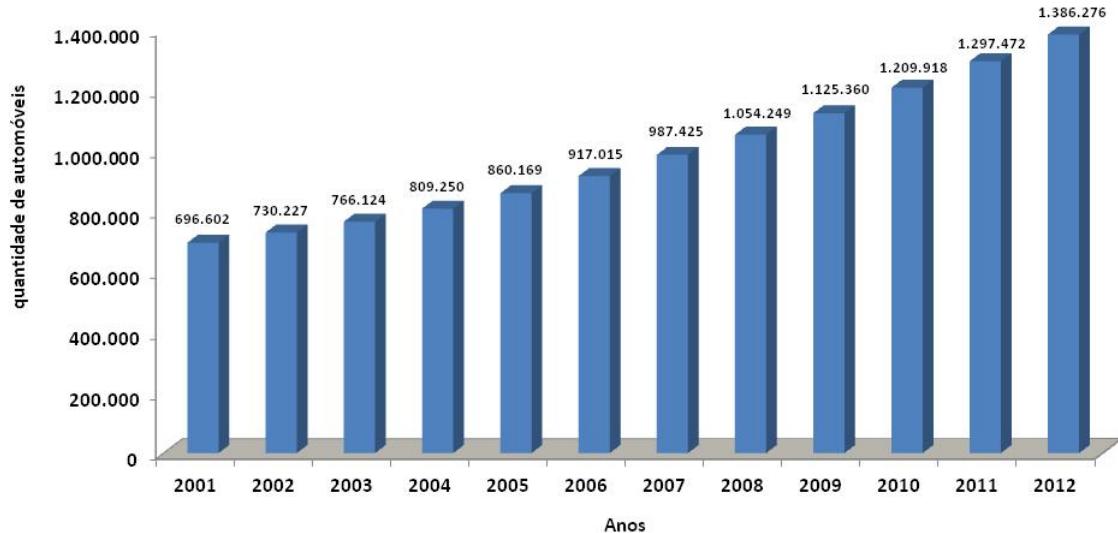
### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Belo Horizonte (2001 a 2012)



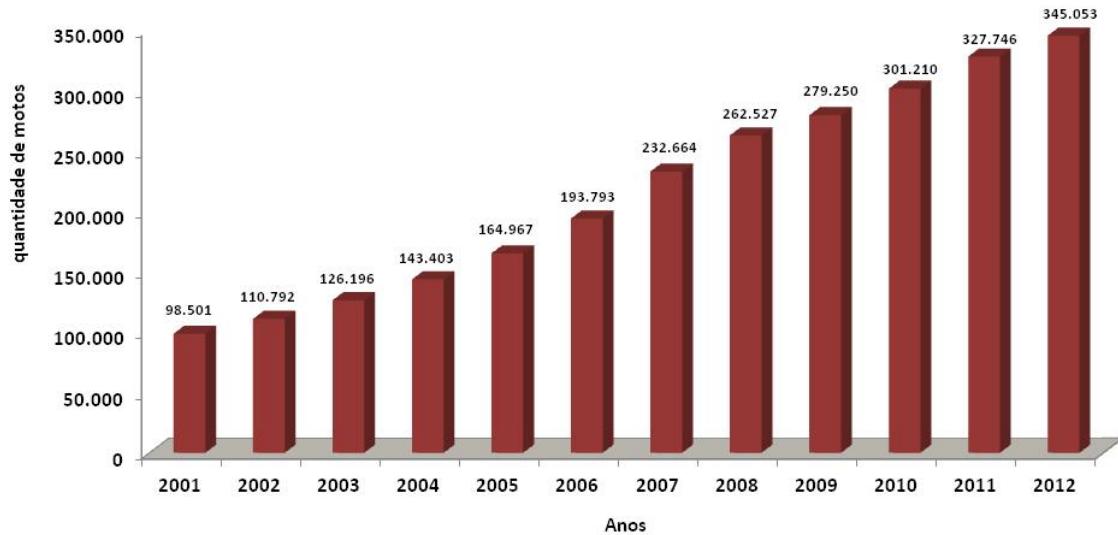
### Frota de motos - Região Metropolitana de Belo Horizonte (2001 a 2012)



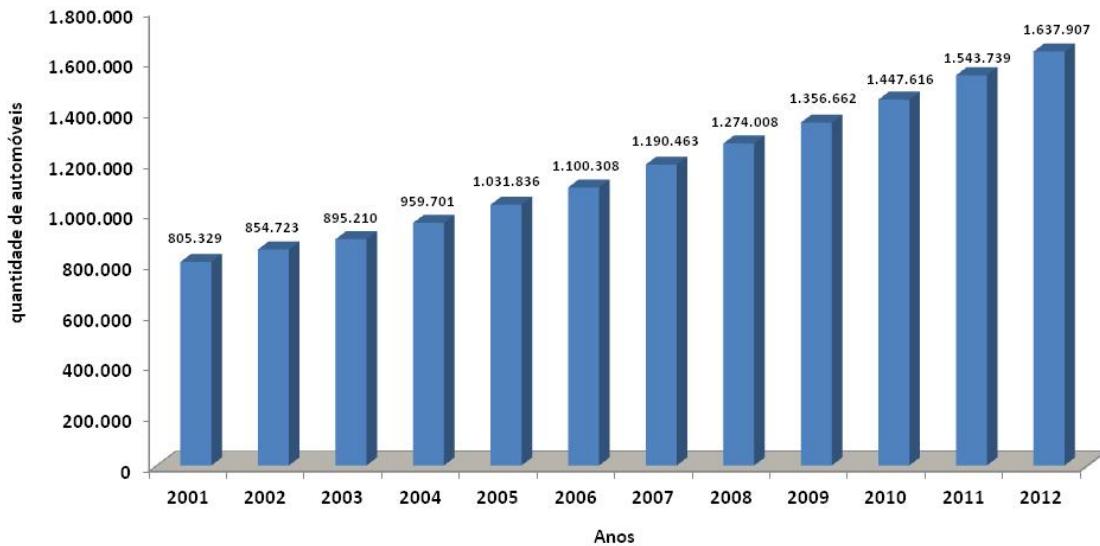
### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Campinas (2001 a 2012)



