



Recife Planeja Mobilidade Urbana: Novos Paradigmas

Indicadores de Qualidade da Mobilidade Urbana

Prof. Eng. Mauricio Renato Pina Moreira, M.Sc.

Recife, 11 de junho de 2015



Resumo da pesquisa IPMN (Jornal do Commercio, Recife, 10 de abril de 2013).

DESLOCAMENTOS NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE

MODO DE TRANSPORTE	TOTAL DE DESLOCAMENTOS	%
Ônibus Urbano	2.045.438	39,4
Automóvel	1.343.028	25,9
A Pé	1.187.897	22,9
Lotação	181.086	3,5
Metrô	137.317	2,6
Escolar	125.986	2,4
Bicicleta	63.477	1,2
Táxi	47.880	0,9
Motocicleta	14.940	0,3
Ônibus Fretado	13.505	0,3
Ônibus Executivo	7.214	0,1
Trem	5.762	0,1
Caminhão	1.280	0,02
Barco	1.101	0,02
Outros	18.953	0,4
TOTAL	5.194.864	100,00

Fonte: Pesquisa de Origem e Destino, 1997

MOBILIDADE SUSTENTÁVEL - uma forma de mobilidade que promova uma igualdade de possibilidades de deslocamentos, com facilidades de acesso às diversas atividades de uma região, promovendo uma redução no consumo de energia associada aos meios de transporte e buscando, assim, uma redução da poluição ambiental e uma melhoria na eficiência dos recursos aplicados no transporte. (Campos e Ramos, Pluris 2005)

PROPOSTA DE INDICADORES DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL (Campos e Ramos, Pluris 2005)

DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE	INDICADORES DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL	
	OCUPAÇÃO URBANA/ USO DO SOLO	TRANSPORTE
Meio Ambiente	<p>Extensão de vias com traffic calming</p> <p>Parcela de interseções com faixas para pedestres</p> <p>Parcela de vias com calçada</p> <p>População residente com acesso a áreas verdes ou de lazer, dentro de um raio de 500m das mesmas</p>	<p>Parcela de veículos (oferta de lugares) do Transporte Público Urbano (TPU) utilizando energia limpa</p> <p>Horas de congestionamento nos corredores de transportes, próximos ou de passagem na região</p> <p>Acidentes com pedestres e ciclistas por 1.000 hab</p>
Sociedade	<p>População residente com distância média de caminhada inferior a 500m das estações/paradas de TPU</p> <p>Parcela de área de comércio (uso misto)</p> <p>Diversidade de uso comercial e serviços dentro de um bloco ou quadra de 500m X 500m</p> <p>Extensão de ciclovias</p> <p>Distância média de caminhada às escolas</p> <p>Número de lojas de varejo por área desenvolvida líquida</p> <p>População dentro de uma distância de 500m de vias com uso predominante de comércios e serviços</p>	<p>Oferta de TPU (oferta de lugares)</p> <p>Frequência de TPU</p> <p>Oferta de transporte para pessoas de mobilidade reduzida</p> <p>Tempo médio de viagem no TPU para o núcleo central de atividades e comércio</p> <p>Demanda de viagens por automóveis na região</p> <p>Tempo médio de viagem TPU vs tempo médio de viagem por automóvel</p>
Economia	<p>Renda média da população/custo mensal do transporte público</p> <p>Baías para carga e descarga</p>	<p>Custo médio de viagem no transporte público para o núcleo central de atividades</p> <p>Veículo-viagens/comprimento total da via ou corredor</p> <p>Parcela de veículos de carga com uso de energia menos poluente</p> <p>Total de veículos-viagens/per capita</p>

INDICADORES DE QUALIDADE (ESPECÍFICOS PARA CADA MODO DE TRANSPORTE)

1) TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS (ÔNIBUS OU METRÔ)

CONFORTO

Melhoria dos veículos: fixação de idade máxima; adequação dos ônibus para o transporte de passageiros; padrões adequados de iluminação, limpeza e higiene; climatização.

