

MOBILIDADE EM SÃO PAULO A IMPORTÂNCIA DOS FATORES SOCIOECONÔMICOS

Carlos Eduardo de Paiva Cardoso

Superintendência de Desenvolvimento – SDE
Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo – CET-SP
Programa de Estudos Pós-Graduados em Serviço Social
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP

RESUMO

A simples qualificação do transporte urbano não melhora a mobilidade de populações, principalmente carentes, pois fatores socioeconômicos tendem a ser preponderantes à disponibilidade de transporte público. Este estudo busca verificar a importância dos fatores socioeconômicos na mobilidade de uma população, através da análise de dados da Pesquisa Origem Destino do Metrô – 1997 (OD97). O objetivo é confirmar esta importância, através da existência de correlação entre a variável mobilidade e variáveis socioeconômicas disponíveis na OD97 como classe de renda, grau de instrução e sexo, internamente ao município de São Paulo.

ABSTRACT

The simple qualification of the urban transport doesn't improve the mobility of populations, mainly pauper population, because social and economics factors incline to be preponderant to the availability of public transport. This study try to verify the importance of social and economics factors in the mobility of a population, through analysis data of the research "Pesquisa Origem Destino 1997 - (OD97)" accomplished by subway of São Paulo city. The objective is to confirm this importance, through the existence of correlation between mobility variable and social and economics variables as classroom of income, degree of available instruction and sex, internally to the São Paulo city.

1. INTRODUÇÃO

A capital paulista e seu entorno, pólo industrial do país, foi o maior foco de atração de fluxos migratórios inter-regionais de longa distância nos anos 60 e 70, que acarretaram a formação de uma complexa periferia metropolitana. Passou então a atrair fluxos de populações provenientes do interior do estado e estados vizinhos, o que levou a população da Grande São Paulo a concentrar nos anos 90 metade dos habitantes do estado e um décimo da população do país (Tabela 1). (Barat, 2001)

Tabela 1: População – Anos 90 (x1000)

	1990	1999
São Paulo	9,386 (6,5%)	9.918 (6,1%)
Grande São Paulo	15.350 (10,7%)	17.052 (10,4%)
Estado de São Paulo	31.636 (21,9%)	35.124 (21,4%)
Brasil	144.090 (100,0%)	163.947 (100,0%)

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (apud Barat, 2001).
Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo - EEMPLASA

Nos anos 80 e 90, um grande número de estabelecimentos industriais transferiu-se da capital e da sua periferia para os eixos polarizados pela Baixada Santista, Campinas e São José dos Campos, o que gerou novas alterações na região metropolitana. Como consequência, a Grande São Paulo vem passando por um amplo processo de reestruturação econômica, buscando novas funções e especializações (Barat, 2001).

Todo este processo gerou graves desequilíbrios sociais que se refletem no espaço urbano metropolitano gerando populações segregadas com nenhum ou quase nenhum acesso aos serviços e oportunidades existentes.

Na busca de atender às distintas necessidades desta população, muito se tem falado em melhora da mobilidade através da qualificação da circulação do transporte urbano, o que proporcionaria os deslocamentos necessários a estes segregados. Esquecem alguns, que a baixa mobilidade de certas populações são consequência de fatores outros como renda, grau de instrução, sexo e etc. A simples qualificação do transporte urbano não melhora a mobilidade, pois fatores socioeconômicos tendem a ser preponderantes à disponibilidade de transporte público.

Neste trabalho buscaremos verificar a devida importância dos fatores socioeconômicos na mobilidade de uma população, através da análise de dados da Pesquisa Origem Destino do Metrô – 1997 (OD97). O objetivo é verificar a existência ou não de correlação entre mobilidade e fatores socioeconômicos como classe de renda, grau de instrução e sexo disponíveis nesta pesquisa, internamente ao município de São Paulo. Todo trabalho será realizado através da comparação de tabelas, gráficos e mapas de modo agregado (todo município) e desagregado (distritos municipais) e buscará somente obter indicações da importância dos fatores socioeconômicos no índice da mobilidade.

