



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria do Planejamento
e Gestão

IPECE Informe

Nº 52 – Janeiro 2013

Edição Especial

Perfil Municipal de Fortaleza:

Tema XII: Mobilidade Urbana

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Cid Ferreira Gomes – Governador

Domingos Gomes de Aguiar Filho – Vice Governador

SECRETARIO DO PLANEJAMENTO E GESTÃO (SEPLAG)

Eduardo Diogo – Secretário

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE)

Flávio Ataliba F. D. Barreto – Diretor Geral

Adriano Sarquis B. de Menezes – Diretor de Estudos Econômicos

Regis Dantas – Diretor de Estudos Sociais

IPECE Informe - nº 52 - Janeiro de 2013

Elaboração

Jimmy Lima de Oliveira

Victor Hugo de Oliveira Silva

Revisão: *Laura Carolina Gonçalves*

O Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) é uma autarquia vinculada à Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará.

Fundado em 14 de abril de 2003, o IPECE é o órgão do Governo responsável pela geração de estudos, pesquisas e informações socioeconômicas e geográficas que permitem a avaliação de programas e a elaboração de estratégias e políticas públicas para o desenvolvimento do Estado do Ceará.

Missão

Disponibilizar informações geosocioeconômicas, elaborar estratégias e propor políticas públicas que viabilizem o desenvolvimento do Estado do Ceará.

Valores

Ética e transparência;

Rigor científico;

Competência profissional;

Cooperação interinstitucional e

Compromisso com a sociedade.

Visão

Ser reconhecido nacionalmente como centro de excelência na geração de conhecimento socioeconômico e geográfico até 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE)

Av. Gal. Afonso Albuquerque Lima, s/nº - Edifício SEPLAG, 2º Andar

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora – Cambéba

Tel. (85) 3101-3496

CEP: 60830-120 – Fortaleza-CE.

ouvidoria@ipece.ce.gov.br

www.ipece.ce.gov.br

Sobre o IPECE Informe

A Série **IPECE Informe** disponibilizada pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), visa divulgar análises técnicas sobre temas relevantes de forma objetiva. Com esse documento, o Instituto busca promover debates sobre assuntos de interesse da sociedade, de um modo geral, abrindo espaço para realização de futuros estudos.

Nesta Edição

O presente informe tem como objetivo apresentar a evolução dos indicadores de transporte público e mobilidade urbana em Fortaleza na última década, além de analisar as principais medidas adotadas para a melhoria da mobilidade urbana nos últimos anos. Os indicadores de transporte público refletem o desempenho do sistema de transporte enquanto a mobilidade urbana será tratada, principalmente, a partir do tempo gasto nos deslocamentos diários para o trabalho pela população ocupada.

Apesar dos investimentos realizados na melhoria dos sistemas de transporte público e mobilidade urbana, a população fortalezense vem sofrendo os impactos negativos da piora nas condições de trânsito provocada pelo aumento dos congestionamentos e, por consequência, do tempo gasto no deslocamento diário para o trabalho. Nos últimos anos, aumentou consideravelmente a proporção de pessoas que gastam mais de 30 min. de deslocamento diário de ida para o trabalho. A solução individual adotada na tentativa de reduzir o tempo gasto no trânsito pela aquisição de veículos privados, em detrimento da utilização do transporte coletivo, gerou graves problemas para a mobilidade urbana. Os piores efeitos foram sentidos pelos indivíduos que moram em bairros da periferia distantes das áreas que concentram os estabelecimentos comerciais.

A resposta macro para esse problema deve começar a partir da integração dos diferentes modais de transporte público que serão implantados nos próximos anos. A criação de um novo sistema integrando de transporte público e as ampliações dos investimentos em infraestrutura de mobilidade urbana devem ser prioridade na construção do Plano de Mobilidade Urbana de Fortaleza.

1. INTRODUÇÃO

O presente informe tem como objetivo apresentar a evolução dos indicadores de transporte público e mobilidade urbana em Fortaleza na última década, além de analisar as principais medidas adotadas para a melhoria da mobilidade urbana nos últimos anos. Os indicadores de transporte público refletem o desempenho do sistema de transporte enquanto a mobilidade urbana será tratada, principalmente, a partir do tempo gasto nos deslocamentos diários para o trabalho pela população ocupada. Evidências empíricas mostram que a produtividade da economia local pode decrescer em virtude dos efeitos negativos dos congestionamentos sobre a produtividade do trabalhador (Broersma, L.; van Dijk, J., 2007).

Segundo dados da Pesquisa de Mobilidade da População Urbana (2006) realizada pela Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos–NTU, o trabalho é o principal motivo apontado pela população para os deslocamentos urbanos nos dias úteis. O trabalho foi apontado por 54% da população enquanto a procura por trabalho foi apontada por 4%. Na população acima de 20 anos esse percentual sobe para 62%.

Nos últimos anos, tem-se observado um aumento considerável da frota de automóveis nas grandes cidades brasileiras em grande parte devido ao aumento do poder aquisitivo da população, da melhoria das condições de crédito e da redução da alíquota do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para a aquisição de veículos novos.

Outro fator que contribui para o aumento da demanda por automóveis são as deficiências do sistema de transporte público. Nesse sentido, de acordo com a Pesquisa de Mobilidade da População Urbana (2006), os principais motivos apontados pelos indivíduos das classes A e B para substituírem o transporte público pelo automóvel são: a falta de conforto e privacidade, a insegurança e a demora na viagem.

