



# Demografia e Domicílios

Gustavo Brusse e Cimar Aparício

# O que veremos hoje?

- Análise de dados domiciliares;
- Conceitos teóricos e operacionais;
- Aplicação de conceitos no software R;
- Usos de projeções de domicílios nas políticas públicas;

# MAIS 105 MIL RESIDÊNCIAS EM 32 ANOS

Projeção do Seade mostra cidade com mais de 500 mil domicílios em 2050. Especialista fala em verticalização. Secretário aposta em pequenos núcleos para facilitar a

## Seade: Campinas terá mais 105 mil domicílios em 2050

**Pesquisa.** Projeção mostra que município, que hoje conta com 395 mil casas, irá chegar a 500 mil. Especialista fala em verticalização

Campinas deve ganhar mais 105 mil residências até 2050 – passando de 395.983 para 500.595. É o que aponta o estudo divulgado pela Fundação Seade, que projeta o crescimento populacional e domiciliar nos próximos anos.

Esse cenário no município, significa, entre outras coisas, uma maior verticalização, ou seja, maior presença de prédios. “Deve haver um direcionamento mais para a verticalização. Quanto ao espaço, não há problema. Paris e Barcelona, por exemplo, possuem espaço menor e população muito superior”, explica João Verde, professor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da PUC-Campinas e diretor do Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.

Para ele, alguns pontos são importantes para que esse crescimento seja ordenado, como criação de peque-

**“Teremos aplicativos, carros compartilhados. A tecnologia vai ajudar a resolver muita coisa”**

JOÃO VERDE, PROFESSOR DA PUC-CAMPINAS

**“Com Viracopos com 50 milhões de passageiros em 2050, serão cerca de 200 mil funcionários trabalhando direta e indiretamente para o aeroporto. Esse número é real”**

SAMUEL ROSSILHO, SEC. DE HABITAÇÃO

nos núcleos para evitar que o transporte seja sobrecarregado e que as pessoas precisem de grandes deslocamentos para suas atividades. “Temos que ter bairros estru-

turados, com empregos mais próximos para que as pessoas possam trabalhar perto de casa”, comenta.

A visão é compartilhada pelo secretário de Habitação de Campinas, Samuel Rossilho. “Temos que desenvolver o comércio, o serviço e a indústria, com moradia ao redor, para facilitar a locomoção”, acrescenta.

Rossilho vê a projeção com naturalidade e acredita que Campinas tem condições de absorver esse crescimento. “Temos mais de 100 mil famílias vivendo em ocupações e uma defasagem de 40 mil domicílios. Mas temos projetos do Plano Diretor para expansão de áreas urbanas a curto prazo. Primeiro, temos que priorizar vazios urbanos, mas de uma forma planejada. Precisamos de uma cidade harmonizada, que tenha infraestrutura para absorver todas as classes”, comenta.

**40 mil**  
é o déficit de domicílios em Campinas

**2,47**  
é o número de pessoas por domicílio prevista em 2050



Vista aérea do Centro de Campinas | DIVULGAÇÃO/PMC

### Novo perfil

De acordo com o documento, apesar do aumento em domicílios em todo Estado, a média de pessoas em cada residência deve cair. O número que era de 3,21 pessoas por residência em 2010 chegará a 2,47 em 2050.

Segundo Verde, isso reflete o estilo de vida que vem se legitimando nos últimos anos, com mais pessoas morando sozinhas. “Muitas vezes o filho não casa, mas quer uma moradia. Ou se separa, cada um vai para uma casa. Idosos que se separam ou que o parceiro venha a falecer. Hoje o foco principal é o sucesso profissional, o que faz mais pessoas viverem sozinhas. Antigamente, o foco da maior parte das pessoas era formar famílias”, explica.



CARLOS GIACOMELI  
METRO CAMPINAS

# Por que estudar domicílios?

- Classes de renda (Critério Brasil).
- Demanda de água, luz, esgoto, lixo e elétrico domésticos (Liu et al., 2003, Lenzen and Murray 2001, Ironmonger et al., 1995 and Yousif 1995).
- Habitação social, demanda por moradia, mercado imobiliário (Giviziez and Oliveira, 2018; Zeng et al, 2014).
- Número de carros nas ruas associado ao número de domicílios (Prskawetz, 2004; Fioravante, 2009).



Não só o **número** de domicílios, mas o **tamanho** e a **composição** dos domicílios é importante

# O que é Demografia?

*“O estudo do **tamanho, distribuição geográfica e composição da população**, suas variações e a causas dessas variações que se podem identificar como natalidade, mortalidade, movimentos territoriais e mobilidade social”. (Hauser e Duncan)*

$$P_t = P_0 + \text{Nascimentos} - \text{Óbitos} + \text{Imigração} - \text{Emigração}$$

# População X Domicílios

## Decrementos e incrementos da dinâmica populacional:

- Mortalidade
- Fecundidade
- Migração

## Dinâmica dos domicílios: Formação e dissolução:

- Mortalidade
- Fecundidade
- Migração
- Nupcialidade
- Saída/retorno da casa dos pais