2. ANÁLISE AGREGADA

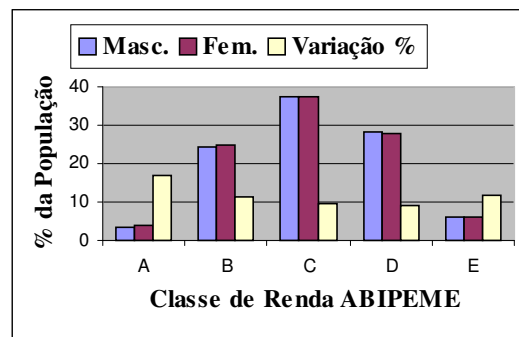
Antes de analisarmos a mobilidade na cidade como um todo se torna interessante compreendermos a composição da população do município.

2.1. População – dados socioeconômicos

Para a análise socioeconômica utilizaremos os dados OD97. Estudaremos nas tabelas e gráficos abaixo a distribuição desta população segundo classe de renda, grau de instrução e sexo.

Tabela 2 e Figura 1: Distribuição da População por Classe de Renda e Sexo

Classe de Renda ABIPEME	População São Paulo - 1997				
	Masc.	%	Fem.	%	Variação % *
A	170.176	3,65	205.303	3,95	17,11
B	1.141.228	24,49	1.289.157	24,80	11,47
C	1.749.318	37,55	1.935.992	37,25	9,64
D	1.310.793	28,13	1.441.945	27,74	9,10
E	287.512	6,17	325.428	6,26	11,65
Total	4.659.027		5.197.825		

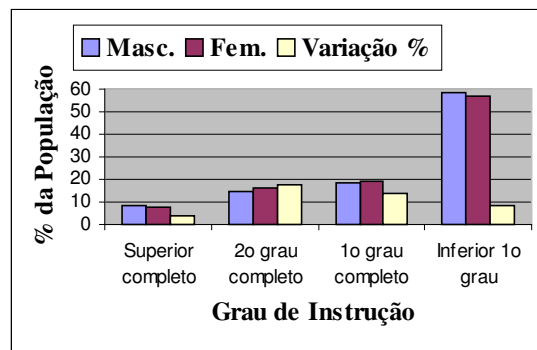


* Variação % - (Pop. Fem. - Pop. Masc.) / Pop. Fem.

Observa-se na tabela 2 e figura 1 acima que a distribuição da população por faixa de renda, para os dois sexos, tem aspecto similar a uma curva normal. A variação percentual entre a população feminina e masculina para todas as classes de renda com exceção da classe A (17%) encontra-se na faixa de 10%, ou seja, em todas as classes de renda existe maior população feminino sendo que para a classe A esta variação se acentua.

Tabela 3 e Figura 2: Distribuição da População por Grau de Instrução e Sexo

Grau de Instrução	População São Paulo - 1997				Variação % *
	Masc.	%	Fem.	%	
Superior completo	394.347	8,46	408.649	7,86	3,50
2º grau completo	692.681	14,87	838.214	16,13	17,36
1º grau completo	852.574	18,30	986.898	18,99	13,61
Inferior 1º grau	2.719.426	58,37	2.964.065	57,03	8,25
Total	4.659.027		5.197.825		



* Variação % - (Pop. Fem. – Pop. Masc.) / Pop. Fem.

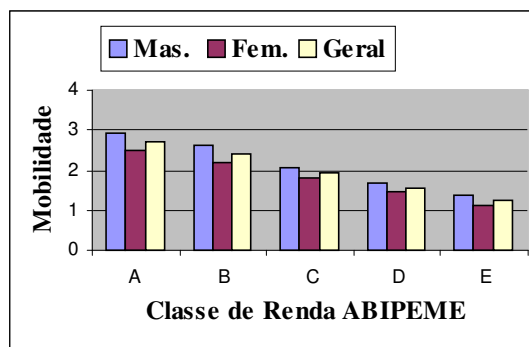
Observa-se uma grande variação na distribuição da população por grau de instrução, pois cerca de 58% da população do município tem grau de instrução inferior ao 1º grau e só 8% superior completo. A variação percentual entre população feminina e masculina é acentuada para os grupos 2º grau completo e 1º grau completo (17% e 14% respectivamente) decaindo bastante para as populações com grau superior e inferior ao primeiro grau (3,5% e 8% respectivamente).

2.2. Mobilidade

Tendo agora alguma clareza sobre a composição da população no município podemos avaliar a mobilidade, como já dissemos, relacionada a fatores de renda, grau de instrução e sexo.