Como consequência, o uso intensivo do transporte individual, em detrimento do transporte público, tem acarretado uma série de externalidades negativas como o aumento da poluição do ar, dos acidentes de trânsito, dos congestionamentos urbanos e, conseqüentemente, do tempo de deslocamento da população (IPEA, 2011).

Diante desse quadro, o governo federal instituiu a nova Política Nacional de Mobilidade Urbana, em vigor a partir de abril de 2012¹, com o objetivo de melhorar as condições de acessibilidade e mobilidade que proporcionem melhoria nas condições de vida da

¹ A Lei nº 12.587/2012 instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

população. A acessibilidade se refere à autonomia das pessoas realizarem os deslocamentos desejados enquanto a mobilidade diz respeito às condições em que esses deslocamentos são realizados.

De acordo com essa política, os municípios com população acima de 20.000 habitantes terão um prazo máximo de três anos para elaboração do Plano de Mobilidade Urbana que deverá contemplar a gestão dos serviços de transporte público e o planejamento dos investimentos em infraestrutura de mobilidade urbana.

As informações apresentadas neste documento, portanto, tornam-se relevantes à medida que servem de subsídio para a elaboração de políticas públicas voltadas para melhoria da mobilidade urbana em Fortaleza. Os dados utilizados foram obtidos no Anuário de Transportes Públicos de Fortaleza (2010) publicado pela Empresa de Transporte Urbano de Fortaleza – ETUFOR, na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD e no Censo Demográfico 2010, ambas as pesquisas realizadas pelo Instituto de Geografia e Estatística – IBGE e no site do Departamento de Trânsito do Ceará – DETRAN-CE.

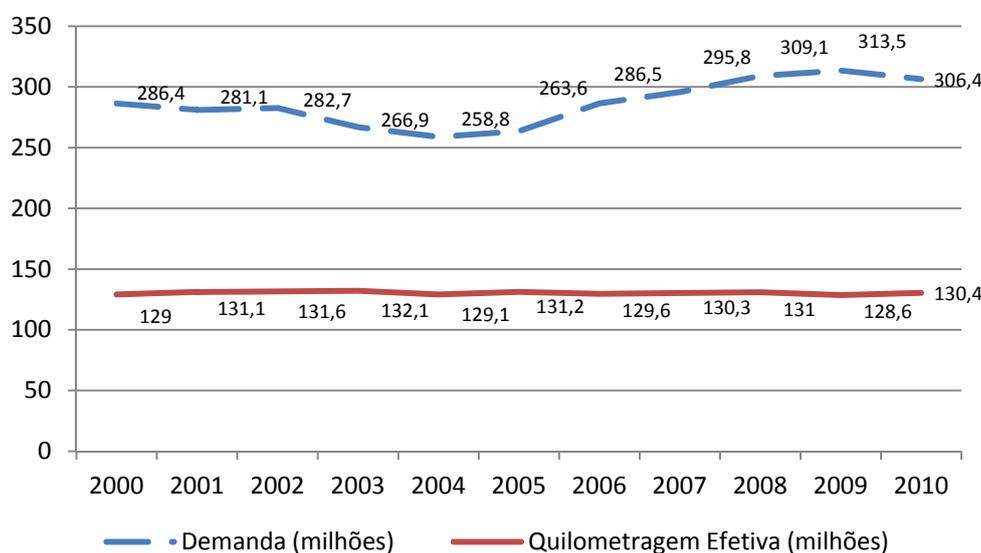
2. TRANSPORTE PÚBLICO

Os serviços de transporte público coletivo de Fortaleza são realizados pelos sistemas de transporte coletivo por ônibus (STCO) e o sistema de transporte público complementar (STPC). O transporte realizado por ônibus é denominado de Sistema Integrado de Transportes (SITFOR). Sua cobertura é de 920 km, o que corresponde a 23,3% da malha viária de Fortaleza. Já o STPC se caracteriza por ser um sistema de transporte coletivo de baixa capacidade que complementa o serviço regular onde este se mostra inadequado e insuficiente ao atendimento da população (ETUFOR, 2010).

O SITFOR foi desenvolvido em uma configuração tronco-alimentadora, em que linhas alimentadoras levam a demanda dos bairros para os terminais e linhas troncais coletam essa demanda levando-a até a área central. Além das linhas troncais e alimentadoras, as linhas adicionais de configurações diferenciadas completam a estrutura do sistema, permitindo a difusão da demanda em outros eixos de deslocamento. As linhas circulares ligam diversos terminais passando pelos bairros, enquanto linhas convencionais ligam diretamente os bairros ao Centro, sem passar pelos terminais. Por fim, linhas complementares fazem a ligação direta de bairros mais distantes aos terminais.

Dada a relevância do SITFOR para a mobilidade urbana em Fortaleza, serão analisados indicadores de desempenho operacional desse sistema. De acordo com pesquisa sobre Desempenho e Qualidade nos Sistemas de Ônibus Urbanos (2008) realizada pela Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos–NTU, os requisitos para a qualidade no transporte público são: (i) disponibilidade locacional e temporal; (ii) frequência; (iii) pontualidade; (iv) tempo de viagem; (v) conforto; (vi) segurança; e o (vi) custo para o usuário. Além de facilidades relacionadas a opções de viagem, transferências entre meios de transporte e acomodação de pessoas com deficiência, dentre outras.

