

PROJEÇÕES POPULACIONAIS PARA CAMPINAS E REGIÃO: PARTE V - PROJEÇÕES DE DOMICÍLIOS, FAMÍLIAS, RECURSOS E EQUIPAMENTOS SOCIAIS PARA 1995-2005¹

*Paulo de Martino Jannuzzi²
Franco Pasquali³*

1. APRESENTAÇÃO

Este é o quinto artigo de uma série de relatórios dedicados a apresentar cenários demográficos para Campinas e região para o próximos anos, todos eles visando fornecer subsídios quantitativos à formulação de políticas para agentes públicos e privados da região.

Neste trabalho complementa-se o conjunto de estimativas futuras já divulgadas, apresentando-se projeções de domicílios particulares permanentes, de famílias por tipo de arranjo e de recursos humanos e equipamentos necessários à prestação de serviços sociais na Região Administrativa (RA) de Campinas.

2. PROJEÇÕES DE DOMICÍLIOS PARA A REGIÃO ATÉ 2005

Se as projeções populacionais cumprem a finalidade de fornecer estimativas de demandas de serviços educacionais, de serviços de

- 1 Este texto foi elaborado a partir dos resultados do projeto de pesquisa "Projeções Populacionais para Campinas e Região", financiado pela CEAP/PUC-Campinas.
- 2 Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Administrativas da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (FACECA/PUC-Campinas), Mestre em Administração Pública na EAESP/FGV, doutorando em Demografia no IFCH/UNICAMP.
- 3 Bolsista de Iniciação Científica/CEAP/PUC-Campinas, aluno do curso de Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Administrativas da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (FACECA/PUC-Campinas).

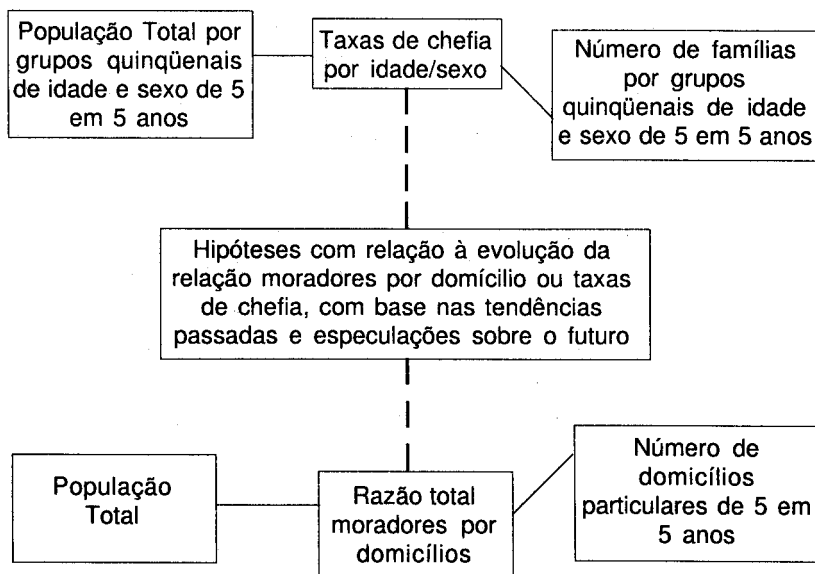
saúde, de empregos, de bens de consumo não duráveis e serviços pessoais específicos, as projeções de domicílios particulares ocupados se prestam a subsidiar mais especificamente a definição de investimentos de expansão de infra-estrutura urbana como a rede de águas e esgotos, rede de distribuição elétrica, da produção de bens duráveis e, enfim, de produtos e serviços cuja unidade de consumo é o domicílio residencial ou a família em seu conjunto.

Como ilustra o diagrama abaixo, a projeção de domicílios é um subproduto da projeção populacional mais geral, estimada a partir de estimativas futuras do coeficiente técnico- ou razão- "moradores por domicílio particular" ou ainda por "taxas de chefia familiar", dada a larga predominância do domicílio unifamiliar no país, especialmente nos centros urbanos desenvolvidos do Centro-Sul do Brasil.