Tabela 4 e Figura 3: Mobilidade média por Classe de Renda e Sexo

Classe de Renda	Mobilidade São Paulo - 1997				
	ABIPEME	Mas.	Fem.	Geral	Variação % *
A		2,92	2,50	2,69	17,02
B		2,64	2,19	2,40	20,29
C		2,07	1,79	1,92	15,87
D		1,69	1,45	1,56	16,44
E		1,38	1,12	1,24	23,35
Geral		2,09	1,78	1,93	17,42

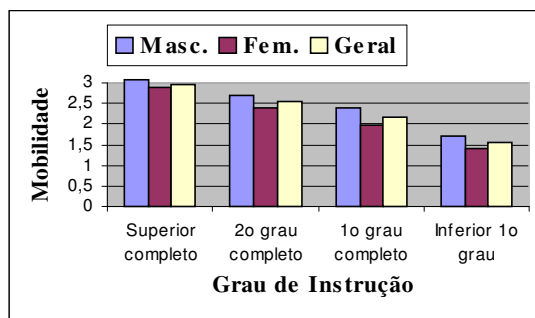


* Variação % - (Mob. Mas. – Mob. Fem.) / Mob. Fem.

Observa-se acima (tabela 4 e figura 5), que a mobilidade na cidade de São Paulo varia proporcionalmente a renda, por exemplo, a mobilidade da classe A e B (28% da população – maior renda) é cerca do dobro da mobilidade da classe D e E (35% da população – menor renda). A mobilidade varia, também, de modo acentuado, entre o sexo masculino e feminino. A mobilidade masculina é entre 15% e 25% maior que a mobilidade feminina para todas as classes de renda.

Tabela 5 e Figura 4: Mobilidade média por Grau de Instrução e Sexo

Grau de Instrução	Mobilidade São Paulo - 1997			Variação %*
	Masc.	Fem.	Geral	
Superior completo	3,08	2,88	2,98	6,75
2º grau completo	2,71	2,40	2,54	12,67
1º grau completo	2,40	1,96	2,17	22,62
Inferior 1º grau	1,69	1,39	1,54	21,85
Geral	2,09	1,78	1,93	17,56



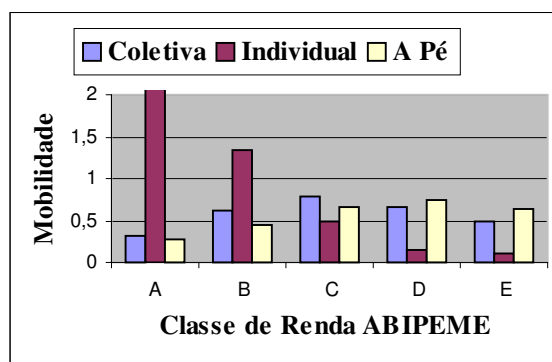
* Variação % - (Mob. Mas. - Mob. Fem.) / Mob. Fem.

O relacionamento entre grau de instrução e mobilidade mostra que quanto maior o grau de instrução maior a mobilidade. A população com superior completo, por exemplo, têm mobilidade quase o dobro da mobilidade da população com instrução inferior ao 1º grau.

Merece destaque nesta tabela a variação percentual entre a mobilidade masculina e feminina, que rapidamente sai de cerca 22% (1º grau completo ou inferior ao 1º grau) para 13% (2º grau completo) e logo em seguida para 7% (superior completo), indicando alta dependência desta variação (diferença entre os sexos) em relação ao grau de instrução.

Tabela 6 e Figura 5 – Mobilidade média por Classe de Renda e Tipo de Viagem

Classe de Renda	Mobilidade São Paulo - 1997		
	Coletiva	Individual	A Pé
ABIPEME			
A	0,31 (12%)*	2,11 (78%)	0,27 (10%)
B	0,61 (25%)	1,34 (56%)	0,45 (19%)
C	0,78 (40%)	0,48 (25%)	0,67 (35%)
D	0,65 (42%)	0,15(10%)	0,75 (48%)
E	0,50 (40%)	0,10 (8%)	0,64 (52%)
Geral Média	0,67 (35%)	0,64 (33%)	0,62 (32%)



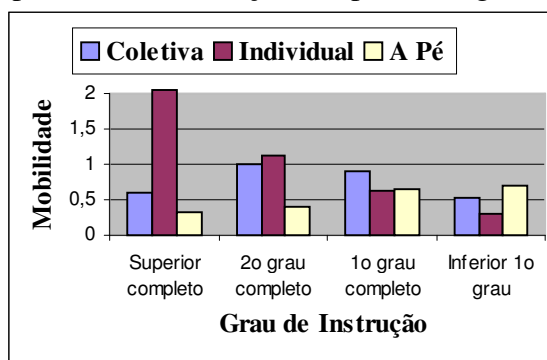
* % Linha – Exemplo: Percentual de mobilidade em transporte coletivo, classe A, em relação à mobilidade total da classe A.