Gráfico 1 – Condições de oferta e demanda do transporte público de Fortaleza



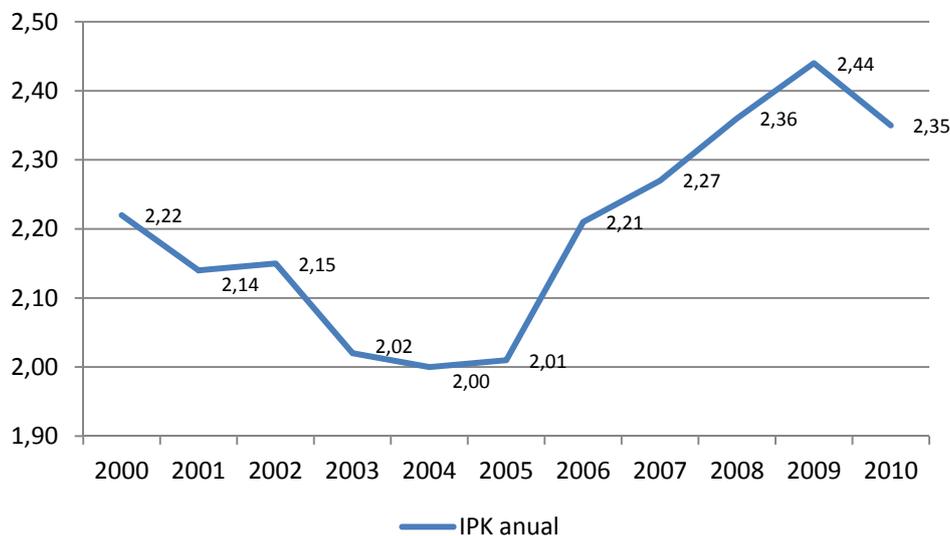
Fonte: ETUFOR. Anuário de Transportes Públicos de Fortaleza (2010)

A disponibilidade locacional do serviço de transporte público pode ser avaliada pela quilometragem efetiva. A quilometragem efetiva representa a total das extensões das viagens realizadas pelas empresas operadoras dos serviços de transporte público, e reflete as condições de oferta deste serviço. Observa-se pelo Gráfico 1 que a oferta de transporte público permaneceu praticamente inalterada durante a última década, apesar da retomada do crescimento da demanda a partir de 2005.

Uma variável representativa para medida do conforto do usuário é o Índice de Passageiros por Quilômetro (IPK). Na perspectiva do usuário, elevações no valor do IPK significam perda de conforto em decorrência do número de passageiros durante o

trajeto. Como não houve aumento da oferta de transporte público, a partir do Gráfico 2 observa-se que a evolução do IPK anual reflete apenas o comportamento da demanda².

Gráfico 2 – Índice de passageiros por Quilometro (IPK) do transporte público



Fonte: ETUFOR. Anuário de Transportes Públicos de Fortaleza (2010)

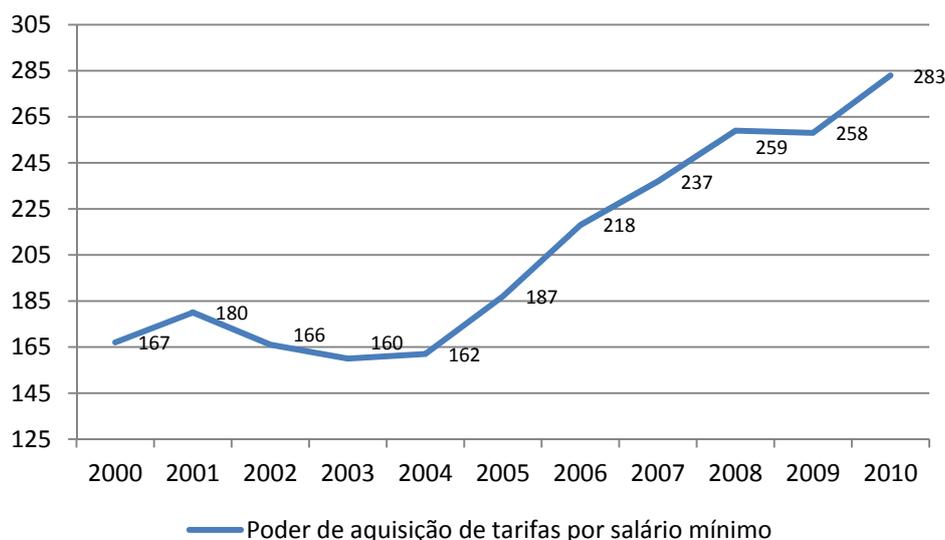
A partir de 2009 há uma redução do IPK devido à redução da demanda por transporte público. Essa redução não pode ser creditada ao aumento da tarifa naquele ano, uma vez que aumentos reais elevaram o poder de compra do salário mínimo em termos do valor da tarifa. A partir do Gráfico 3 verifica-se que um salário mínimo comprava 168 passagens de ônibus em 2004, passando à 283 em 2010.

As variações observadas na demanda por transporte público podem ser explicadas por dois efeitos decorrentes do aumento do poder aquisitivo do salário mínimo nos últimos anos³. O primeiro é o “efeito renda” que fez com que a demanda por transporte público aumentasse. Com a retomada do crescimento econômico e o aumento do emprego e da renda, as pessoas passaram a se deslocar com mais frequência. O segundo é o “efeito substituição” do transporte público pelo transporte individual, devido à continuidade da política de valorização do salário mínimo com aumento do emprego aliada a política de expansão do crédito e de isenção de impostos para a aquisição de veículos novos. O efeito substituição ocorre devido o transporte público ser considerado um bem inferior.