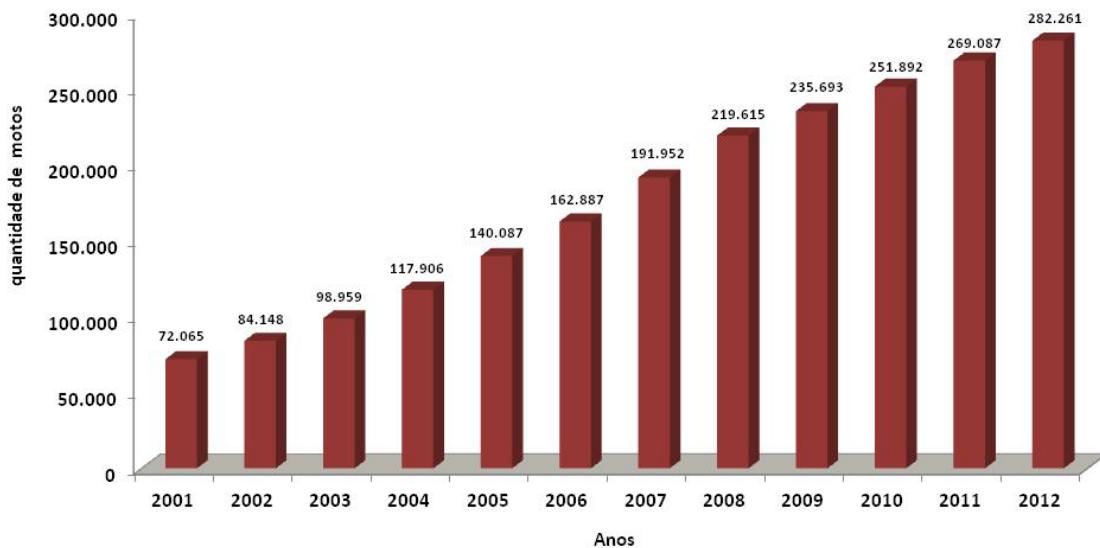
### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Campinas (2001 a 2012)



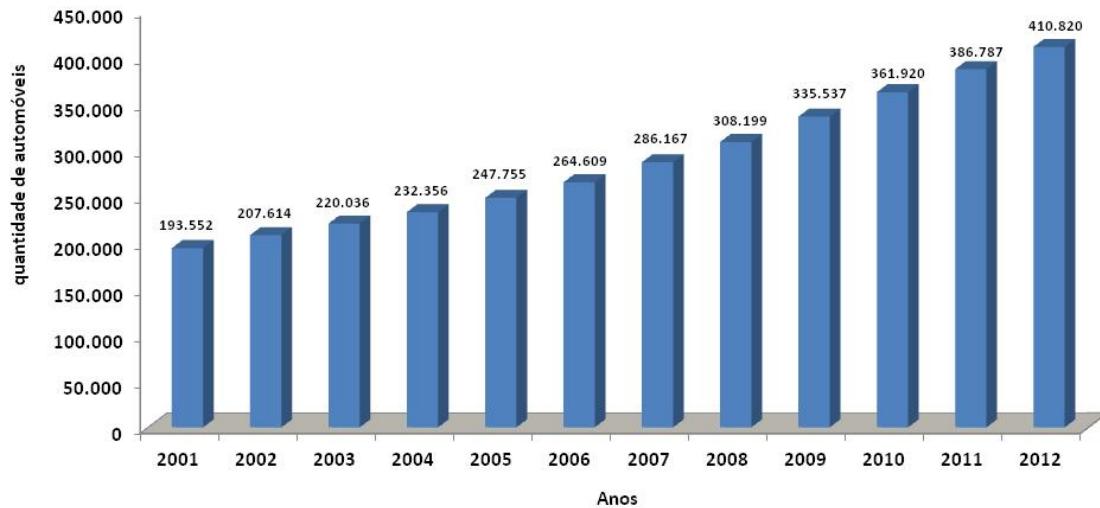
**Frota de automóveis - Região Metropolitana de Curitiba (2001 a 2012)**



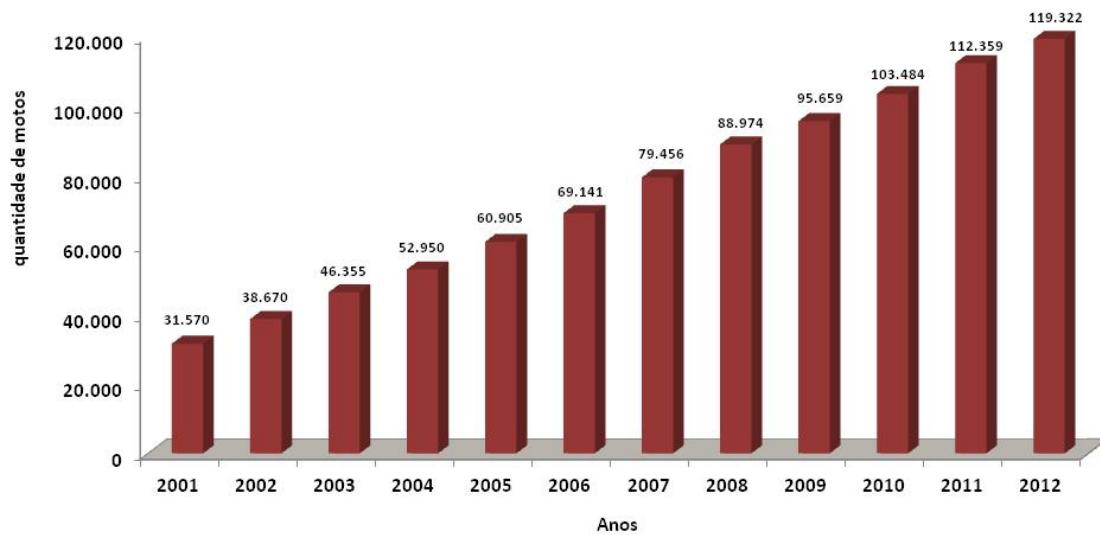
**Frota de automóveis - Região Metropolitana de Curitiba (2001 a 2012)**