Observa-se inicialmente que a mobilidade por transporte coletivo para as classes B, C e D e a pé classes C, D e E são próximas as suas respectivas médias. Os valores discrepantes para o transporte coletivo encontram-se na extremidade superior principalmente (classes A, posse de auto e alta renda) e inferior (classe E, renda insuficiente para utilização deste meio de transporte). Diferentemente, os valores discrepantes na mobilidade a pé encontram-se nas classes A e B (menor que 20% da mobilidade da classe) e relacionada provavelmente como a alta utilização do transporte individual (conforto).

A mobilidade individual da classe A e B são respectivamente cerca de vinte e treze vezes maior que da classe E. Verifica-se claramente a relação: maior classe de renda maior mobilidade individual. Observa-se na mobilidade individual um bloco de alta mobilidade: classe A (mobilidade individual de 2,11; 78%) e B (1,34; 56%) e outro bloco de baixa mobilidade: classes C, D e E, principalmente D (0,15; 10%) e E (0,10; 8%).

Tabela 7 e Figura 6: Mobilidade média por Grau de Instrução e Tipo de Viagem

Grau Instrução	Mobilidade São Paulo - 1997		
	Coletiva	Individual	A Pé
Superior completo	0,61 (21%)*	2,04 (68%)	0,33 (11%)
2º grau completo	0,99 (39%)	1,13 (45%)	0,41 (16%)
1º grau completo	0,89 (41%)	0,63 (29%)	0,65 (30%)
Inferior 1º grau	0,52 (34%)	0,31 (20%)	0,71 (46%)
Geral Média	0,67 (35%)	0,64 (33%)	0,62 (32%)



* % Linha – Exemplo: Percentual de mobilidade em transporte coletivo, grau superior completo, em relação à mobilidade total do grau superior completo.

Na mobilidade por transporte coletivo e a pé observam-se diferenças entre o maior e menor valor (diferentes graus de escolaridade) que chegam a um máximo de 100%. Enquanto na mobilidade a pé temos valores decrescentes de mobilidade com o crescimento do grau de instrução, na mobilidade por transporte coletivo os menores valores de mobilidade são encontrados nas populações com instrução superior completo e inferior ao 1º grau.

Na mobilidade individual temos diferenças bem maiores que as encontradas no modo coletivo e a pé. A mobilidade do grau de instrução superior completo é cerca de sete vezes (600%) maior que o grau de instrução inferior ao 1º grau. Observa-se que existe uma variação de cerca de duas vezes (100%) maior entre um grau de instrução inferior e imediatamente superior de instrução.

2.3 Conclusão agregada

Resumindo, em relação à mobilidade agregada (todo município) o estudo indicou uma alta correlação desta mobilidade com o grau de instrução e classe social, ou seja, maior instrução e/ou classe social significam maior mobilidade.

Em relação ao sexo, a mobilidade variou de modo diferenciado quando relacionada à renda ou ao grau de instrução. Quando relacionada à classe social se mantém aproximadamente constante, cerca 20% maior para o sexo masculino, em todas as classes. Já quando relacionada ao grau de instrução, a diferença entre os sexos variou significativamente com o aumento da instrução. Observou-se claramente que o grau de instrução tende a reduzir drasticamente, em relação à mobilidade, as diferenças sociais impostas pelo sexo.

Na análise da mobilidade por modo de transporte observou-se:

- Modo individual: mobilidade com alta correlação positiva relativa ao grau de instrução e a renda, ou seja, maior renda ou grau de instrução implica em maior mobilidade individual.
- Modo coletivo: valor de mobilidade aproximadamente constante para diferentes graus de instrução ou classes de renda, exceção com menor valor unicamente para a classe A.
- Modo a pé: mobilidade aproximadamente constante para as diferentes classes de renda (exceção para a classe A) e inversamente proporcional para o grau de instrução, ou seja, maior instrução implica em menor mobilidade.