² O IPK médio do sistema de transporte público de Fortaleza se encontra em níveis próximos a de cidades brasileiras com população acima de 500.000 habitantes, embora se verifique aumentos excessivos nos horários de pico (NTU, 2008).

³ Para informações mais detalhas sobre o salário mínimo real ver www.ipeadata.gov.br.

Gráfico 3 – Poder de aquisição de tarifas do salário mínimo

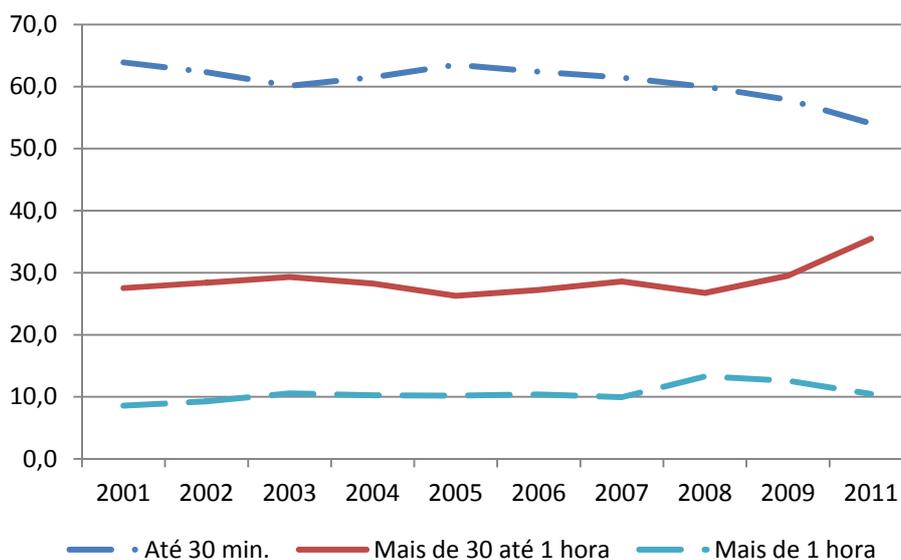


Fonte: ETUFOR. Anuário de Transportes Públicos de Fortaleza (2010)

3. MOBILIDADE URBANA

A substituição do transporte público pelo transporte individual parece ter piorado as condições de mobilidade urbana em Fortaleza em virtude dos aumentos dos congestionamentos e, por consequência, do tempo de deslocamento diário de ida e volta do trabalho. Entre 2009 e 2011, a proporção de pessoas ocupadas que gastavam entre 30 min. e 1 hora aumentou 32,7% (Gráfico 4). Esse aumento se deu, principalmente, pela redução da proporção de pessoas que gastavam até 30 min.

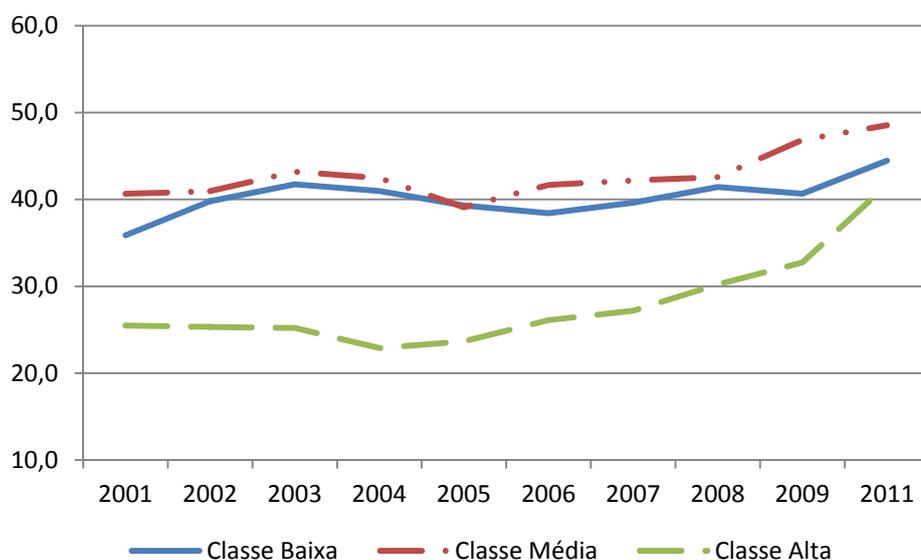
Gráfico 4 – Proporção de pessoas ocupadas de acordo com o tempo de deslocamento diário de ida para o trabalho



Fonte: PNAD-IBGE.

Tradicionalmente, são as pessoas das classes média e baixa que mais dependem do transporte público e, por isso, enfrentam maiores dificuldades no percurso diário de casa para o trabalho. No entanto, nos últimos anos, observa-se um aumento na proporção de pessoas que gastam mais de 30 min. de deslocamento para o trabalho entre os indivíduos da classe alta, como aponta o Gráfico 5.

Gráfico 5 – Proporção de pessoas ocupadas de acordo com o tempo de deslocamento diário de ida para o trabalho segundo a classe social



Fonte: PNAD-IBGE.