O primeiro método de estimação de domicílios- relação de moradores por domicílio- é mais simples em função dos requerimentos informacionais exigidos, mas tende a ser, em tese, menos preciso que o método das taxas de chefia familiar, pois leva em consideração apenas o total populacional efetivo, sem incorporar as mudanças na estrutura etária em curso na população. Por outro lado, na projeção de unidades familiares por taxas de chefia há dificuldades consideráveis na definição dos insumos informacionais requeridos (nível e padrão etário das taxas ao longo do tempo), especialmente no contexto de diversificação dos arranjos familiares verificado nas últimas décadas como a ampliação da chefia familiar feminina, do número de casais sem filhos, pessoas sós, etc (Oliverira e Berquó 1990).

Nesta seção apresenta-se projeções de domicílios com base em dois conjuntos de razões "moradores por domicílio" : o primeiro com uma

Diagrama 1: Da Projeção Populacional à Projeção de Domicílios e Famílias



relação constante de 3,9 pessoas por domicílio, cifra esta levantada no Censo Demográfico de 1991; o segundo conjunto supõe uma diminuição tendencial não linear dessa relação chegando em 2005 a uma razão de 3,4 moradores/domicílio, cifra próxima da levantada para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro em 1996, região esta precursora das tendências demográficas mais gerais verificadas no país há algumas décadas⁴.

Com base nestas hipóteses de evolução da relação “moradores por domicílios”, o total de domicílios particulares na RA Campi-

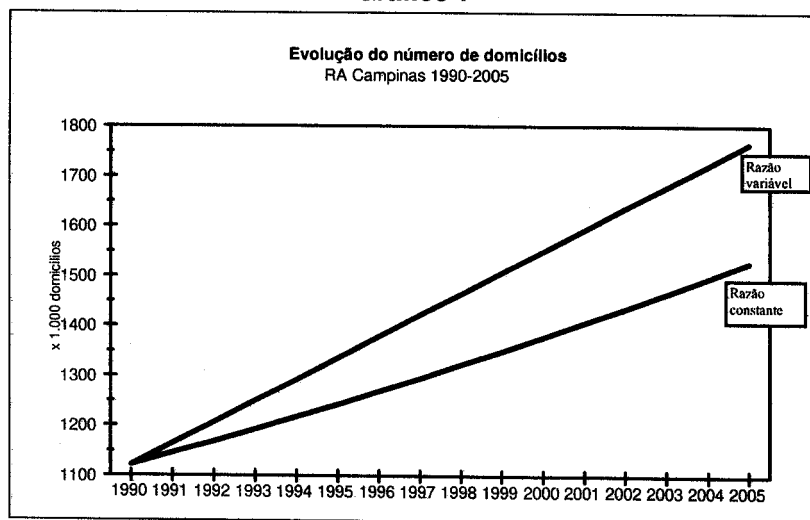
⁴ A relação moradores por domicílio vem sistematicamente caindo no país e na RA Campinas nas últimas décadas. Em 1970, na RA Campinas, a relação era de 4,96, tendo caído para 4,42 (1980), 3,90 (1991) e 3,63 (1996). Em 2000, estima-se a relação em 3,5.

nas se situaria entre 1,5 milhão e 1,76 milhão de unidades em 2005. A julgar por estes resultados, o número médio de domicílios estaria crescendo anualmente entre 27 mil e 43 mil na região, o que implicaria na necessidade de expansão dos serviços urbanos de abastecimento de água, saneamento básico e rede elétrica em igual medida. Estas estimativas apresentam uma diferença bastante expressiva e, na realidade, representam situações-limite (piso e teto máximo) do comportamento efetivo a ser verificado nos próximos anos na região.