A análise em linha mostrou que as classes de renda A e B têm sua mobilidade realizada majoritariamente através do transporte individual (maior que 50%). Para as classes C e D e E temos transferências das viagens do modo individual, respectivamente 25, 10 e 8%, para os modos coletivo e principalmente a pé, tendo em vista que no transporte coletivo este valor estaciona em torno de 40% enquanto a pé cresce até 52% (classe E). Esta mesma análise, quando realizada para o grau de instrução, identifica comportamento bastante similar ao exposto para classe de renda.

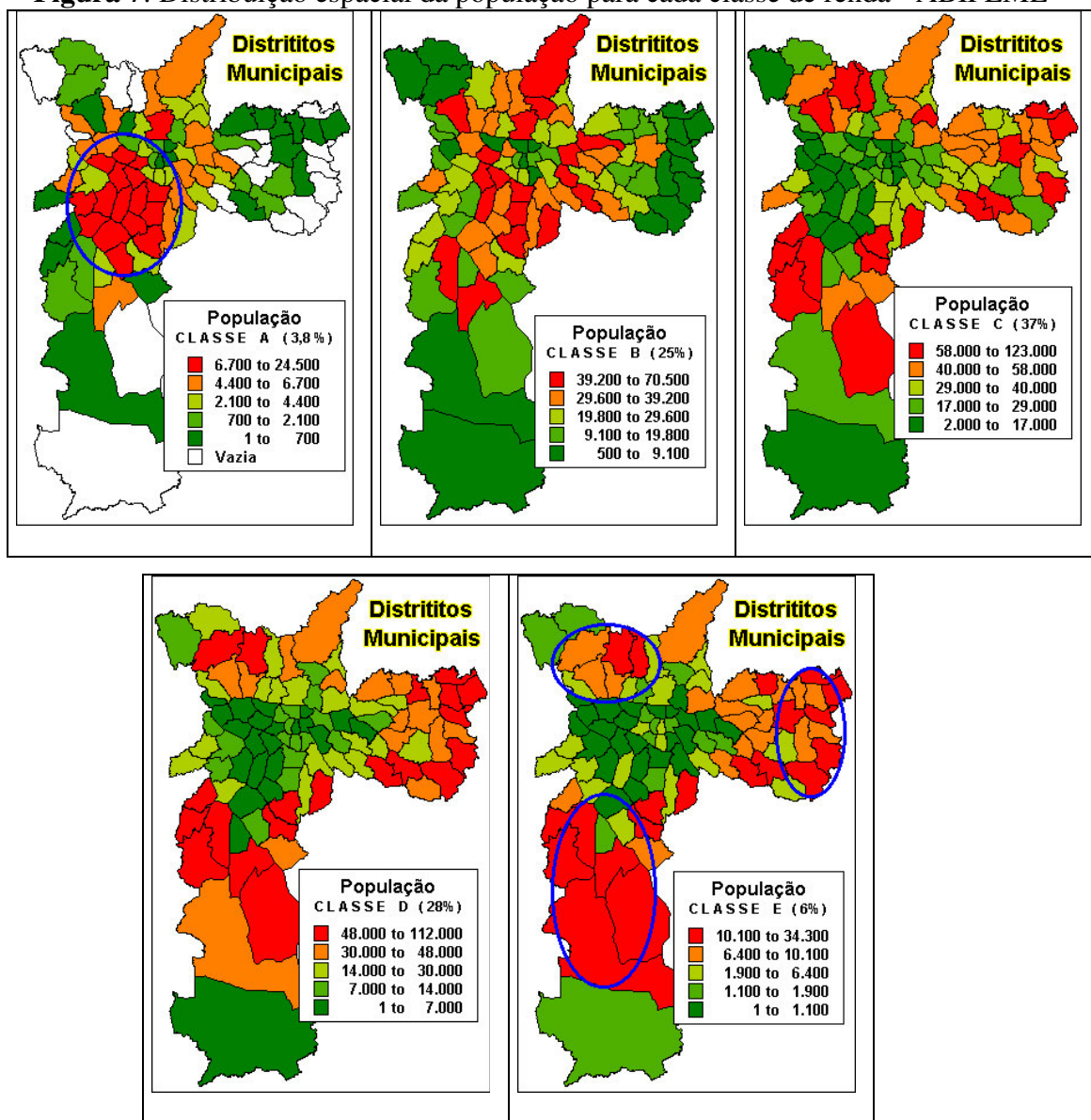
3. ANÁLISE DESAGREGADA

Para analisarmos a distribuição da mobilidade no município convém antes compreendermos a distribuição espacial da população nos distritos municipais segundo grau de instrução e renda.