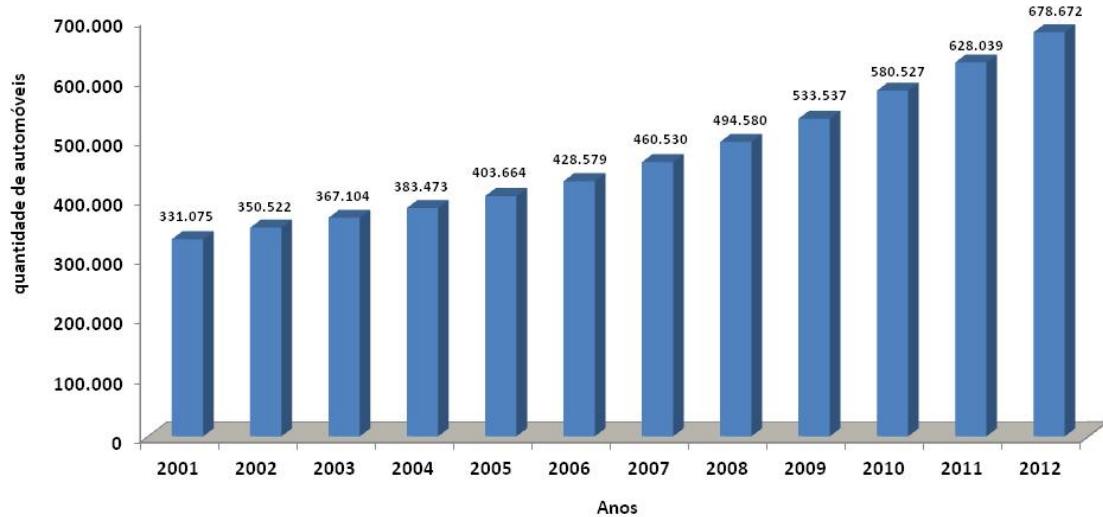
### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Florianópolis (2001 a 2012)



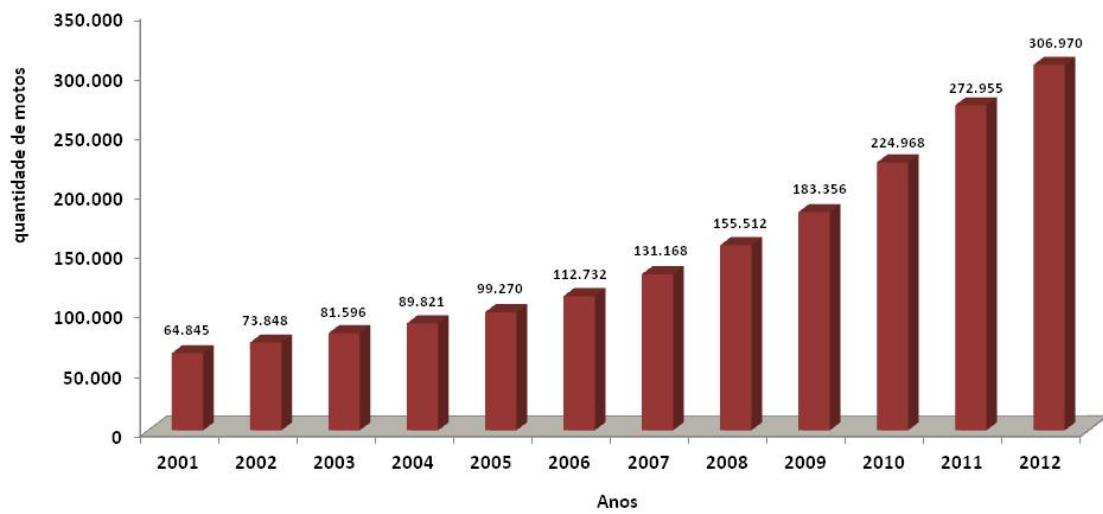
### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Florianópolis (2001 a 2012)



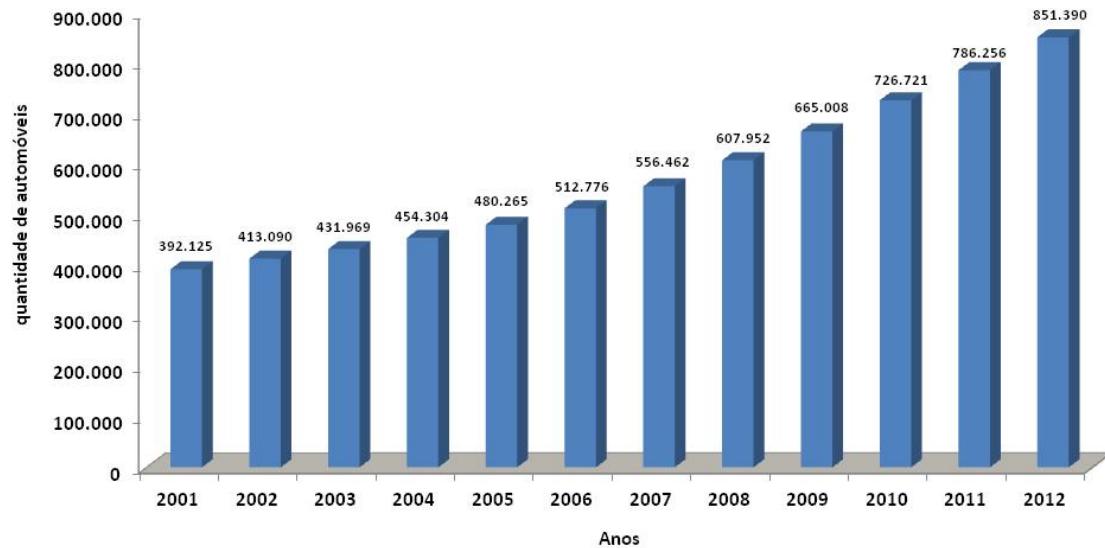
### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Florianópolis (2001 a 2012)