Nova concepção de funcionamento dos Terminais de Integração

RAPIDEZ NO DESLOCAMENTO

Aumento de velocidade comercial

AUMENTO DA VELOCIDADE COMERCIAL DO TRANSPORTE COLETIVO

Faixas e vias exclusivas

Implantação de dispositivos e medidas que priorizem a circulação dos veículos do transporte coletivo

CICLOVIAS OU CICLOFAIXAS

Vias ou faixas segregadas visando oferecer maior conforto e segurança de operação

Ampliação da extensão de ciclovias e ciclofaixas

Condições adequadas de arborização e iluminação noturna nas ciclovias e ciclofaixas

Campanhas de conscientização junto às empresas, visando estimular o deslocamento casa-trabalho-casa por meio de bicicletas

VIAGENS A PÉ

Condições adequadas das calçadas (piso plano e bem conservado)

Ausência de obstruções nas calçadas

Campanha publicitária: “A calçada é do pedestre”

Combate intensivo ao estacionamento e à circulação de veículos sobre os passeios

Arborização adequada dos passeios

Iluminação pública dos passeios

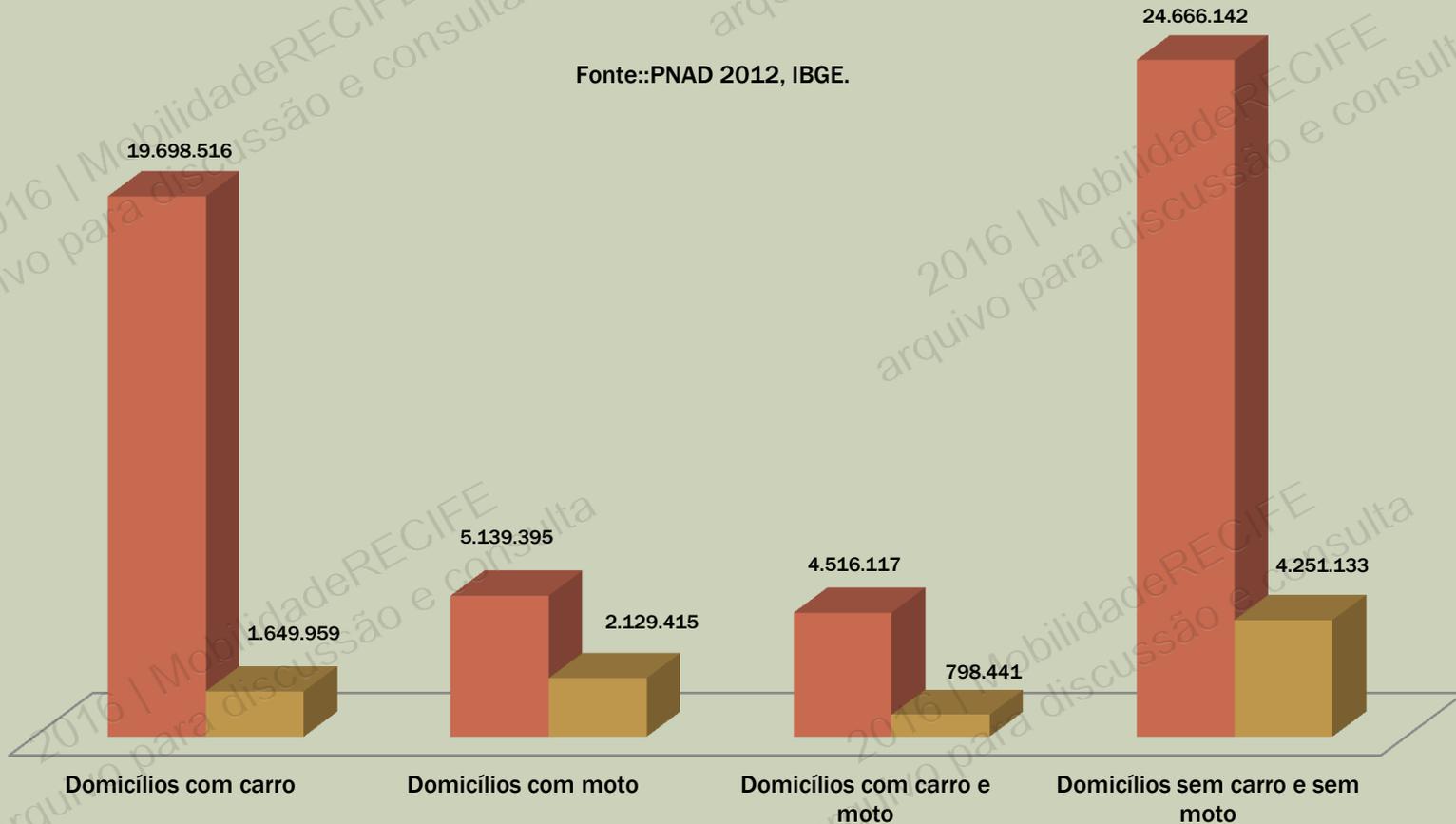
IBGE / PNAD

Posse de veículos privados (automóveis e motocicletas)