Nota: As classes sociais foram criadas de acordo com os parâmetros estabelecidos pela Secretaria de Assuntos Especiais – SAE da Presidência da República. A classe social é definida segundo a faixa de renda domiciliar per capita. Os limites que definem as classes são: (0 a 277) classe baixa, (278 a 971) classe média e (acima de 971) classe alta.

Apesar do aumento relativo na proporção de pessoas na classe alta que gastam mais de 30 min. no trânsito, os mais prejudicados continuam sendo as pessoas que moram nos bairros da periferia mais distantes do centro da cidade. As piores condições de mobilidade são enfrentadas por indivíduos residentes em bairros situados nas regionais I, III, V e VI. Os bairros da regional V apresentam a maior proporção de pessoas que gastam mais de uma hora de deslocamento para o trabalho (22,8%). Por se tratarem de bairros com alta densidade populacional, o número de pessoas nessas condições é elevado como mostra a Tabela 1, a seguir.

O percentual de pessoas que gastam mais de uma hora aumenta ainda mais quando se consideram apenas as pessoas que dependem do transporte público no deslocamento para o trabalho (ver Tabela 2 em anexo). O que demonstra que além das distâncias percorridas, a falta de um sistema de transporte público eficiente provoca perda de bem-estar para a população de bairros que já sofrem com carências diversas como falta de saneamento básico e condições precárias de moradia⁴.

Tabela 1 – Proporção de pessoas de acordo com o tempo de deslocamento para o trabalho por secretaria regional do bairro de moradia

Regional	Tempo	Quantidade	Percentual
SER I	Até meia hora	56.134	55,6
	Mais de meia hora até uma hora	33.079	32,7
	Mais de uma hora	11.799	11,7
SER II	Até meia hora	87.270	66,9
	Mais de meia hora até uma hora	36.019	27,6
	Mais de uma hora	7.225	5,5
SER III	Até meia hora	74.901	53,8
	Mais de meia hora até uma hora	48.487	34,8
	Mais de uma hora	15.941	11,4
SER IV	Até meia hora	34.174	57,3
	Mais de meia hora até uma hora	20.026	33,6
	Mais de uma hora	5.437	9,1
SER V	Até meia hora	67.514	40,2
	Mais de meia hora até uma hora	61.905	36,9
	Mais de uma hora	38.328	22,8
SER VI	Até meia hora	96.585	53,6
	Mais de meia hora até uma hora	62.268	34,6
	Mais de uma hora	21.353	11,8
CENTRO	Até meia hora	8.453	66,7
	Mais de meia hora até uma hora	3.860	30,5
	Mais de uma hora	354	2,8

Fonte: Microdados da amostra do Censo Demográfico de 2010 - IBGE.

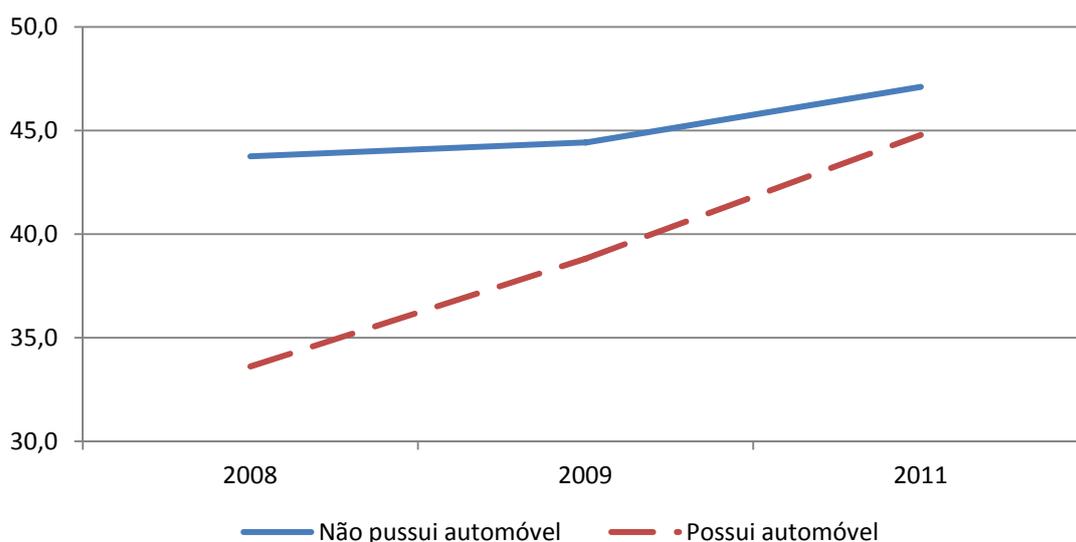
Em resposta ao aumento do tempo de deslocamento, os indivíduos optaram pela aquisição de veículos individuais na tentativa de reduzir o tempo gasto no trânsito. Esse comportamento, ao invés de reduzir, provocou um aumento significativo da proporção de pessoas que gastam mais de 30 min. de deslocamento para o trabalho. A proporção de pessoas que não possui automóvel e gasta mais de 30 min. aumentou 7,7% enquanto

⁴ Para maiores detalhes sobre as condições domiciliares dos bairros de Fortaleza ver IPECE Informe 44 (www.ipece.ce.gov.br).

para os que possuem automóvel esse percentual foi de 33,2%, entre 2008 e 2011, de acordo com o Gráfico 6.