+10 % 



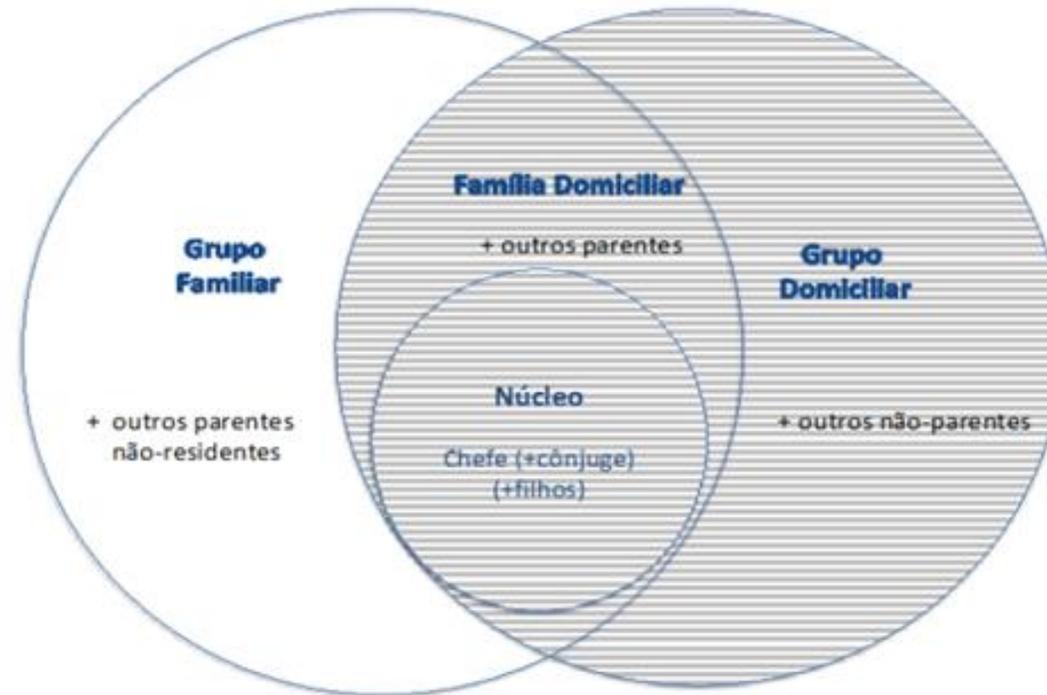
 +44 %

Relação não direta entre a demografia dos indivíduos e a demografia dos domicílios

# Amostragem

- Unidade elementar: ou simplesmente “elemento”, é o objeto ou entidade portadora das informações que queremos coletar.
- Unidade amostral: aquela que será sorteada. Pode ser formada por uma unidade elementar ou várias unidades elementares.
- PNAD: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
- POF: Pesquisa de Orçamentos Familiares
- PNS: Pesquisa Nacional de Saúde
- Censo Demográfico:
  - Questionário básico – universo
  - Questionário da amostra

# Identificação da família nos Censos e PNAD's



FAÇA OS ALGARISMOS CONFORME O MODELO:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

NÃO RISQUE. SE NECESSÁRIO, APAGUE COM A BORRACHA  
APROPRIADA. ESCREVA SOMENTE COM A LAPISEIRA INDICADA.

PREENCHA A QUADRÍCULA  
DESTA FORMA:



3

### LISTA DE MORADORES DO DOMICÍLIO EM 31 DE JULHO DE 2000

Nº DE ORDEM	NOME COMPLETO	Nº DE ORDEM	NOME COMPLETO

Antes de continuar o preenchimento do questionário, leia o nome de todos os moradores (inclusive aqueles relacionados no(s) questionário(s) suplementar(es), se for o caso). Verifique se não foi esquecida alguma criança, com menos de 2 anos de idade, ou alguém que está temporariamente ausente por motivo de estudo, trabalho, internação em hospital ou por outra razão. Se ocorreu qualquer omissão, acrescente o(s) nome(s) à lista e inicie o preenchimento das características dos moradores.

4

### CARACTERÍSTICAS DOS MORADORES

1ª PESSOA

NOME:

4.01 - SEXO

1 - MASCULINO

2 - FEMININO

MARQUE A QUADRÍCULA, SE A PRÓPRIA  
PESSOA PRESTAR AS INFORMAÇÕES

4.02 - QUAL É A RELAÇÃO COM A PESSOA RESPONSÁVEL PELO DOMICÍLIO?

01 - PESSOA RESPONSÁVEL

12 - INDIVIDUAL EM DOMICÍLIO COLETIVO

FAÇA OS ALGARISMOS CONFORME O MODELO:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

NÃO RISQUE. SE NECESSÁRIO, APAGUE COM A BORRACHA APROPRIADA. ESCREVA SOMENTE COM A LAPISEIRA INDICADA.

PREENCHA A QUADRÍCULA DESTA FORMA:



<b>2ª PESSOA</b>	NOME: _____	
4.01 - SEXO <input type="checkbox"/> 1 - MASCULINO <input type="checkbox"/> 2 - FEMININO	<input type="checkbox"/> <b>MARQUE A QUADRÍCULA, SE A PRÓPRIA PESSOA PRESTAR AS INFORMAÇÕES</b>	
4.02 - QUAL É A RELAÇÃO COM A PESSOA RESPONSÁVEL PELO DOMICÍLIO?		
<input type="checkbox"/> 02 - CÔNJUGE, COMPANHEIRO(a)	<input type="checkbox"/> 05 - NETO(a), BISNETO(a)	<input type="checkbox"/> 08 - AGREGADO(a)
<input type="checkbox"/> 03 - FILHO(a), ENTEADO(a)	<input type="checkbox"/> 06 - IRMÃO, IRMÃ	<input type="checkbox"/> 09 - PENSIONISTA
<input type="checkbox"/> 04 - PAI, MÃE, SOGRO(a)	<input type="checkbox"/> 07 - OUTRO PARENTE	<input type="checkbox"/> 11 - PARENTE DO(a) EMPREGADO(a) DOMÉSTICO(a)