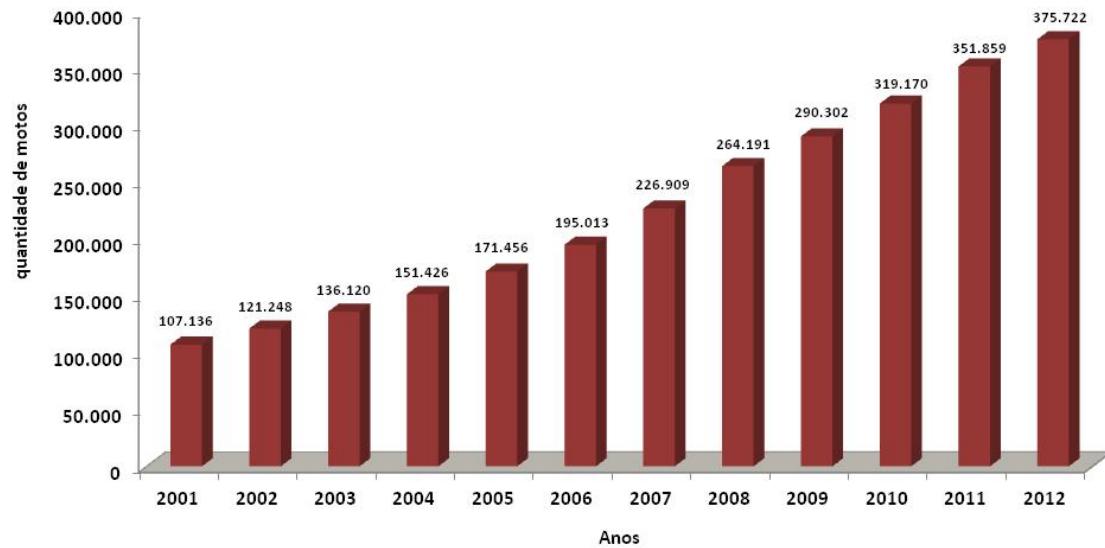
### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Fortaleza (2001 a 2012)



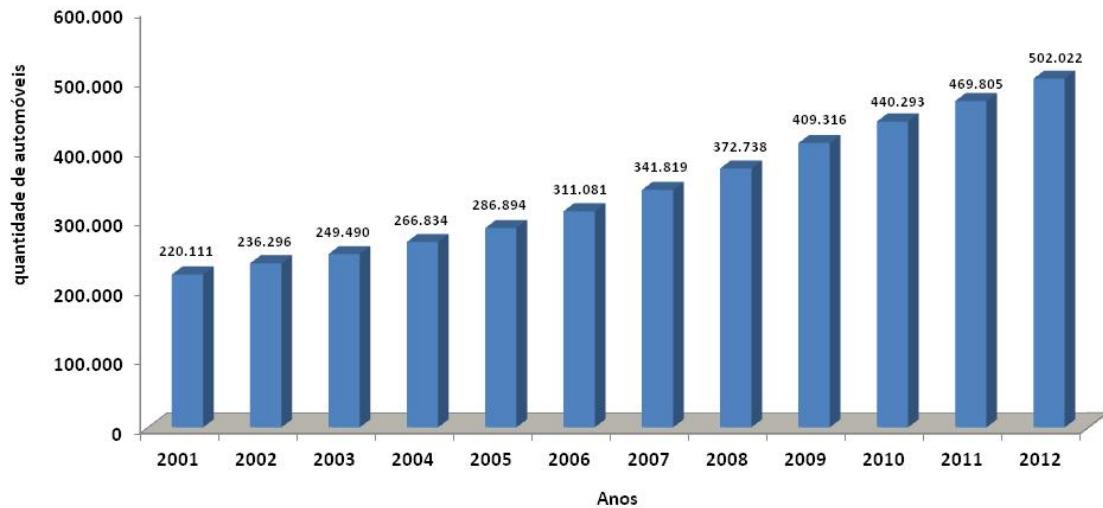
### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Goiânia (2001 a 2012)



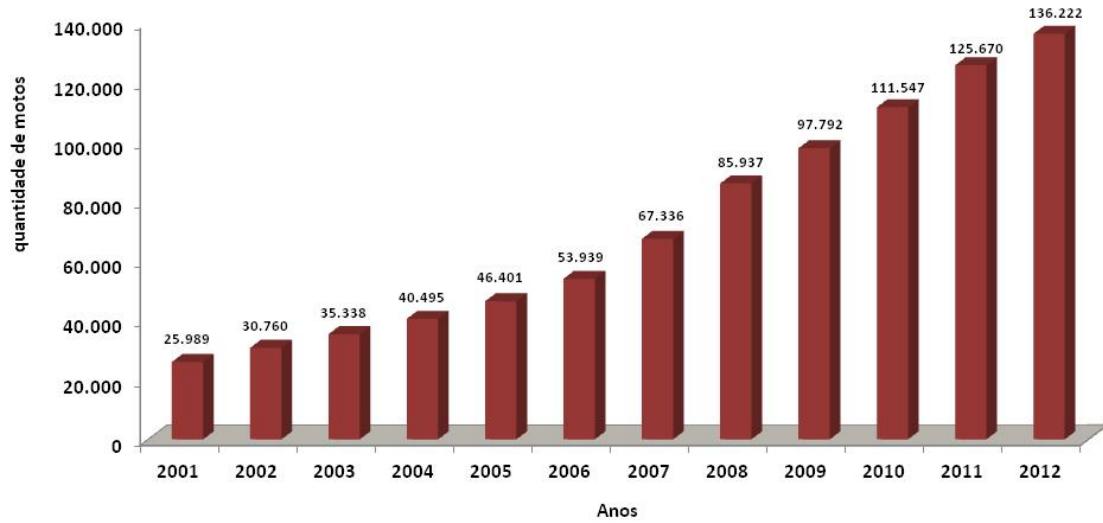
### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Goiânia (2001 a 2012)