Esse fenômeno é descrito na teoria econômica como “tragédia dos comuns”. Esse termo é empregado para descrever uma situação onde os indivíduos tentam aumentar seu bem-estar pela intensificação do uso de um bem público sujeito a congestionamento, o que ocasiona a perda de produtividade para toda a sociedade. No presente caso, alguns indivíduos adquiriram automóveis para reduzir o tempo gasto com deslocamento. No entanto, a generalização desse comportamento aumentou o tempo gasto para todos os indivíduos. Como consequência, o estresse e cansaço físico causado por longas jornadas provoca perda de produtividade para os trabalhadores ocasionando, de forma frequente, problemas de saúde.

Gráfico 6 – Proporção de ocupados de acordo com o tempo de deslocamento diário para o trabalho segundo a condição de proprietário de automóvel

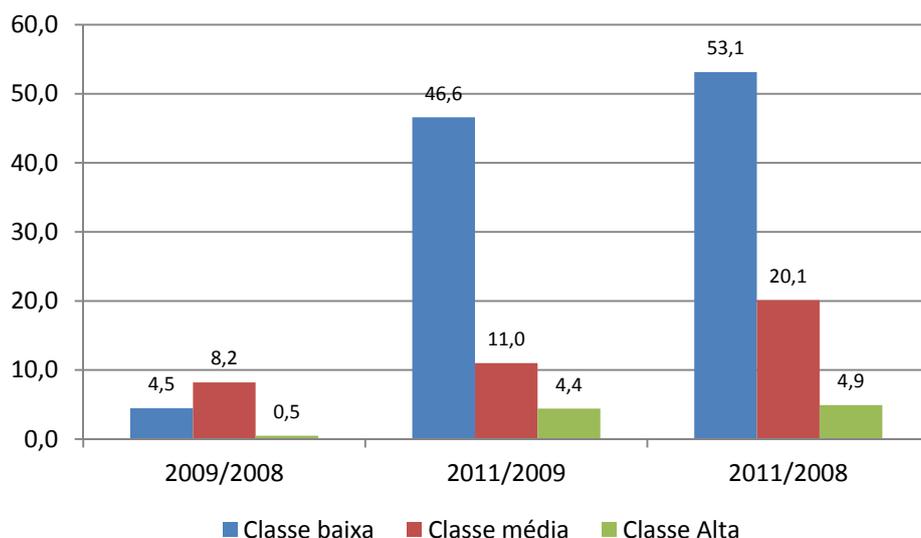


Fonte: PNAD-IBGE.

Nota: Os dados sobre a posse de veículos automotores estão disponíveis na PNAD a partir de 2008.

O Gráfico 7 demonstra que, entre 2008 e 2011, a proporção de domicílios com algum tipo de automóvel (moto e/ou carro) aumentou consideravelmente entre as pessoas da classe baixa. Para a classe baixa esse aumento foi de 53,1%, enquanto para as classes média e alta foram de 20,1% e 4,9%, respectivamente. Essa evidência corrobora um possível “efeito substituição” provocado possivelmente pelo aquecimento da economia e pelos ganhos reais do salário mínimo, como sugerido na Seção 2.

Gráfico 7 – Taxa de crescimento dos domicílios com automóveis por classe social

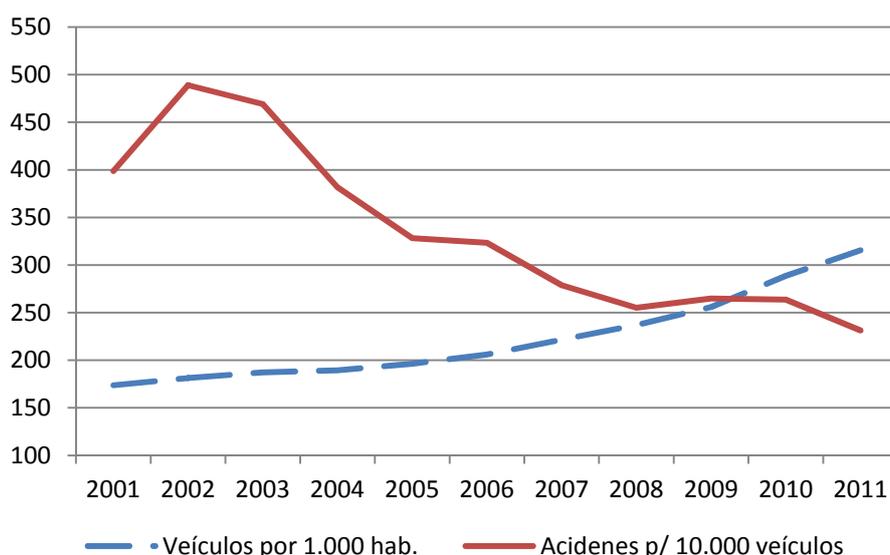


Fonte: PNAD-IBGE.

Nota: Os dados sobre a posse de veículos automotores estão disponíveis na PNAD a partir de 2008.

Na última década, a frota de veículos da capital cearense dobrou, passando de 353 mil em 2000 para 707 mil veículos em 2010. Enquanto a população cresceu apenas 14,5%. Considerando a razão de veículos por 1.000 habitantes, esse aumento foi da ordem de 74,8%. Apesar do aumento da frota de veículos, observa-se uma redução de (-32,9%) na razão de acidentes de trânsito por 10.000 veículos.