3.1. População – dados socioeconômicos

Com base nos dados da Pesquisa OD97 vamos buscar compreender a distribuição da população no município.

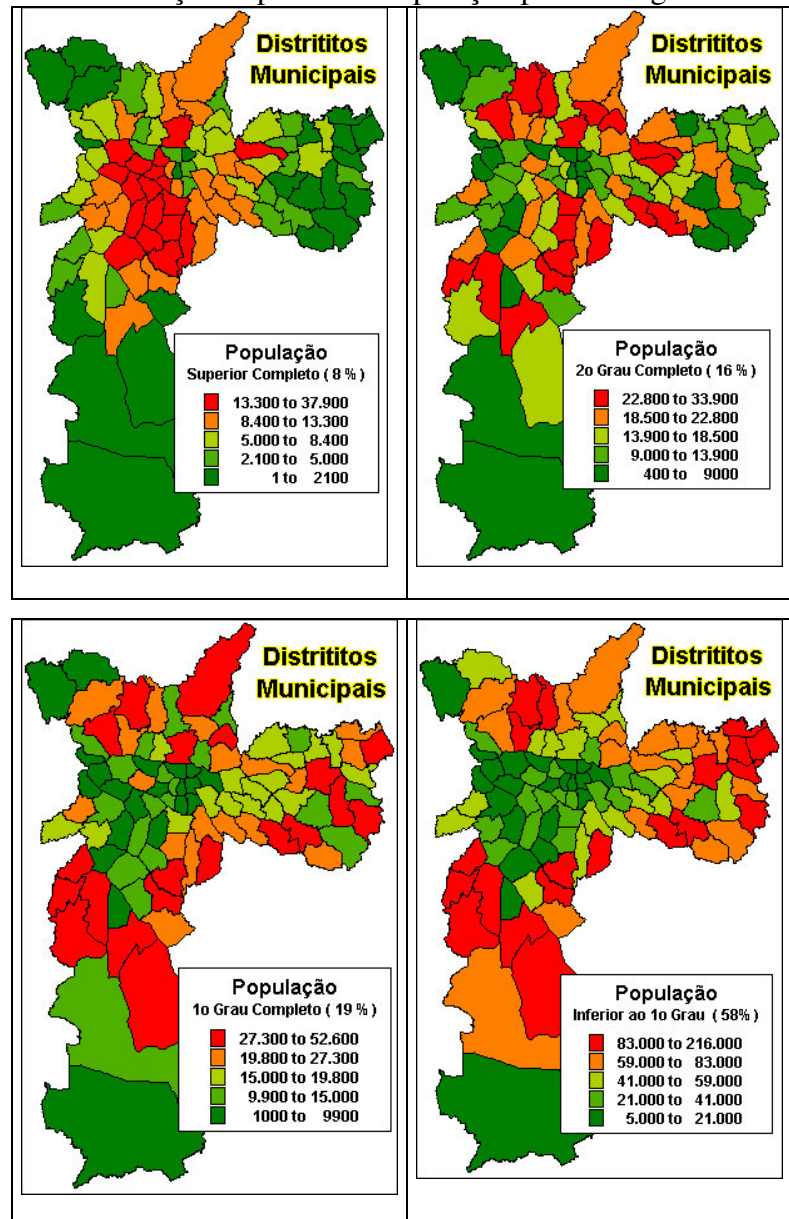
Figura 7: Distribuição espacial da população para cada classe de renda - ABIPEME



Os mapas do município de São Paulo acima (figura 7) mostram a distribuição da população, nos distritos, para cada classe de renda: classe A (4% do total da população do município), classe B (25%), classe C (37%), classe D (28%) e classe E (6%).

Observa-se claramente uma diferenciação entre os locais de moradia das classes A e B (notadamente a classe A) e das classes C, D e E (notadamente D e E). Enquanto as classes A e B localizam-se majoritariamente na região sudoeste (assinalada no mapa da classe A) as classes C, D e E encontram-se majoritariamente nas periferias leste, sul e norte (assinalada no mapa da classe E). Tem-se a indicação de um deslocamento em direção a estas periferias, à medida que se observam classes decrescentes de rendimento.