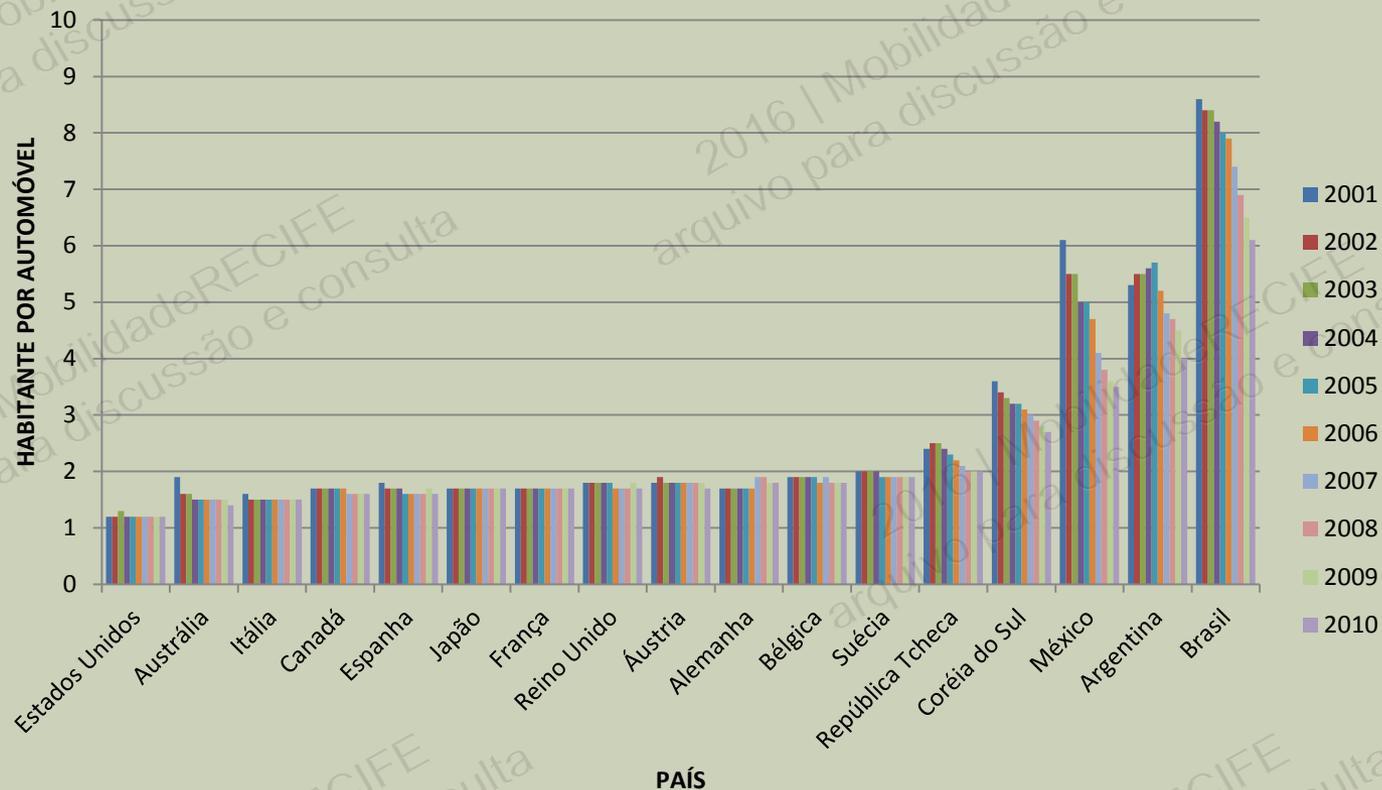
Posse de veículos privados pelas famílias brasileiras

■ Zona urbana ■ Zona rural

Fonte::PNAD 2012, IBGE.