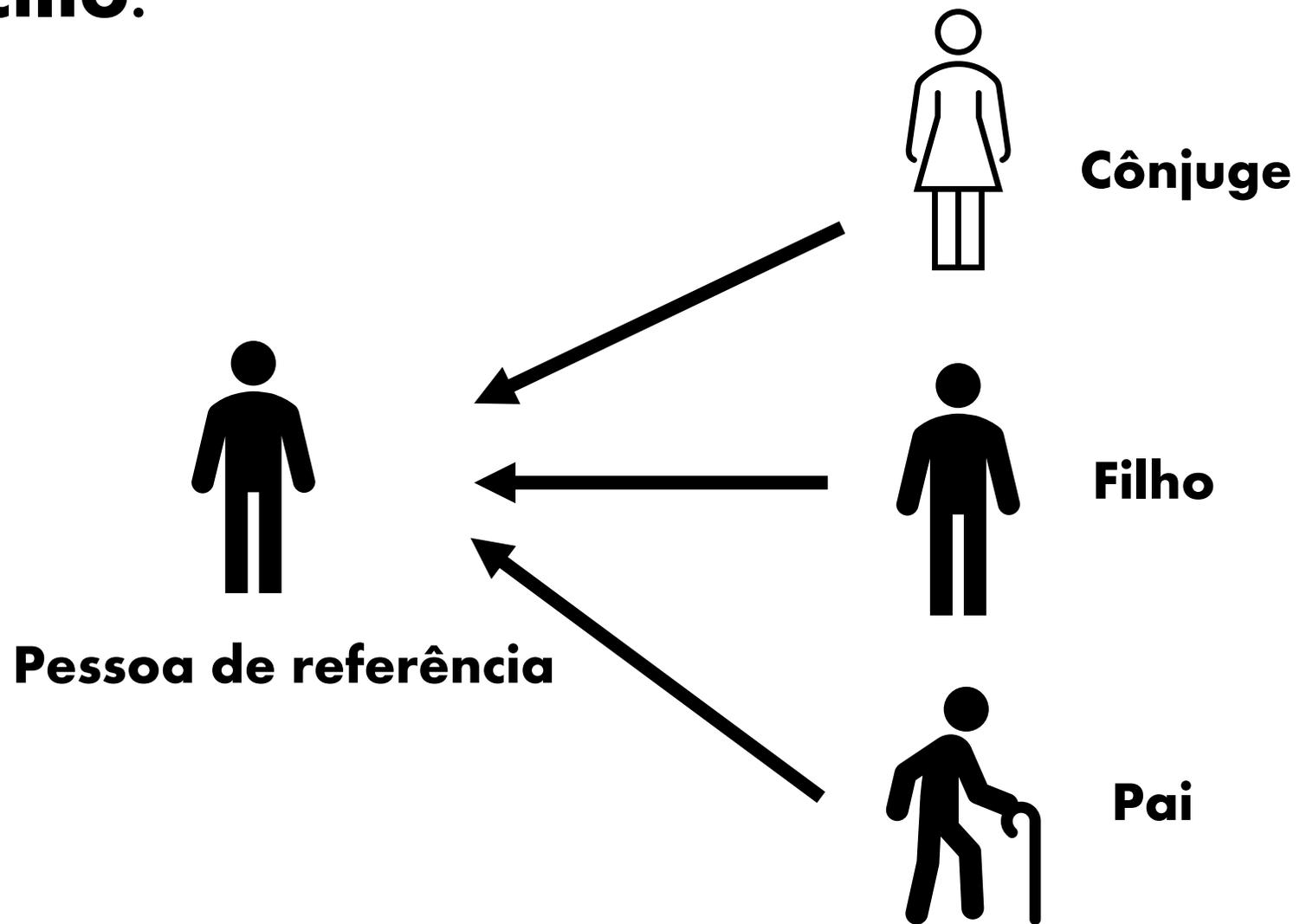
**ATENÇÃO:** Registre o mês e ano de nascimento (Quesito 4.03) e a idade em 31 de julho de 2000 (Quesito 4.04). Se não for possível obter o mês e ano, esgotados todos os esforços, registre a idade presumida (Quesito 4.05) em anos (se a idade for maior ou igual a 1 ano), ou em meses (se a idade for menor que 1 ano), deixando em branco os quesitos 4.03 e 4.04.

4.03 - QUAL É O MÊS E ANO DO SEU NASCIMENTO? MÊS                      ANO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	4.04 - QUAL ERA A SUA IDADE EM 31 DE JULHO DE 2000? 1 ANO OU MAIS                      EM MESES 2 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> anos    4 <input type="text"/> <input type="text"/> meses	4.05 - QUAL É A SUA IDADE PRESUMIDA? 1 ANO OU MAIS                      EM MESES 2 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> anos    4 <input type="text"/> <input type="text"/> meses
---	--	---

4.06 - SABE LER E ESCREVER?	<input type="checkbox"/> 1 - SIM <input type="checkbox"/> 2 - NÃO
-----------------------------	---

<b>3ª PESSOA</b>	NOME: _____	
4.01 - SEXO <input type="checkbox"/> 1 - MASCULINO <input type="checkbox"/> 2 - FEMININO	<input type="checkbox"/> <b>MARQUE A QUADRÍCULA, SE A PRÓPRIA PESSOA PRESTAR AS INFORMAÇÕES</b>	
4.02 - QUAL É A RELAÇÃO COM A PESSOA RESPONSÁVEL PELO DOMICÍLIO?		
<input type="checkbox"/> 02 - CÔNJUGE, COMPANHEIRO(a)	<input type="checkbox"/> 05 - NETO(a), BISNETO(a)	<input type="checkbox"/> 08 - AGREGADO(a)
<input type="checkbox"/> 03 - FILHO(a), ENTEADO(a)	<input type="checkbox"/> 06 - IRMÃO, IRMÃ	<input type="checkbox"/> 09 - PENSIONISTA
<input type="checkbox"/> 04 - PAI, MÃE, SOGRO(a)	<input type="checkbox"/> 07 - OUTRO PARENTE	<input type="checkbox"/> 11 - PARENTE DO(a) EMPREGADO(a) DOMÉSTICO(a)