Figura 8: Distribuição Espacial da População para cada grau de Instrução



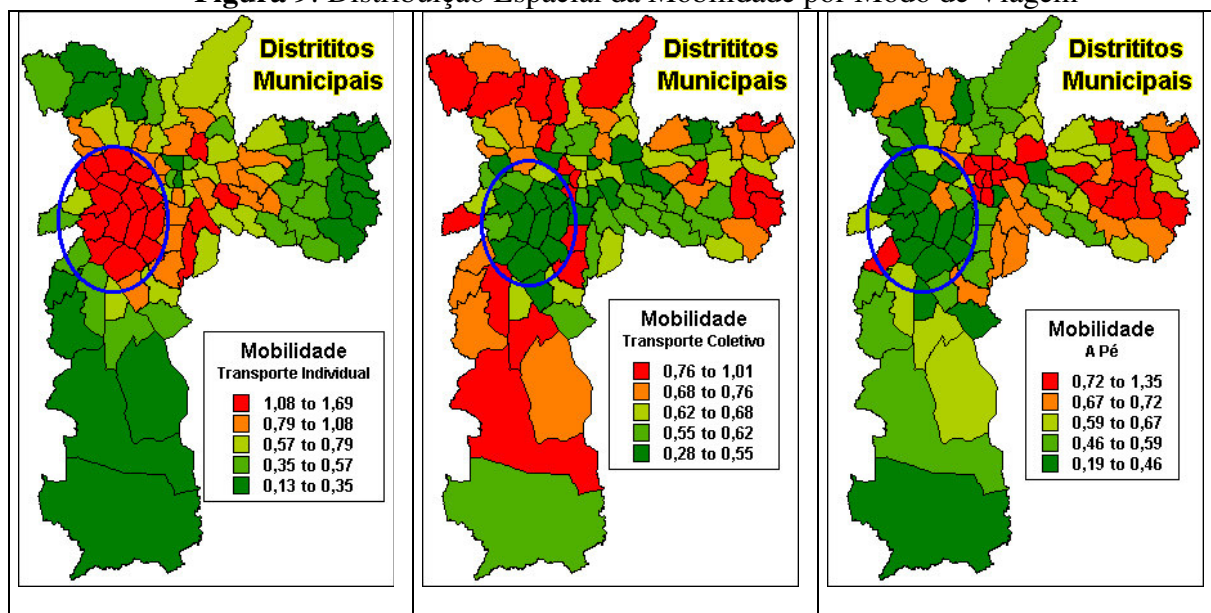
Os mapas do município de São Paulo acima (figura 8) mostram a distribuição da população, nos distritos, para cada grau de instrução: Superior (8% do total da população do município), 2º grau completo (16%), 1º grau completo (19%) e inferior ao 1º grau (58%).

A população, com grau de instrução superior, localiza-se majoritariamente nos distritos a sudoeste do município praticamente coincidente com a área majoritária da classe A enquanto a população com grau de instrução inferior ao 1º grau encontram-se majoritariamente nas periferias leste, sul e norte. Observa-se claramente a relação direta entre renda e grau de instrução nos distritos.

3.2. Mobilidade

Tendo agora alguma clareza sobre a distribuição espacial da população no município podemos avaliar a distribuição da mobilidade, como já dissemos, relacionada à distribuição espacial da população por classe de renda e grau de instrução.

Figura 9: Distribuição Espacial da Mobilidade por Modo de Viagem



Observa-se nos mapas acima, alta mobilidade individual na região sudoeste (em destaque) e baixa mobilidade individual nas periferias leste, sul e norte enquanto para a mobilidade por transporte coletivo observa-se praticamente o inverso. Para a mobilidade a pé temos baixa mobilidade na região sudoeste (também em destaque) e periferia sul e alta mobilidade principalmente na periferia leste e centro da cidade.

Esta região de alta mobilidade individual e de baixa mobilidade de transporte coletivo e a pé (região sudoeste) é coincidente com a região de alta concentração da população das classes A e B e grau instrução superior completo.

As áreas periféricas de alta mobilidade de transporte coletivo e a pé por sua vez coincidem com as áreas de alta concentração de população das classes C, D e E e de instrução 1º grau completo

ou inferior ao 1º grau, exceção pode ser feita a periferia sul onde não se tem alta mobilidade a pé provavelmente devido as grandes distâncias a serem percorridas.