Gráfico 7 – Veículos por 1.000 habitantes e Acidentes por 10.000 veículos



Fonte: DETRAN-CE e IBGE.

Nota: Para a construção da série de veículos por mil habitantes foram utilizados os dados do Censo Demográfico para o ano de 2010, e as estimativas da população para os demais anos.

Apesar da redução no índice de acidentes, os congestionamentos são agravados por ocorrência de acidentes de trânsito devido ao descumprimento do Código de Trânsito Brasileiro – CTB, que estabelece no art. 178 que o condutor envolvido em acidente sem vítima deve adotar providências para remover o veículo do local, quando necessária tal medida para assegurar a segurança e a fluidez do trânsito.

4. POLÍTICA DE MOBILIDADE URBANA

Diante do agravamento das condições de acessibilidade e mobilidade nos municípios brasileiros, o governo federal instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Essa política estabelece a prioridade dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual, a integração entre os modos e serviços de transporte urbano e a priorização de projetos de transporte público estruturadores e indutores do desenvolvimento urbano integrado.

De acordo com tal política, cabe aos municípios planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, bem como promover a regulamentação dos serviços de transporte. Os municípios terão o prazo máximo de três anos para elaboração do Plano de Mobilidade Urbana que deverá contemplar os serviços de transporte público, a infraestrutura do sistema de mobilidade urbana e os mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público e da infraestrutura de mobilidade urbana.

Dentre os instrumentos de gestão do sistema de transporte e da mobilidade urbana está a dedicação de espaços exclusivos nas vias para os serviços de transporte público. Esse foi o principal instrumento adotado pela política de mobilidade urbana em Fortaleza nos últimos anos. O Programa de Transporte Urbano (TRANSFOR) correspondeu à restauração de vias e a criação de Corredores de Transporte (CT) exclusivos para o transporte público. De acordo com a secretária municipal de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura, foram criados três CTs com extensão total de 34,6 km⁵ que culminaram na implantação do sistema BRT-FOR.

⁵ O corredor transporte Bezerra de Menezes / Antônio Sales tem extensão de 17,4 km, o CT Augusto dos Anjos / José Bastos tem extensão de 11,6 km e o CT Sen. Fernandes Távora / Expedicionários possui extensão de 15,6 km.

O sistema BRT (Bus Rapid Transit) foi uma solução adotada por várias cidades brasileiras⁶. Nesse sistema, os ônibus circulam em uma rede de canaletas exclusivas com atributos especiais, como múltiplas posições de paradas nas estações, possibilidade de ultrapassagem, embarque em nível, acessibilidade universal, veículo articulado, pagamento e controle fora do ônibus, bons espaços nas estações e sistema de informações aos usuários (NTU, 2011).

Segundo os critérios adotados nos estudos de BRT no Brasil elaborado pela NTU, o BRT-FOR não possui todas as características necessárias para a garantia da qualidade do serviço prestado a população, em termos de conforto e agilidade do deslocamento e, por consequência, na qualidade de vida do usuário. Além de representar uma cobertura de menos de 4% da extensão do SITFOR.

Outro ponto importante da política de mobilidade urbana recente foi à manutenção do preço da tarifa, a criação tarifa social e da hora social que garantiram a acessibilidade ao sistema de transporte público para as pessoas dos estratos mais baixos de renda. No entanto, apesar do valor da tarifa ser um importante requisito para a acessibilidade, ela não é um critério de avaliação da qualidade ou do desempenho dos serviços de transporte público. Influem na avaliação da tarifa não só o seu valor, mas se o serviço oferecido por determinada tarifa permite o usuário a ter acesso a uma rede de linhas integradas, com ou sem restrição temporal de uso.

Na base de um sistema tronco-alimentado, como é o caso do SITFOR, a integração entre as linhas de ônibus ocorre nos terminais. Este tipo de integração, em geral, não proporciona redução no tempo de viagem devido à necessidade de transferência nos terminais. Nesse sentido, o fato de existir um sistema de integração física em terminais não pode ser avaliado automaticamente como positivo, nem do ponto de vista do desempenho, nem da qualidade dos serviços (NTU, 2008). Entretanto, os benefícios em termos de redução do custo do transporte para o usuário podem ser significativos.

Desde 2007, a prefeitura de Fortaleza vem implantando a integração temporal. Nesse tipo de integração, o usuário pode trocar de veículo nas próprias vias sem a necessidade de ir a um terminal. Para isso, é necessário que ele respeite o tempo de integração temporal⁷, possua um vale-transporte eletrônico e conheça quais as linhas estão

⁶ Os municípios de Belo Horizonte, Brasília, Campo Grande, Cascavel, Curitiba, Goiânia, Maringá, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Salvador, Uberlândia e Vitória já implantaram sistemas de BRT.

⁷ Atualmente, esse tempo corresponde a 30 minutos após o desembarque do primeiro ônibus.

integradas com o primeiro ônibus que pegou, uma vez que nem todas as linhas estão integradas. Tampouco há integração com outros meios de transportes.

Nesse caso, a criação do Bilhete Único pode representar a possibilidade de integração entre diferentes serviços de transportes públicos como: ônibus, metrô e trens. Para tanto, é necessário que o governo do estado promova a integração dos serviços nas áreas que ultrapassem os limites do município, como é o caso do Metrô de Fortaleza (METROFOR).