Tabela 1: Número de domicílios segundo hipóteses da evolução da relação morador por domicílio RA Campinas 1990-2005 (mil domicílios)

Hipótese	1990	1996	2000	2005
rel mor/dom cte = 1991	1.116	1.277	1.385	1.518
rel mor/dom variável	1.116	1.383	1.557	1.758

Gráfico 1



3. PROJEÇÕES DE FAMÍLIAS POR TIPO PARA A REGIÃO ATÉ 2005

Para determinados propósitos de política pública - combate à pobreza, por exemplo- ou estratégia de marketing- especificações de potência e capacidade de bens duráveis, por exemplo- não basta estimar o quantitativo futuro de domicílios particulares, mas também o número de famílias por tipo de arranjo (família chefiada por homem, por mulher, com até 2 filhos, com mais de 2 filhos etc). Nestes casos, é necessário obter-se taxas de chefia por idade e sexo segundo tipo de família e aplicar-se um modelo de projeção semelhante ao empregado na estimação de população estudante ou força de trabalho.

Na tabela 2 apresenta-se uma das tipologias de arranjos familiares possíveis, organizada segundo sexo do chefe e tamanho do arranjo, obtidas a partir da PRAD-Pesquisa Regional por Amostra Domiciliar (Patarra et alli 1997). As taxas relativas ao Estado são aquelas empiricamente encontradas na pesquisa. Para a RA Campinas, estimou-se as taxas com base na metodologia prescrita por Willekens (1982) para ajuste de dados demográficos com informação incompleta, a partir do padrão apurado para o Estado e das taxas gerais de população por faixa etária e proporção de arranjos no conjunto de municípios sedes de Região de Governo pesquisados da Região Administrativa de Campinas na PRAD⁵.

Como revela a tabela 13,1 % das famílias da região de Campinas eram chefiadas por mulheres em 1993 e 20,4 % tinham até 2 membros, percentuais inferiores aos observados para o Estado (16, 1 % de chefes mulheres e 23 % de famílias com até 2 membros). Estes aspectos retratam as tendências adiantadas por Oliveira e Berquó (1990) com relação à família brasileira, de diminuição dos arranjos e aumento da incidência de chefia feminina. Embora predominantes, em geral, em todas faixas etárias, as taxas de chefia masculina apresentam comportamentos distintos segundo o tamanho do arranjo. A curva de taxas

5 O método consiste em aproximar o valor das células internas de uma tabela a partir de marginais fixas e de um conjunto de valores iniciais para as células.

de chefia masculina de famílias pequenas (até 2 membros) atinge valores máximos entre 25-34 anos e após os 45 anos, quando então se eleva rapidamente. Esse comportamento reflete dois momentos distintos do ciclo de vida familiar - o nascimento e a fragmentação do núcleo familiar (Bilac 1991). Já a dinâmica de "formação" e "consolidação" da família, por outro lado, estão retratados pelas taxas de chefia masculina de famílias com 3 ou mais membros, processos estes que culminam entre as idades de 35 a 59 anos. As taxas de chefia feminina

Tabela 2: Distribuição de chefes por faixa etária e tipo de família Estado de São Paulo e Conj. Sedes Reg Campinas 1993

Faixa Etária	Não	Ch masc	Ch masc	Ch fem	Ch fem	Total
	Chefes 1 a 2 pes	3 ou + pes	3 ou + pes	1 a 2 pes	3 ou + pes	
Est. São Paulo						
0 A 14 ANOS	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
15 A 24 ANOS	94,4	1,8	3,3	0,3	0,2	100,0
25 A 34 ANOS	68,3	4,5	25,0	0,8	1,5	100,0
35 A 44 ANOS	53,1	2,6	38,6	1,2	4,5	100,0
45 A 59 ANOS	45,7	5,6	39,2	3,8	5,7	100,0
60 A 99 ANOS	43,5	18,3	23,3	9,3	5,6	100,0
GERAL	73,8	4,1	17,9	1,9	2,3	100,0
% famílias	-	15,7	68,2	7,3	8,8	100,0
Reg Campinas*						
0 A 14 ANOS	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
15 A 24 ANOS	95,0	1,5	3,1	0,2	0,2	100,0
25 A 34 ANOS	70,2	3,8	24,2	0,5	1,2	100,0
35 A 44 ANOS	55,3	2,3	37,9	0,8	3,7	100,0
45 A 59 ANOS	48,5	5,0	39,3	2,4	4,8	100,0
60 A 99 ANOS	47,9	17,0	24,1	6,1	4,9	100,0
GERAL	74,1	4,0	18,5	1,3	2,1	100,0
% famílias	-	15,4	71,4	5,0	8,1	100,0