# Domicílio:



## **Tipos de arranjos domiciliares:**

**Unipessoal** – Pessoa de referência morando só

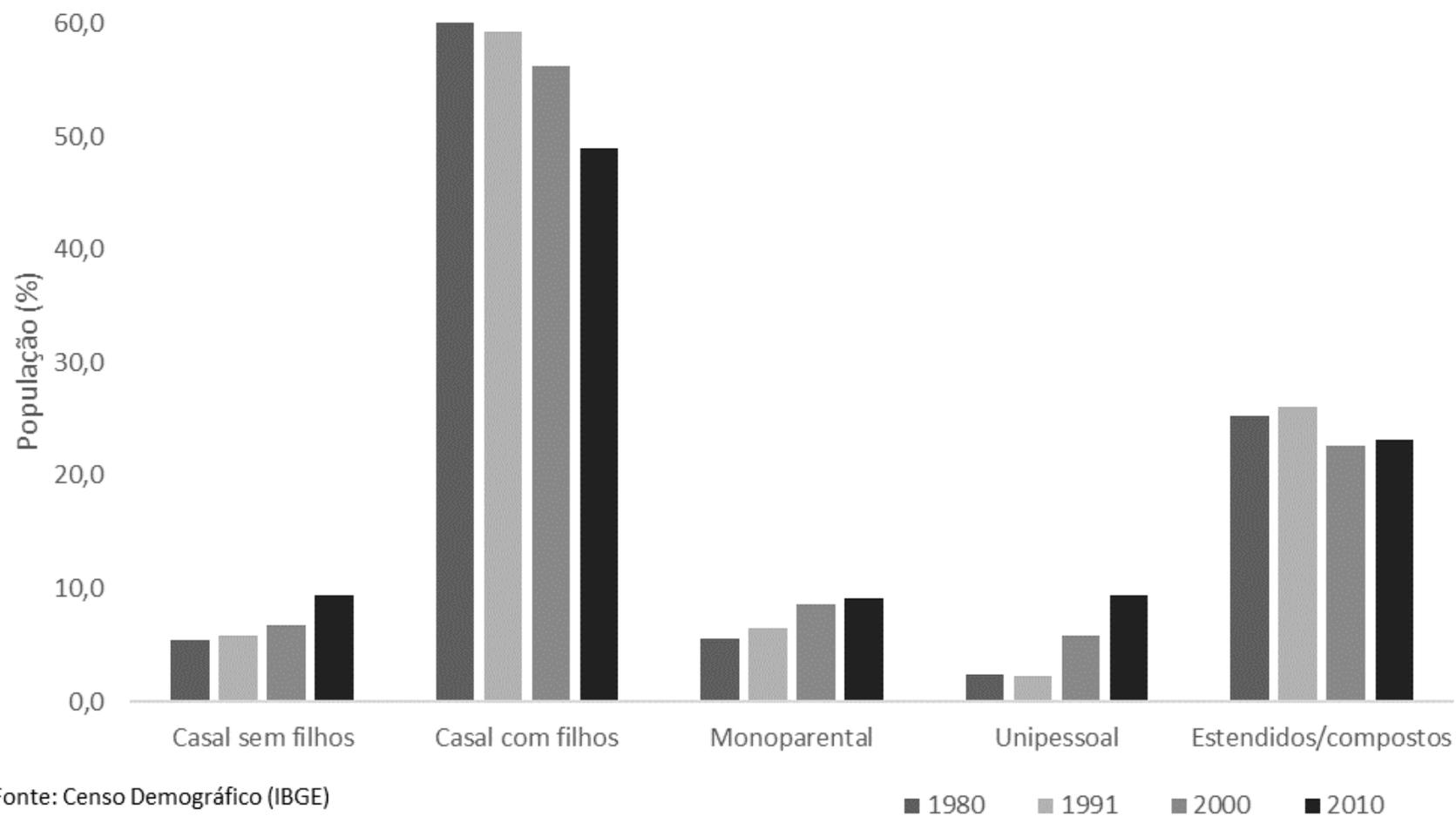
**Casal sem filhos** - Pessoa de referência + cônjuge

**Casal com filhos** - Pessoa de referência + cônjuge + filhos

**Monoparental** - Pessoa de referência + filhos

**Estendido/composto** - Pessoa de referência + parentes +  
não-parentes + outros parentes

## População segundo tipo de domicílio, São Paulo 1980, 1991, 2000 e 2010



**TABELA 1** – Distribuição percentual da população por tipo de domicílio em países desenvolvidos segundo último censo (IPUMS)

<b>Tipo do domicílio</b>	<b>EUA</b>	<b>Reino Unido</b>	<b>Noruega</b>	<b>Japão</b>	<b>Itália</b>	<b>Espanha</b>	<b>Austrália</b>	<b>Alemanha</b>
Unipessoal	27,89	30,58	39,58	34,53	30,91	23,19	22,83	37,27
Casal com filhos	23,82	25,21	27,08	26,79	33,76	34,96	29,45	23,32
Casal sem filhos	24,79	25,56	21,41	20,10	18,85	21,04	24,39	28,39
Monoparental	9,13	10,69	8,38	8,90	9,41	9,36	9,93	7,33
Estendidos/compostos	9,02	-	-	-	6,28	-	-	-

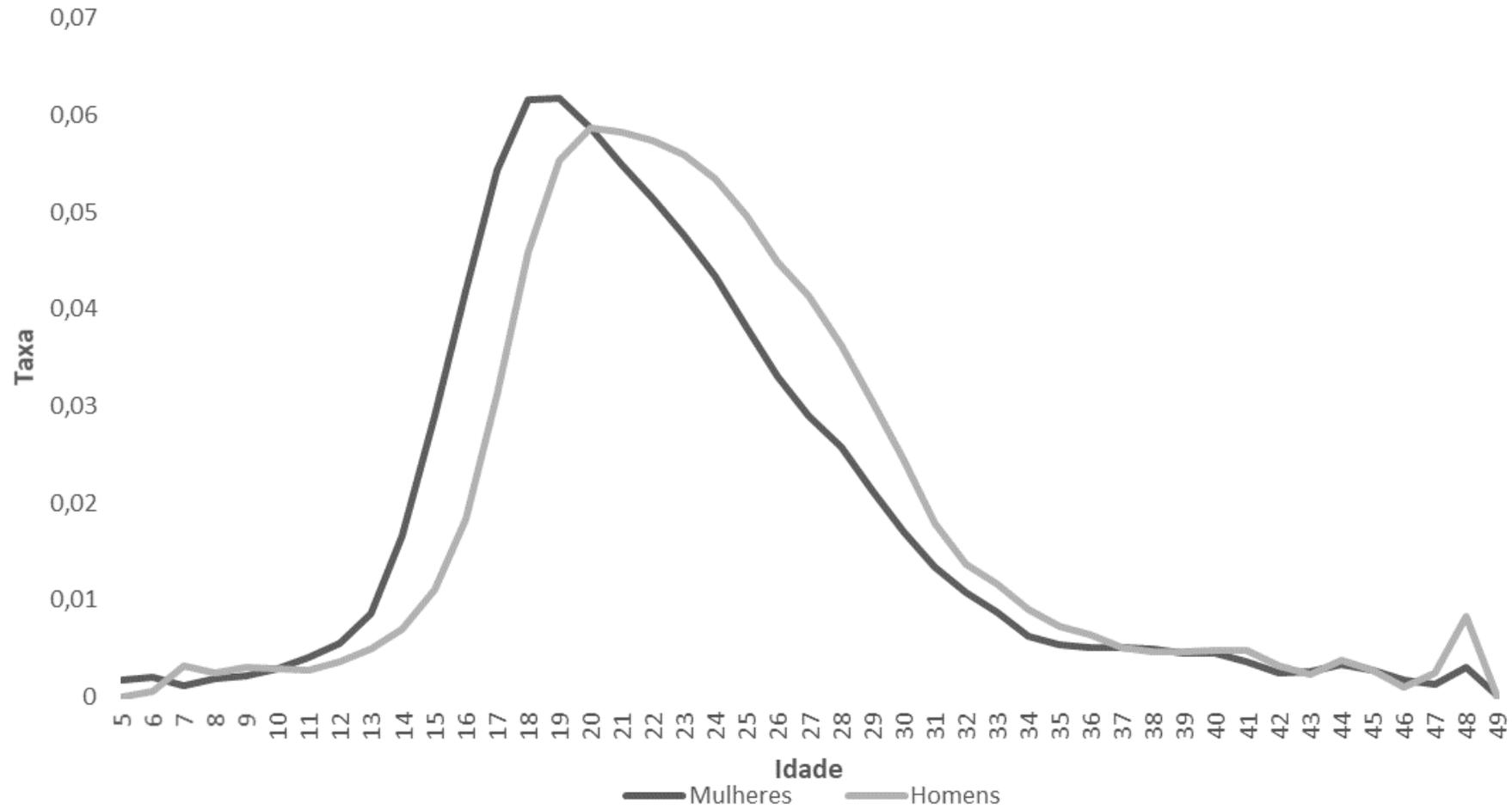
**TABELA 2** – Distribuição percentual da população por tipo de domicílio em países em desenvolvimento segundo último censo (IPUMS)