HABITANTE POR AUTOMÓVEL (2001-2010)



Varição da relação habitante por automóvel durante os anos de 2001 a 2010.

Fonte: ANFAVEA (2012)

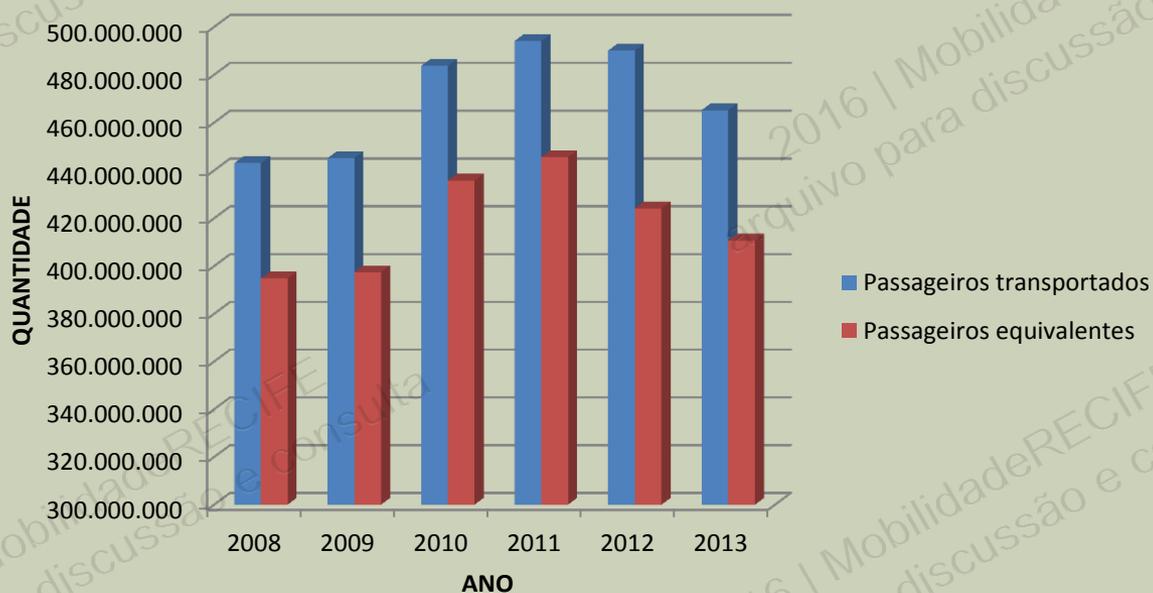
Moreira e Dourado (2013)

O padrão de mobilidade urbana no Brasil vem se alterando nos últimos anos com o aumento acelerado da taxa de motorização da população. Um número maior de veículos privados nas ruas significa mais acidentes de trânsito, maior poluição veicular e perda de tempo em função dos congestionamentos nos centros urbanos. (IPEA, 2013)

Declínio do uso do transporte público por ônibus no Brasil

Fonte: Anuário Estatístico ANTP, 1994.

TIPO DE CIDADE	PASSAGEIROS POR ANO 1990 (milhões)	PASSAGEIROS POR ANO 1993 (milhões)	REDUÇÃO (%)
Capitais	5.300	4.857	8,4
Cidades de Porte Médio	962	901	6,3