Diante da elevada capacidade de transporte de passageiros⁸, o METROFOR deverá ser o principal modal para a integração do sistema de transporte público na Região Metropolitana de Fortaleza. Além da integração dos serviços de ônibus, ele deverá estar integrado também aos serviços de Veículos Leves sobre Trilhos (VLT) que ligará a orla de Fortaleza ao bairro da Parangaba⁹. Somente a integração temporal desses diferentes modais e a ampliação dos investimentos em infraestrutura de mobilidade urbana poderão representar uma esperança para a melhoria das condições de acessibilidade e mobilidade da população da capital cearense.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos investimentos realizados na melhoria dos sistemas de transporte público e mobilidade urbana, a população fortalezense vem sofrendo os impactos negativos da piora nas condições de trânsito provocada pelo aumento dos congestionamentos e, por consequência, do tempo gasto no deslocamento diário para o trabalho. Nos últimos anos, aumentou consideravelmente a proporção de pessoas que gastam mais de 30 min. de deslocamento diário de ida para o trabalho.

A solução individual adotada na tentativa de reduzir o tempo gasto no trânsito pela aquisição de veículos privados, em detrimento da utilização do transporte coletivo, gerou graves problemas para a mobilidade urbana. Os piores efeitos foram sentidos pelos indivíduos que moram nos bairros da periferia mais distantes das áreas onde se concentram as atividades comerciais.

⁸ Segundo estimativas da Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos o número de passageiros transportados diariamente chegará a 485 mil.

⁹ A construção da linha Parangaba-Mucuripe é uma obra de mobilidade urbana para a Copa do Mundo de 2014.

A resposta macro para esse problema deve começar a partir da integração dos diferentes modais de transporte público que serão implantados nos próximos anos. A criação de um novo sistema integrando de transporte público e as ampliações dos investimentos em infraestrutura de mobilidade urbana devem ser prioridade na construção do Plano de Mobilidade Urbana de Fortaleza.

Referências Bibliográficas

Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos – NTU (2006). **Pesquisa Mobilidade da População Urbana.**

Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos – NTU (2008). **Desempenho e Qualidade nos Sistemas de Ônibus Urbanos.**

Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos – NTU (2011). **Estudos de BRT no Brasil.** Caderno Técnico.

Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos – NTU (2012). **Boas Práticas para a Nova Mobilidade Urbana.**

Broersma, L.; van Dijk, J. (2007). **The effect of congestion and agglomeration on multifactor productivity growth in Dutch regions**, Journal of Economic Geography, vol.8(2), p.181-209.

Empresa de Transporte Urbano de Fortaleza (ETUFOR). **Anuário de Transportes Públicos de Fortaleza de 2010.**

IPEA (2011). **A mobilidade urbana no Brasil.** Comunicados do IPEA.

ANEXO

Tabela 2 – Proporção de pessoas de acordo com o tempo de deslocamento para o trabalho por regional segundo a condição de propriedade de automóvel

Regional	Condição de propriedade	Tempo	Quantidade	Percentual
SER I	Não possui automóvel	Até meia hora	33.944	53,5
		Mais de meia hora até uma hora	21.301	33,6
		Mais de uma hora	8.159	12,9
	Possui automóvel	Até meia hora	22.191	59,0
		Mais de meia hora até uma hora	11.779	31,3
		Mais de uma hora	3.640	9,7
SER II	Não possui automóvel	Até meia hora	27.130	63,4
		Mais de meia hora até uma hora	12.312	28,8
		Mais de uma hora	3.332	7,8
	Possui automóvel	Até meia hora	60.140	68,5
		Mais de meia hora até uma hora	23.707	27,0
		Mais de uma hora	3.893	4,4
SER III	Não possui automóvel	Até meia hora	37.276	50,0
		Mais de meia hora até uma hora	26.901	36,1
		Mais de uma hora	10.400	13,9
	Possui automóvel	Até meia hora	37.625	58,1
		Mais de meia hora até uma hora	21.586	33,3
		Mais de uma hora	5.541	8,6
SER IV	Não possui automóvel	Até meia hora	14.779	54,5
		Mais de meia hora até uma hora	9.439	34,8
		Mais de uma hora	2.906	10,7
	Possui automóvel	Até meia hora	19.395	59,7
		Mais de meia hora até uma hora	10.587	32,6
		Mais de uma hora	2.531	7,8
SER V	Não possui automóvel	Até meia hora	38.493	37,6
		Mais de meia hora até uma hora	37.060	36,2
		Mais de uma hora	26.843	26,2
	Possui automóvel	Até meia hora	29.021	44,4
		Mais de meia hora até uma hora	24.845	38,0
		Mais de uma hora	11.485	17,6
SER VI	Não possui automóvel	Até meia hora	47.274	49,3
		Mais de meia hora até uma hora	34.304	35,7
		Mais de uma hora	14.393	15,0
	Possui automóvel	Até meia hora	49.312	58,5
		Mais de meia hora até uma hora	27.965	33,2
		Mais de uma hora	6.960	8,3
CENTRO	Não possui automóvel	Até meia hora	4.536	64,6
		Mais de meia hora até uma hora	2.271	32,3
		Mais de uma hora	215	3,1
	Possui automóvel	Até meia hora	3.917	69,4
		Mais de meia hora até uma hora	1.589	28,1
		Mais de uma hora	139	2,5

Fonte: Microdados da amostra do Censo Demográfico de 2010 - IBGE.