<b>Tipo do domicílio</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rússia</b>	<b>China</b>	<b>África do Sul</b>	<b>México</b>	<b>Argentina</b>	<b>Turquia</b>
Unipessoal	12,00	25,97	8,59	23,84	10,8	17,60	6,37
Casal com filhos	40,41	23,57	46,96	15,60	41,60	36,77	55,08
Casal sem filhos	13,90	15,12	12,82	8,70	10,2	13,34	13,33
Monoparental	10,47	11,66	5,40	11,56	10,16	11,73	4,59
Estendidos/compostos	20,86	22,61	-	37,70	24,72	18,07	19,46

**Fonte:** United Nations (2018)

S.I. – Sem informação

### Taxa líquida de saída da casa dos pais por idade e sexo, estimada pelos dados do Censo de 2000 e Censo de 2010, estado de São Paulo



Fonte: Elaborado a partir de dados do Censo 2000 e Censo 2010

# Banco de dados

## Domicílios:

ID	Controle
Domicílio 1	1
Domicílio 2	2
Domicílio 3	3
Domicílio 4	4
Domicílio 5	5
Domicílio 6	6
Domicílio 7	7
Domicílio 8	8
Domicílio 9	9
Domicílio 10	10

## Indivíduos:

ID	Controle
Indivíduo 1	1
Indivíduo 2	1
Indivíduo 3	1
Indivíduo 4	1
Indivíduo 5	2
Indivíduo 6	2
Indivíduo 7	3
Indivíduo 8	4
Indivíduo 9	4
Indivíduo 10	4
Indivíduo 11	5
Indivíduo 12	5
Indivíduo 13	6
Indivíduo 14	6
Indivíduo 15	6
Indivíduo 16	6
Indivíduo 17	7
Indivíduo 18	7
Indivíduo 19	8

# Demografia da família

“Alguns modelos desenvolvidos pela Demografia da Família possuem o objetivo de inferir hipoteticamente os arranjos familiares através de informações disponíveis como nupcialidade, fecundidade, mortalidade e migração e tentam desvendar mecanismos que afetam a formação e dissolução das famílias e domicílios” (De Vos e Palloni, 1989, p.175).

- Modelos de **microsimulação, macrossimulação, modelos probabilísticos;**

# Taxa de chefia:

Pessoas de referência  
segundo sexo  $i$ , idade  $j$ ,  
tipo de domicílio  $d$ , no  
período  $t$

$$\underbrace{h(i, j, t, d)} = \frac{\overbrace{H(i, j, t, d)}}{\underbrace{P(i, j, t, d)}}$$

Taxa de chefia segundo  
sexo  $i$ , idade  $j$ , tipo de  
domicílio  $d$ , no período  $t$

População exposta ao  
risco de ser pessoa de  
referência segundo sexo  
 $i$ , idade  $j$ , tipo de  
domicílio  $d$ , no período  $t$

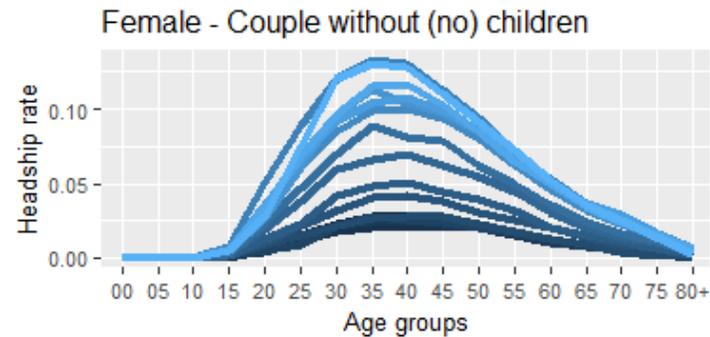
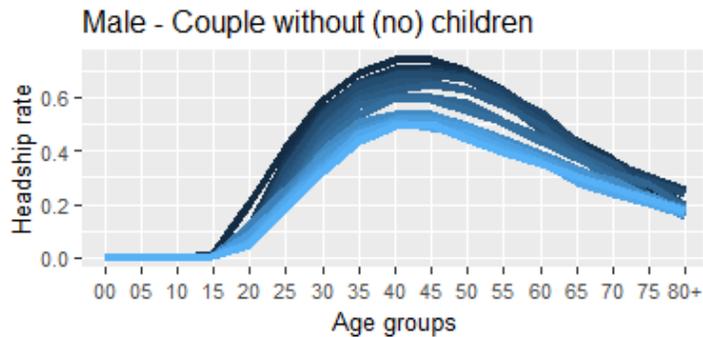