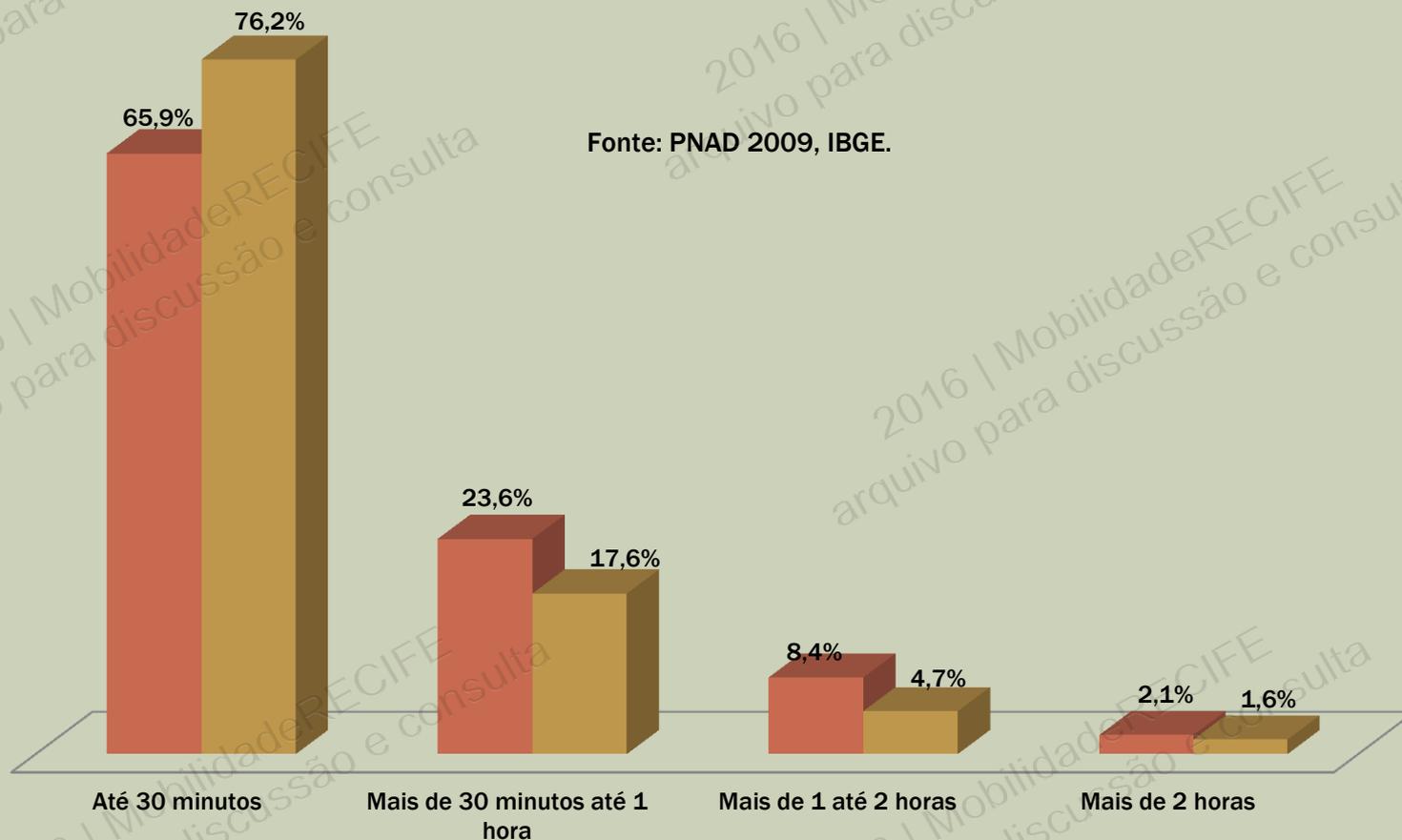


Variação na demanda por ônibus na Região Metropolitana do Recife (2008 a 2013)