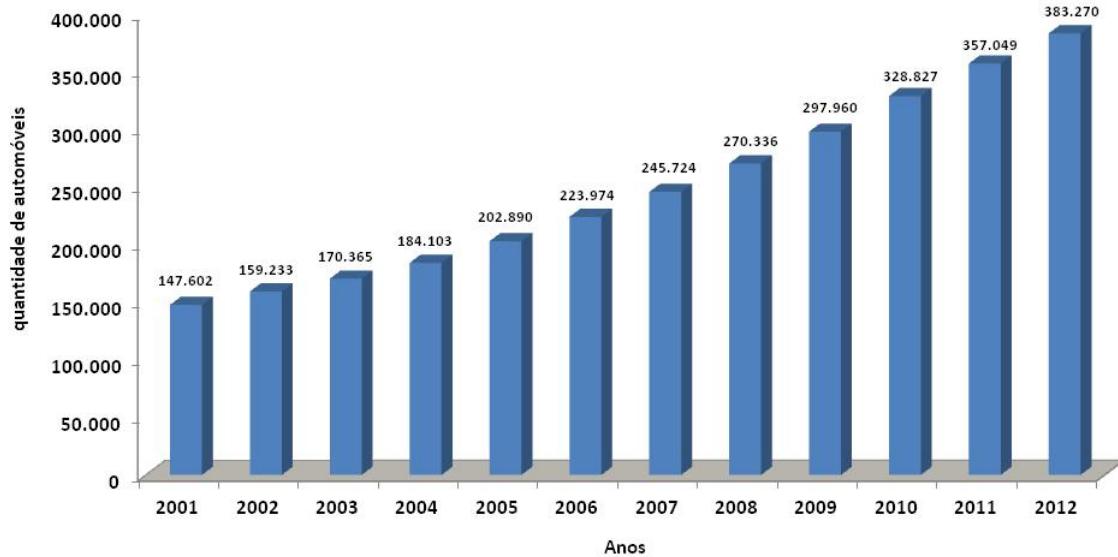
### Frota de automóveis - Região Metropolitana da Grande Vitória (2001 a 2012)



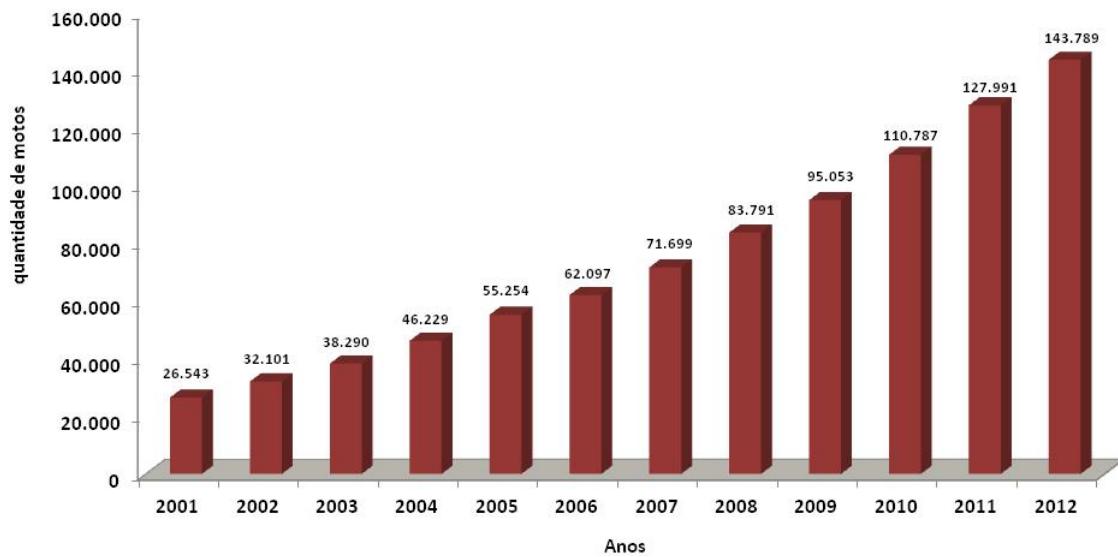
### Frota de automóveis - Região Metropolitana da Grande Vitória (2001 a 2012)