1 Pessoa de referência = 1 domicílio

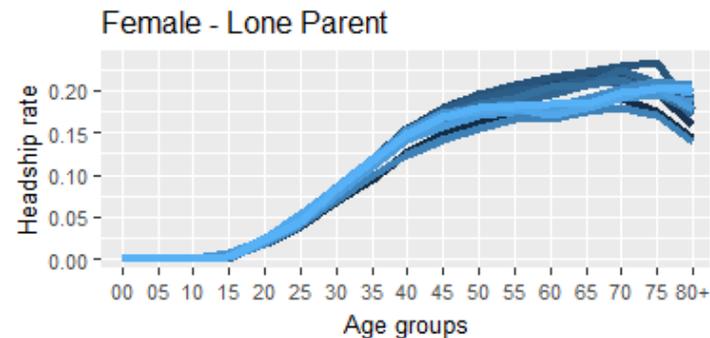
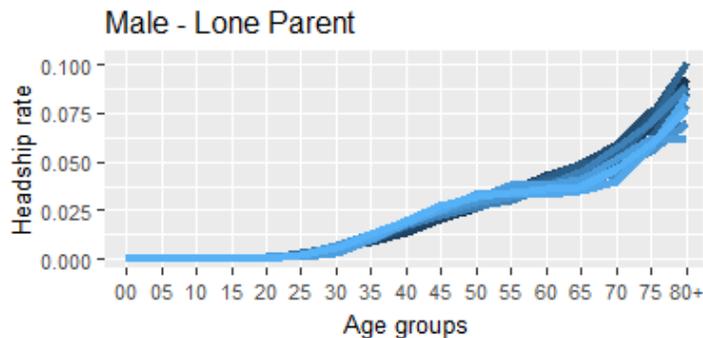




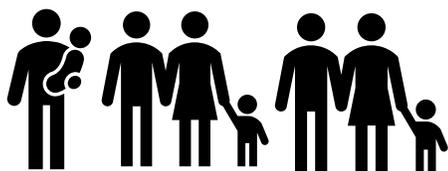
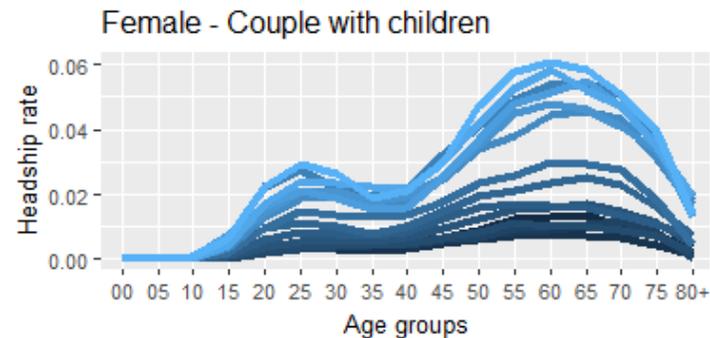
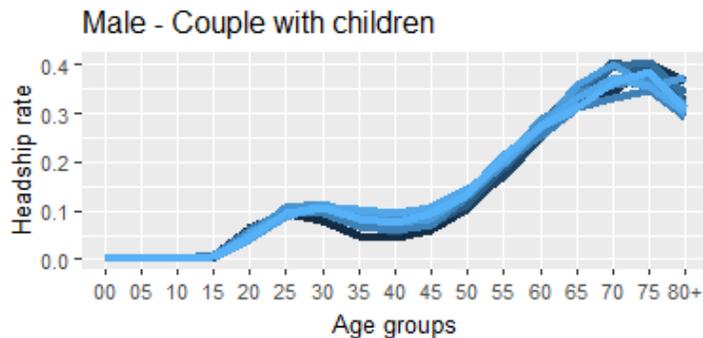
Casal com filhos



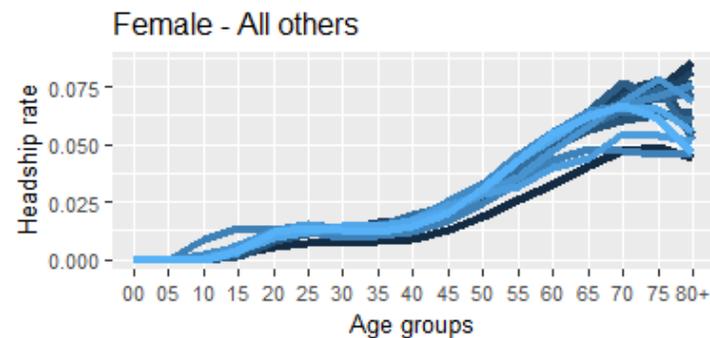
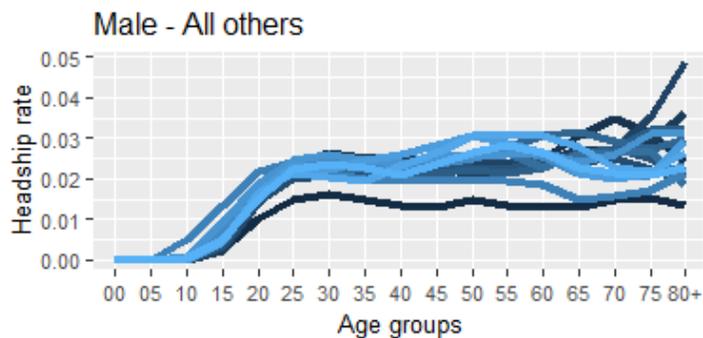
Monoparental