Tempos de deslocamento casa/trabalho

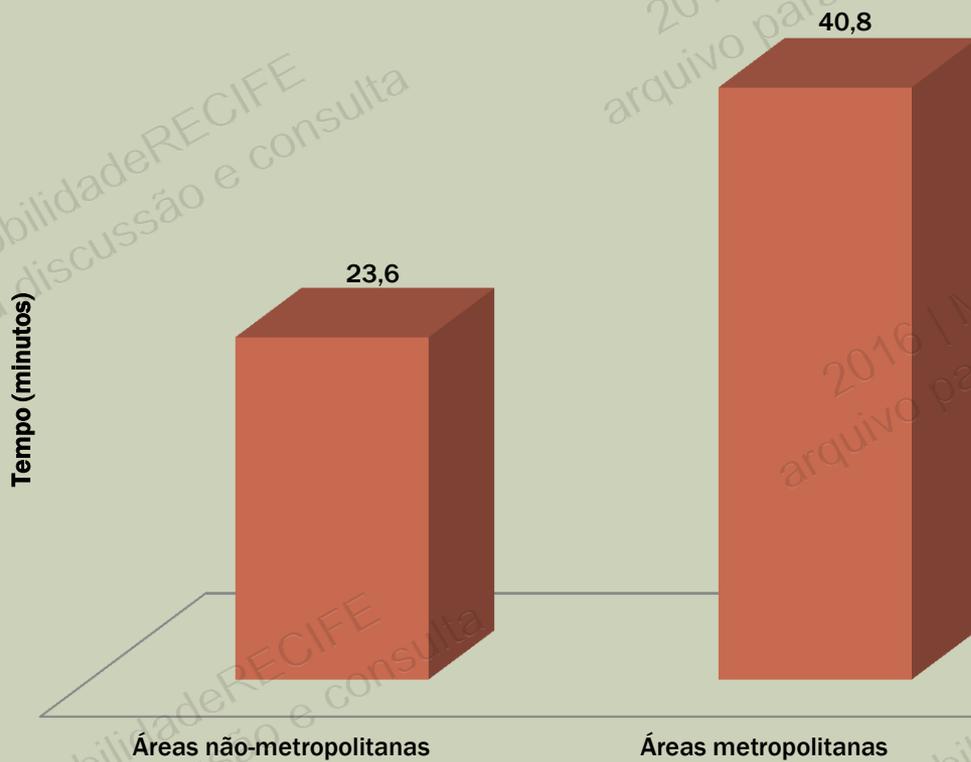
Tempo gasto no deslocamento casa/trabalho (somente ida)

■ Zona urbana ■ Zona rural



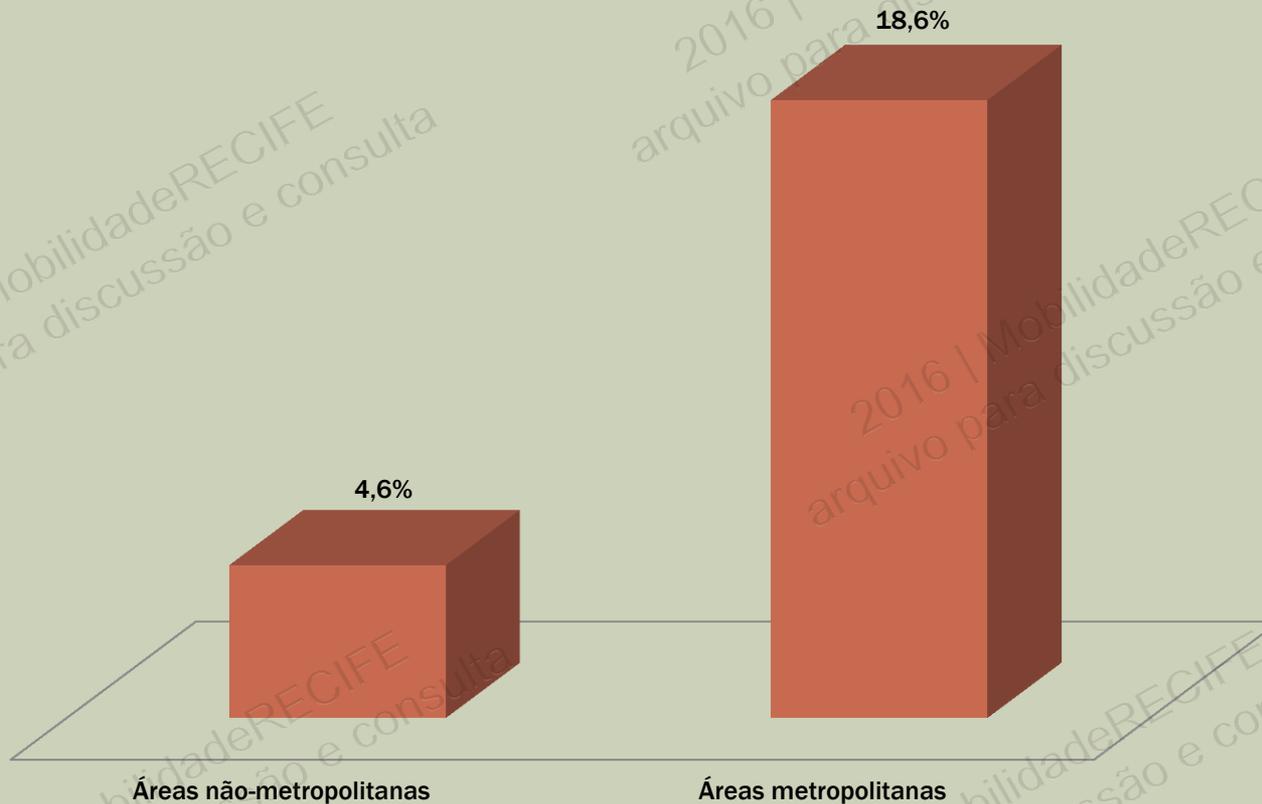
Fonte: PNAD 2009, IBGE.