Fonte: PRAD

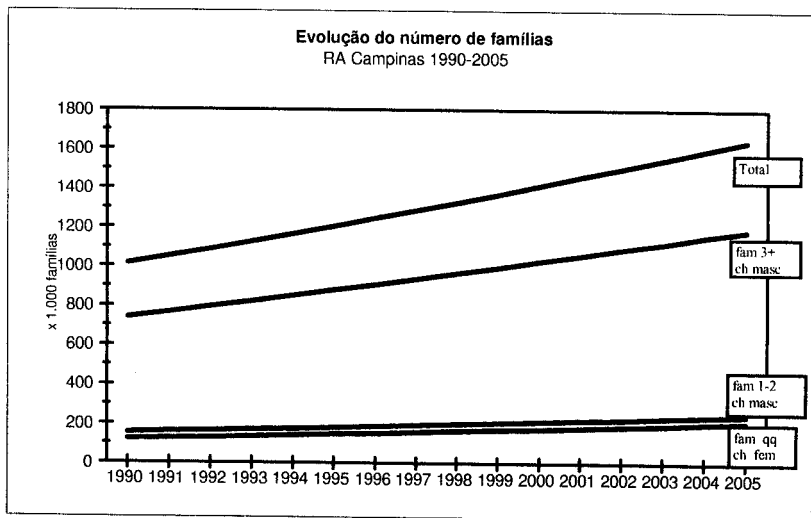
Nota: * Ajustada segundo metodologia proposta por Willekens (1982)

crecem, em geral, com a idade das mulheres, mas denotam estágios distintos no ciclo familiar. O aumento da incidência de chefia feminina aos 35-44 anos está relacionada com processos de separação de casais, com um ou mais filhos. Após os 60 anos o aumento das taxas de chefia feminina decorre, em grande medida, da viuvez.

Aplicando-se essas taxas de chefia familiar por idade e sexo nas projeções populacionais da região, e mantendo-as constantes no horizonte de projeção, haverá um acréscimo de, no mínimo, 41 mil novas famílias por ano entre 1990 e 2005, chegando-se ao final do período ao total de 1,6 milhões de unidades familiares. Este total é um valor intermediário às cifras extremas estimadas anteriormente, e talvez mais factível, ainda que tenham derivado de um conjunto constante de taxas no período. Os arranjos familiares com chefia feminina são os que crescem mais rapidamente. Enquanto o número de famílias com chefia masculina se expande a taxas de 6% ao ano, o conjunto daquelas chefiadas por mulheres cresce em cerca de 7,4% ao ano. Dentre estas, destacam-se os arranjos com até duas pessoas e também as chefes com 60 ou mais. Este último grupo, embora minoritário, apresentará um crescimento global de 75% entre 1990 e 2005, decorrente, sobretudo, da ampliação dos diferenciais de esperança de vida entre homens e mulheres.

Tabela 3: Evolução do número de famílias segundo tipo do arranjo RA Campinas 1990-2005 (mil famílias)

	1990	1996	2000	2005
ch fem 1-2	48	60	70	84
ch fem 3+	72	91	105	125
ch fem tot	120	151	175	209
ch fem 60+	24	31	35	42
ch mas 1-2	154	187	212	246
ch mas 3+	742	908	1028	1186
tot fam	1017	1246	1414	1640

Gráfico 2

4. ESTIMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS E EQUIPAMENTOS PARA SERVIÇOS SOCIAIS

Para estimação de recursos humanos e equipamentos para atendimento das demandas por serviços educacionais, de saúde e outros é necessário definir coeficientes técnicos normativos para cada área e utilizá-los como fatores ponderadores nas projeções demográficas.