Casal sem filhos



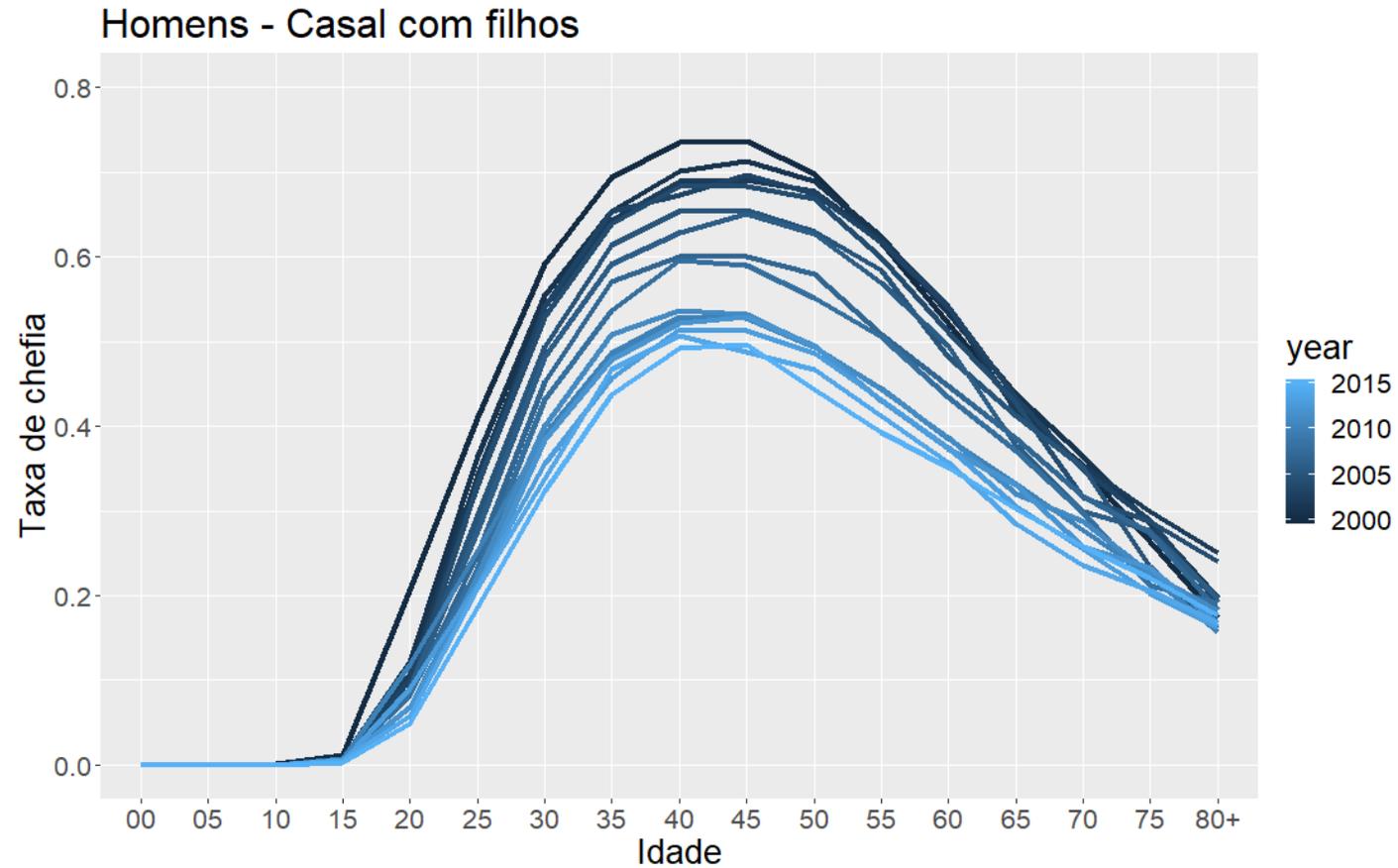
Domicílios estendidos



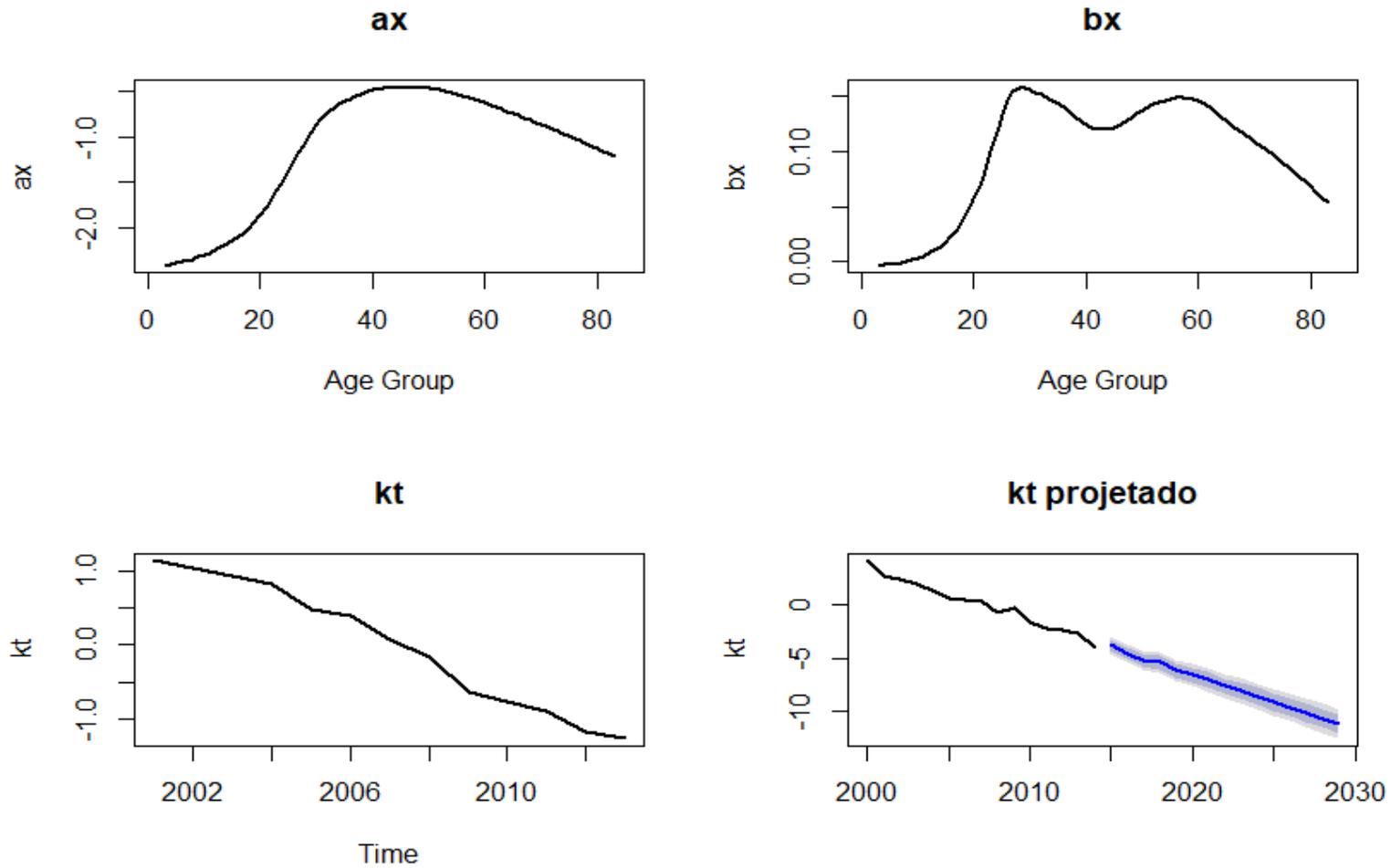
$$\ln[\text{taxa}(x, t)] = a(x) + b_i(x)k_i(t) + e(x, t)$$