Tempo gasto no deslocamento casa-trabalho

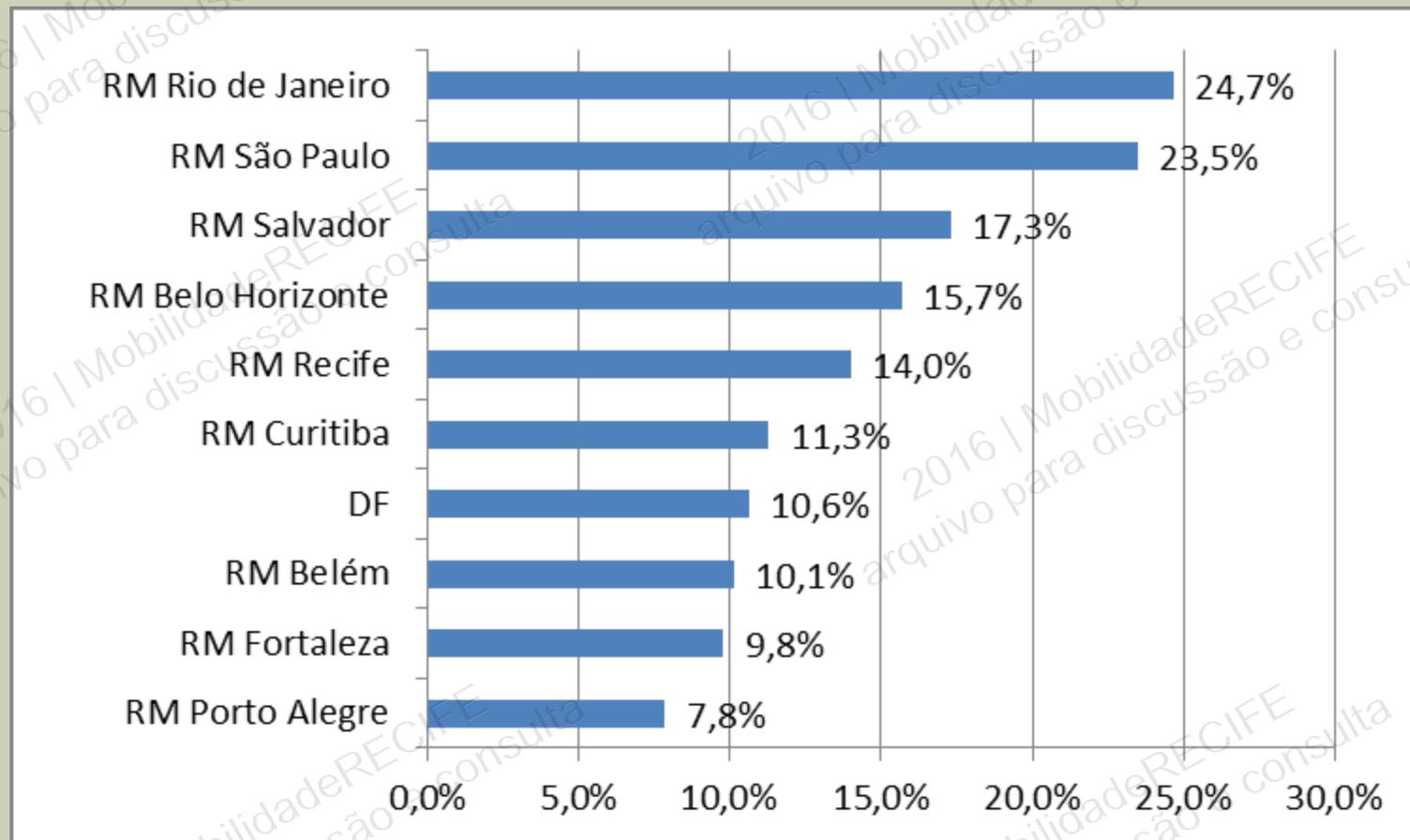


% da população com tempo de deslocamento ao trabalho superior a 1 hora

Fonte: PNAD 2012, IBGE.