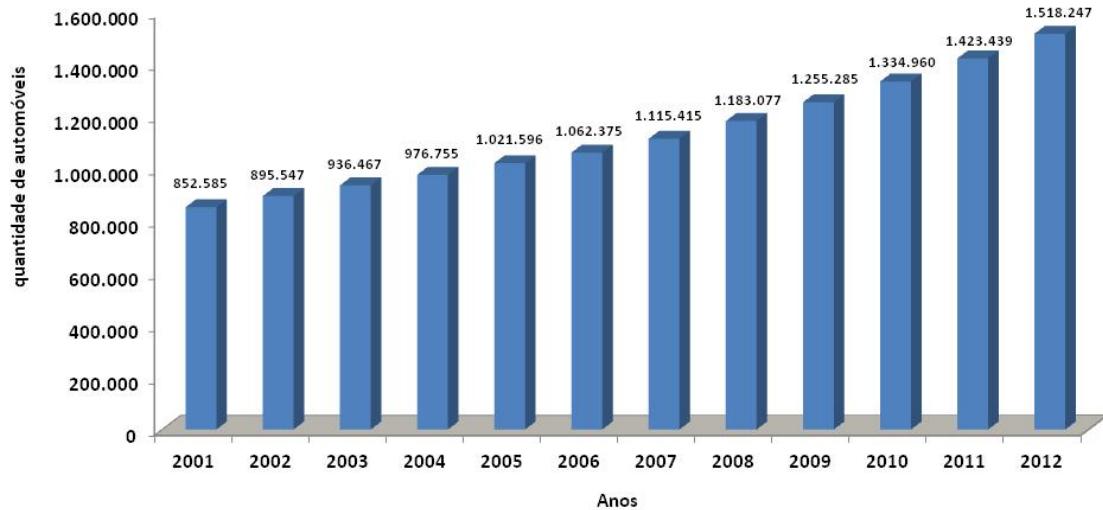
**Frota de automóveis - Região Metropolitana de Manaus (2001 a 2012)**



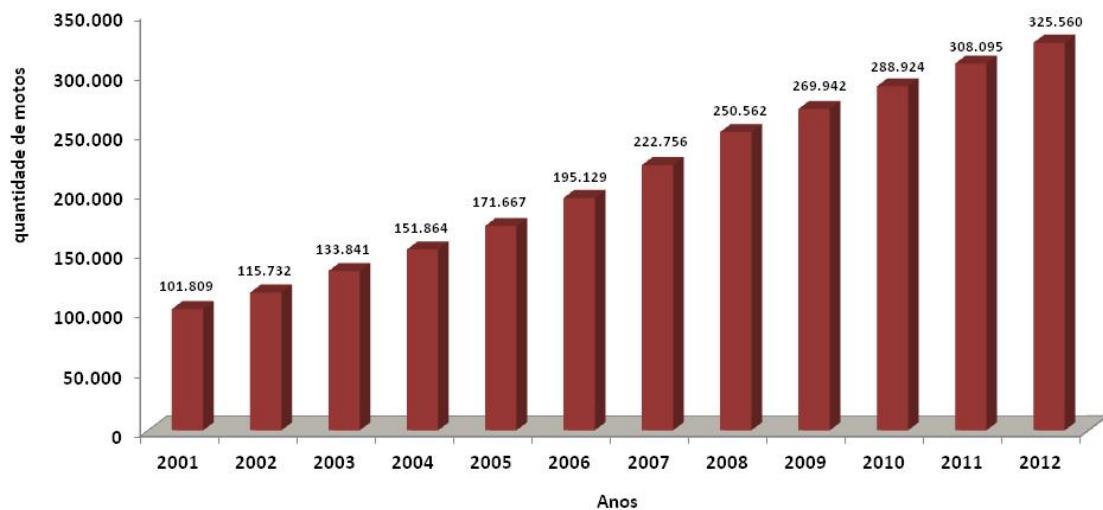
**Frota de automóveis - Região Metropolitana de Manaus (2001 a 2012)**



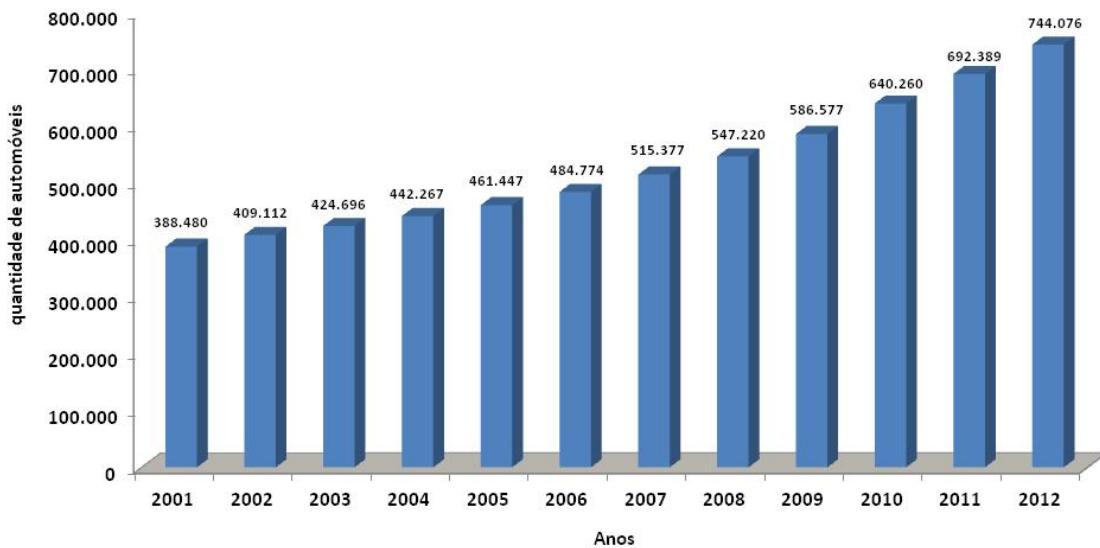
### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Porto Alegre (2001 a 2012)