3.3 Conclusão desagregada

Resumindo, em relação à mobilidade desagregada, em distritos municipais, observou-se uma alta correlação espacial desta mobilidade com a distribuição da população dos diferentes graus de instrução e classes sociais, ou seja, distritos com alta concentração de população com maior grau de instrução e classe social apresentam maior mobilidade individual e menor mobilidade coletiva e a pé.

A regra inversa também foi verificada, distritos com alta concentração de população com baixo grau de instrução e classe social apresentam menor mobilidade individual e maior mobilidade coletiva e a pé.

Vale a pena destacar como exceções ao padrão acima à alta mobilidade a pé da região central e a baixa mobilidade a pé da periferia sul. Estas exceções podem ser explicadas pelas especificidades dessas áreas relativas ao modo a pé. Na área central encontramos alta concentração de escritórios e comércio e grandes áreas de calçadas com baixas distâncias a serem percorridas que induzem ao modo a pé enquanto na periferia sul temos áreas vazias e grandes distâncias a serem percorridas.

4. CONCLUSÃO FINAL

O estudo realizado, mesmo que não conclusivo, pois não utilizou métodos estatísticos, apontou a existência da relação mobilidade e fatores socioeconômicos de modo agregado (todo município) e desagregado espacialmente (distritos municipais). Ficou, portanto avalizada a hipótese inicial da importância dos fatores socioeconômicos na determinação da mobilidade de uma população.

Observa-se que políticas de melhorias no sistema de transporte, inclusive focadas no transporte coletivo, podem ser pouco eficazes na alteração das condições de vida da população das classes mais baixas, notadamente as classes D e E (cerca de 35% da população paulistana, com renda mensal familiar de até três salários mínimos). A mobilidade destas classes tende a não sofrer alterações significativas, pois seus limitantes socioeconômicos (renda familiar, preço do transporte, equipamentos públicos disponíveis na região, etc.) são extremamente restritivos.

Em uma conjuntura de estagflação (estagnação da economia com inflação), com altos índices de desemprego e inflação, soluções para melhora da mobilidade devem ser buscadas pela combinação de políticas de transporte e socioeconômicas que alterem significativamente a atual situação de miséria, que estas classes se encontram.

Enquanto não tivermos um projeto de nação estaremos na verdade navegando sem rumo. Um bom começo, a nível nacional, seria viabilizar um plano econômico que defina os principais itens de produção necessários ao país (já que a produção voltada à exportação tem servido unicamente ao pagamento dos juros da dívida externa), combinada a uma política de qualificação e empregos

direcionada principalmente a população jovem. O aprofundamento da política social tradicional também se faz necessário: na educação, são imprescindíveis a socialização da escola com a melhora do nível de ensino e a valorização do professor, na saúde, o combate às endemias e criação de postos de saúde de fácil acesso e rápido atendimento e na habitação, a construção de casas populares.

Nas cidades, as prefeituras poderiam contribuir, incentivando a instalação de pequenas fábricas, comércios e cooperativas nas regiões mais necessitadas através de incentivos fiscais, adequação do sistema viário à distribuição da produção, promoção da qualificação das pessoas e a instalação de serviços públicos básicos como hospitais, escolas, centros de lazer, transporte público de qualidade a preços subsidiados e etc.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barat, Josef (2001) Revista dos Transportes Públicos – ANTP – Ano 24 –4º Trimestre.

Cardoso, Carlos E. Paiva (2003) Mobilidade em São Paulo – Estudo Através de Técnicas de Análise Espacial – Revista: ENGENHARIA – Ano 61 – N° 559 – Instituto de Engenharia/SP.

Metrô/SP (1997) – Relatório Pesquisa Origem Destino do Metrô/SP.

Vasconcellos, Eduardo A. (2001) Transporte Urbano, Espaço e Equidade: Análise de Políticas Públicas – Annablume Editora Comunicação.

Vieira, Evaldo (1992) Democracia e Política Social – Polêmicas de Nosso Tempo, Cortez Editora/Autores Associados.

Carlos Eduardo de Paiva Cardoso (paivacardoso@yahoo.com.br)

Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo – CET-SP

Gerência de Planejamento, Logística e Estudos Especiais – GPL

Superintendência de Desenvolvimento – SDE

Rua Formosa, 99 3º andar fundos, Centro – São Paulo – SP – Brasil.

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP

Programa de Estudos Pós-Graduados em Serviço Social

Rua Monte Alegre, 984, 4º andar – Prédio Novo, Perdizes - São Paulo - SP