Percentual de trabalhadores com tempo de percurso casa-trabalho superior a 30 minutos (%)



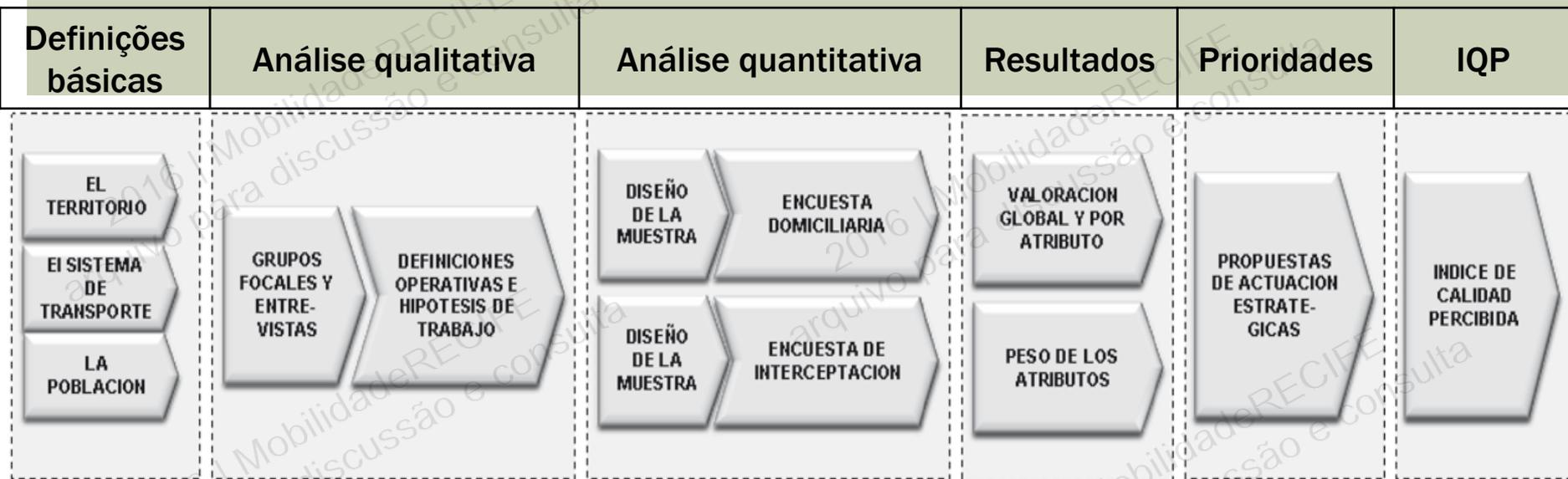
Fonte: PNAD 2012, IBGE.

ESTUDO DE PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DA MOBILIDADE

CAF - CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO

Carta de Intenção (Governo de Pernambuco e CAF) - Julho/2015

Início da pesquisa - Agosto/2015



Fonte: Observatorio de Movilidad Urbana para América Latina (OMU)
Corporación Andina de Fomento - CAF

OS ATRIBUTOS DO SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO

SERVIÇO	PESSOAL DE OPERAÇÃO
Rapidez (chegada rápida ao destino)	Prudência na condução
Tarifa (se acessível)	Presença (asseio, uniforme etc)
Conforto (excesso de passageiros)	ESTAÇÕES E PARADAS
Segurança pessoal (violência)	Higiene
Segurança (se ocorrem acidentes)	Comodidade
Confiabilidade (horário previsto)	Sistema de informações ao usuário
Intervalo das viagens	A compra do bilhete de passagem
Informações diversas (incidentes, demoras, desvios etc)	VEÍCULOS
	Comodidade (assentos, iluminação etc)
	Informação ao usuário no interior do veículo
	Acessibilidade aos veículos

OBRIGADO PELA ATENÇÃO!

mrpinamoreira@uol.com.br