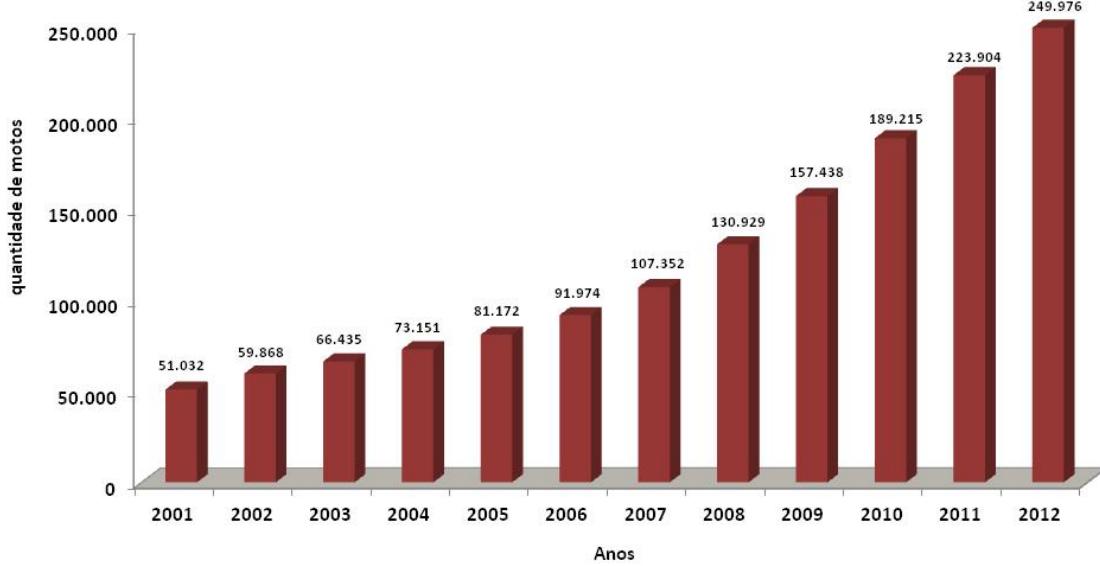
### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Porto Alegre (2001 a 2012)



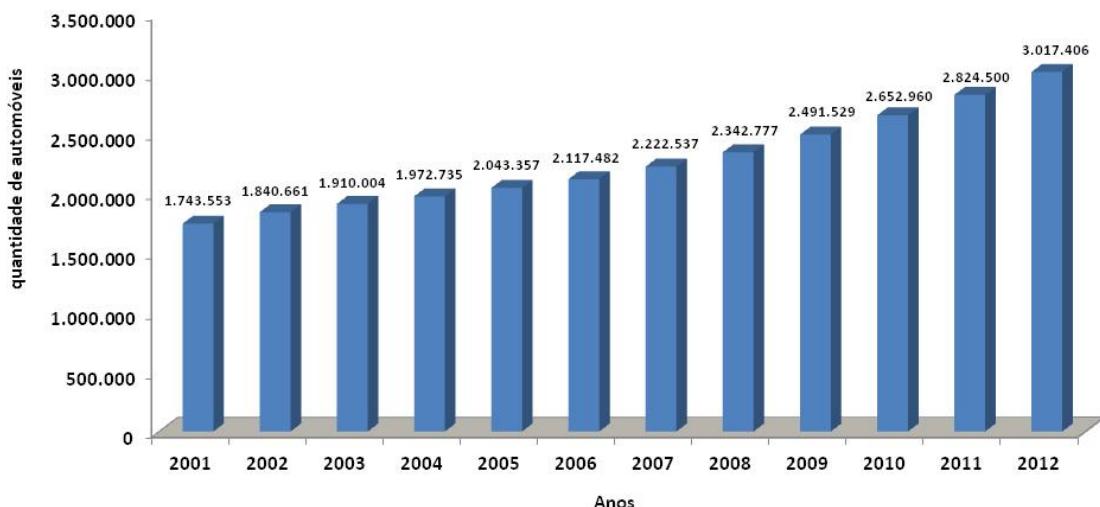
**Frota de automóveis - Região Metropolitana de Recife (2001 a 2012)**



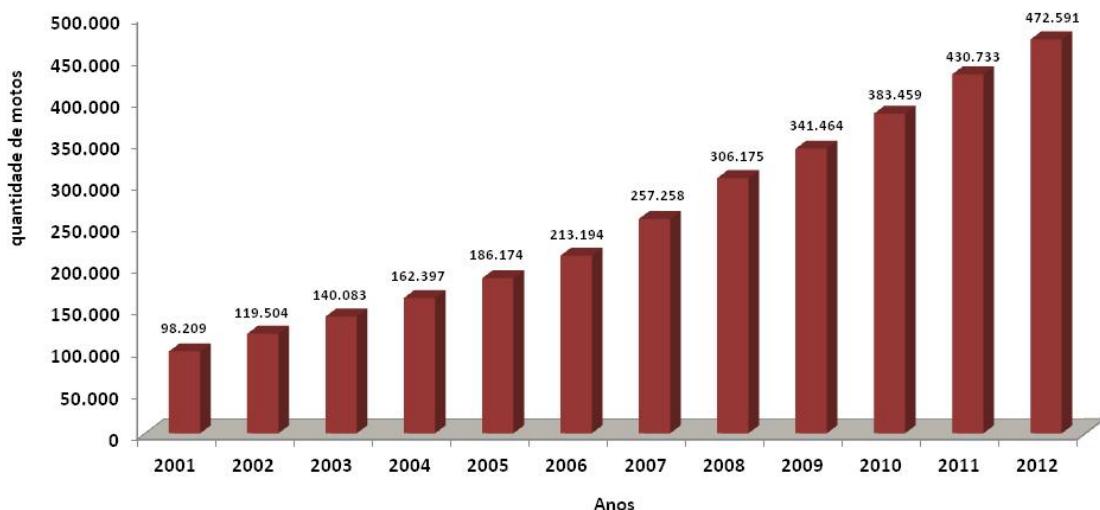
**Frota de automóveis - Região Metropolitana de Recife (2001 a 2012)**