No quadro abaixo traz-se coeficientes técnicos de recursos na área de educação e saúde para alguns países latino-americanos e para a RA Campinas, por volta do ano de 1990. Tais coeficientes provêm, em geral, de registros administrativos mantidos por órgãos de governo ou conselhos de regulamentação e fiscalização profissional, o que os torna sujeitos a uma série de problemas de representatividade, confiabilidade e referenciabilidade espaço-temporal. Além disso, há que se verificar se na apuração dos coeficientes são contabilizados os recursos humanos e equipamentos sociais do setor público - em suas diferentes esferas - e aqueles pertencentes ao setor privado. Assim, por tudo isso, a possibilidade de comparação cross-sectional dos co-

eficientes abaixo apresentados é bastante limitada. De toda forma, com todos estes problemas de comparabilidade, é muito provável que Cuba, Argentina e Uruguai apresentassem, de fato, coeficientes de recursos e equipamentos sociais mais favoráveis que outros países no período considerado. Um caminho para se chegar a estimativas mais confiáveis destes coeficientes é, sem dúvida, através do cruzamento das informações dos registros administrativos mantidos pelas instituições governamentais ou não-governamentais com os fornecidos por pesquisas amostrais.

Quadro 1

Coeficientes técnicos de recursos humanos e equipamentos sociais em alguns países latino-americanos

	Médicos por mil habit.	Leitos hosp. por mil habit.	Alunos por professor no ensino Básico	Médio
Argentina	3,03 (1988)		19 (1988)	11 (1988)
Brasil	1,18 (1988)	3,7 (1988)	23 (1991)	14 (1991)
Chile	1,22 (1993)	1,3 (1990)	25 (1991)	
Cuba	4,35 (1992)	7,5 (1991)	12 (1992)	10 (1991)
México	1,24 (1994)	0,8 (1991)	30 (1992)	39 (1992)
Paraguai	0,70 (1993)	1,2 (1992)	19 (1993)	21 (1993)
Uruguai	3,47 (1992)		21 (1991)	18 (1992)
RA Campinas	1,60 (1993)	4,4 (1993)	24 (1993)	17 (1993)

Fonte: CEPAL 1995, SEADE 1994.

Com base nestes coeficientes técnicos de recursos humanos e equipamentos sociais por população e nos subsídios demográficos apresentados em trabalhos anteriores (Jannuzzi 1996 e 1997) estimou-se a demanda por professores de primeiro e segundo graus, médicos, dentistas e leitos hospitalares⁶.

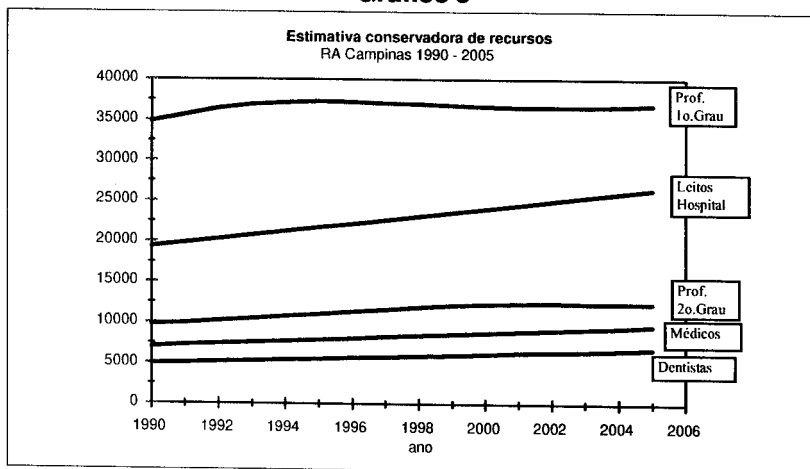
6 Os coeficientes empregados foram obtidos em Fundação SEADE, 1994, e referem-se à situação em 1993 na região: 24,4 alunos por professor de primeiro grau; 17,1 alunos por professor de segundo grau; 1,13 dentistas por mil pessoas; 1,60 médicos por mil pessoas; 4,4 leitos por mil pessoas.