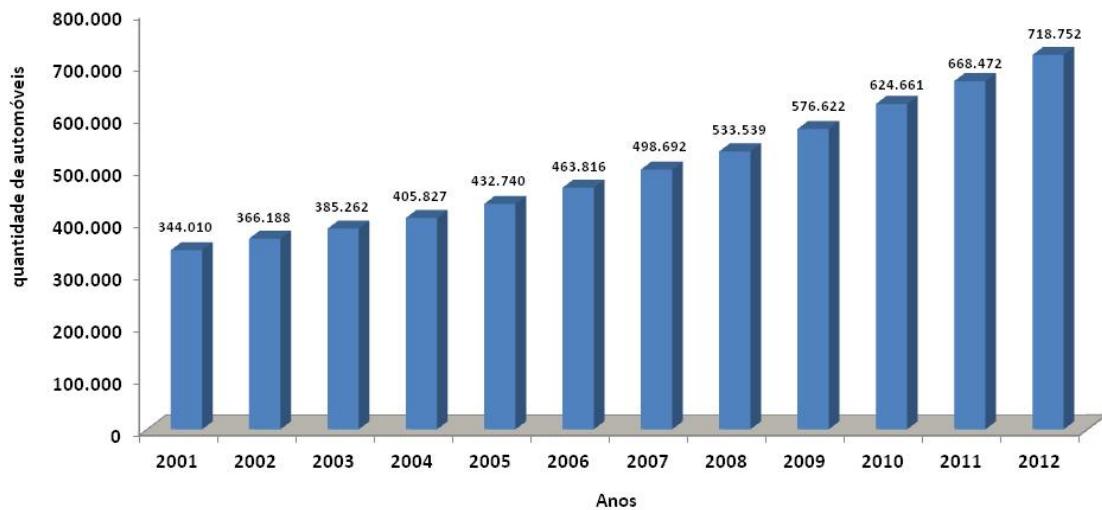
### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Rio de Janeiro (2001 a 2012)



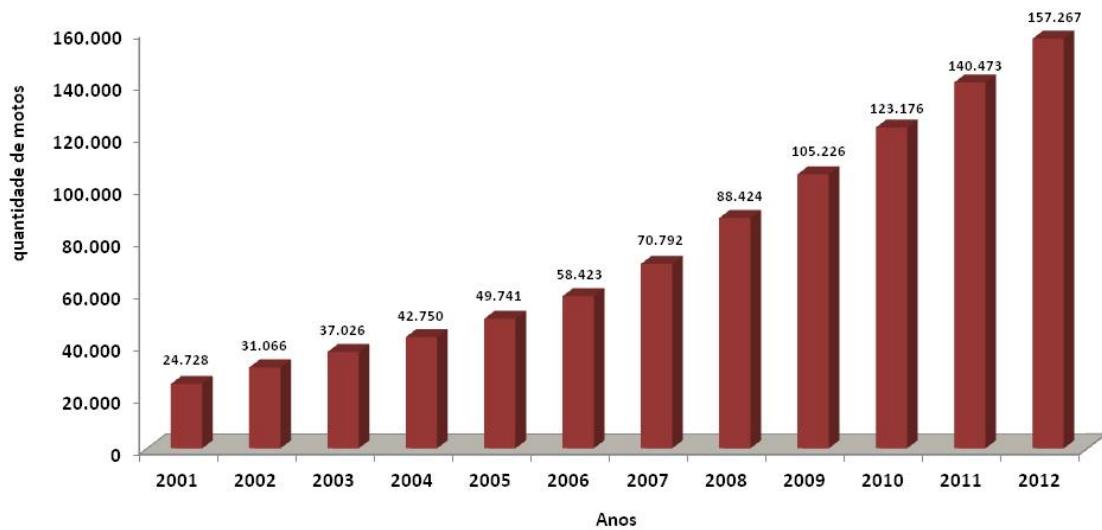
### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Rio de Janeiro (2001 a 2012)



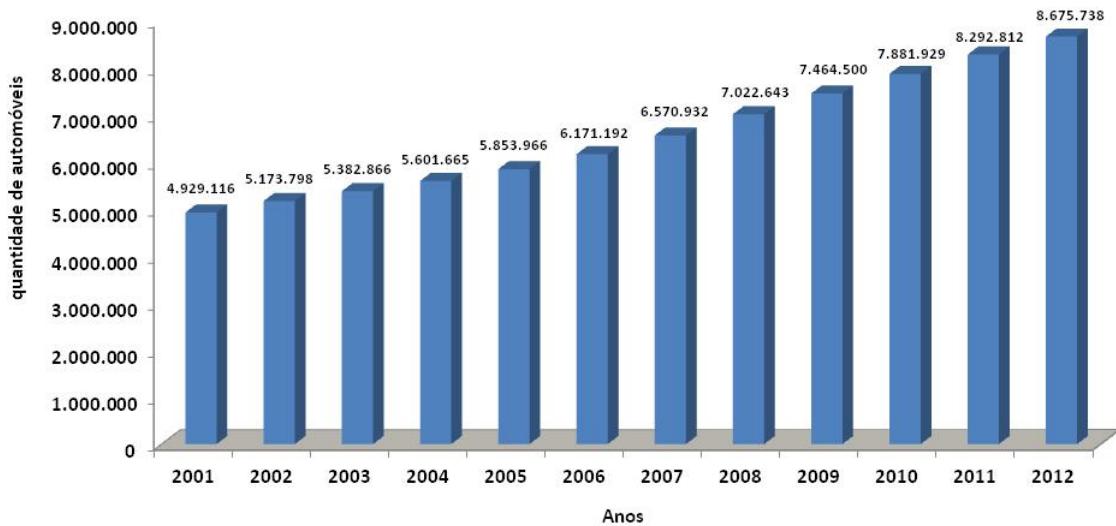
### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Salvador (2001 a 2012)



### Frota de automóveis - Região Metropolitana de Salvador (2001 a 2012)



### Frota de automóveis - Região Metropolitana de São Paulo (2001 a 2012)



### Frota de automóveis - Região Metropolitana de São Paulo (2001 a 2012)