Os resultados apontam que, sem contar com a necessidade de reposição de profissionais por aposentadorias ou ampliação dos serviços, haverá necessidade de ampliação do quadro de professores de primeiro e segundo graus de, respectivamente, 2.000 e 2.600 profissionais, em escolas públicas e privadas dos municípios da região até o ano de 2005, em relação à situação de 1990. Sob os mesmos pressupostos, para garantir o nível de atendimento de saúde verificado em 1993 na região seriam necessários 2.500 novos médicos e cerca de 2.000 novos dentistas na região. Os hospitais públicos e privados da região deveriam se equipar com cerca de 7.000 novos leitos até 2005.

Tabela 4: Estimativa da demanda de serviços e recursos para políticas sociais RA Campinas 1990-2005

Serviços sociais	1990	1995	2000	2005
Prof 1º grau	34810	37264	36692	36815
Prof 2º grau	9724	11013	12302	12361
Médicos	7038	7887	8733	9574
Dentistas	4942	5538	6132	6723
Leitos hospitalares	19347	21681	24006	26318

Gráfico 3



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tal como os anteriores, este trabalho demonstra a utilidade das projeções demográficas para fins de estimação de demandas por bens e serviços em escala regional. Naturalmente, os resultados aqui apresentados devem ser interpretados como números indicativos, de modo a atender a demanda futura por serviços ao nível prevalecente nos primeiros anos da década, sem contar a necessidade de contratação de recursos humanos que substituam as evasões por aposentadoria e a compra de equipamentos em processo de depreciação. Além disso, estas estimativas não incorporam qualquer tendência de aumento da oferta quantitativa ou qualitativa dos serviços.

Políticas voltadas à melhoria da qualidade de ensino - público ou privado - seguramente passam pela ampliação da carga horária semanal de aulas, bem como redução da razão alunos por professor, aspectos estes que exerceriam pressão adicional por novos docentes. Na área da saúde, além da necessidade de aumentar a oferta de serviços médicos, há que se observar que as especialidades requeridas tendem a sofrer mudanças qualitativas, face ao envelhecimento da população, aspectos estes que tenderiam a elevar a demanda regional por médicos especializados.

Seja para avaliação de recursos públicos necessários para provimento de serviços sociais, seja para avaliação de demanda potencial de serviços em mercados consumidores regionais, seja para avaliação de demanda de profissionais especializados em mercados de trabalhos regionais, as projeções constituem-se em um instrumento metodológico de fundamental importância para garantir maior eficiência dos recursos disponíveis e eficácia das metas almejadas. Felizmente essa percepção parece estar gradativamente se disseminando entre os círculos decisórios na esfera pública e privada.

6. BIBLIOGRAFIA

BILAC, E. D. Convergências e divergências nas estruturas familiares no Brasil. **Ciências Sociais Hoje**, 1991. p.70-94.

- CEPAL. Anuário estadístico de **América Latina y el Caribe: edición 1995**. Santiago: Cepal, 1995.
- JANNUZZI, P.M. Projeções Populacionais para Campinas e Região: Parte II - Cenários demográficos para 1995-2025. **Cadernos da FACECA**, Campinas, 5(2):51-77, jul/dez 1996.
- JANNUZZI, P.M. Projeções Populacionais para Campinas e Região: Parte III - Projeções de população estudante por nível de ensino. **Cadernos da FACECA**, Campinas, 6(1): 80-95, jan/jun 1997.
- OLIVEIRA, M.C.F.A. & BERQUÓ, E. A família no Brasil: análise demográfica e tendências recentes. **Ciências Sociais Hoje**, São Paulo, 1990.
- PATARRA, Neide et alii. **Migração, Condições de vida e Dinâmica Urbana**. Campinas, IE/UNICAMP, p.373-408.
- SEADE. **Anuário Estatístico do Estado de São Paulo 1993**. São Paulo, 1994.
- WILLEKENS, F. Analisis multidimensional de población con datos incompletos. **Demografía y Economía**, v.16, n.3, p. 328-376, 1982.