- $\ln[h(x, t)]$  é o logaritmo de uma dada taxa que varia segundo a idade e o tempo
- $a(x)$  efeito do **padrão médio** da taxa
- $b_i(x)$  efeito de mudança na taxa segundo as **idades**
- $k_i(t)$  efeito de mudança na taxa no **tempo**
- $e(x, t)$  erro residual do modelo

## Taxa de chefia para homens morando em domicílios do tipo “casal com filhos” (2000-2015)

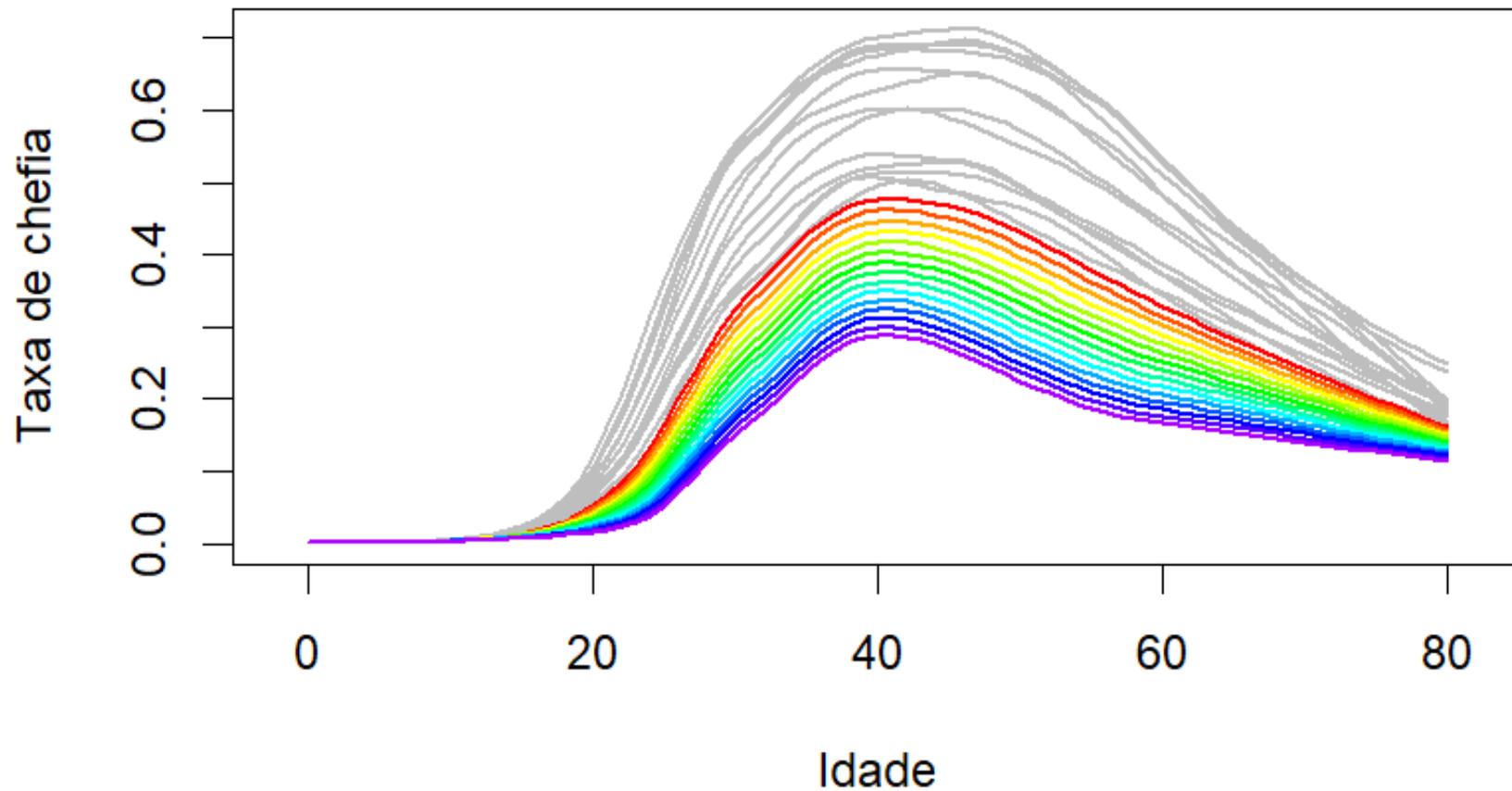


Componentes  $ax$ ,  $bx$  e  $kt$  e  $kt$  projetado das taxas de chefia de homens que moram em domicílios do tipo “casal com filhos”



Fonte: elaboração própria

**Taxas de chefia observadas (cinza) e projetadas (coloridas) para homens do sudeste brasileiro que moram em domicílios do tipo “casal com filhos”.**



## Método da Taxa de Chefia:

$$\sum_d \sum_j \sum_i H(i, j, t + x, d) = \sum_d \sum_j \sum_i P(i, j, t + x, d) * h(i, j, t + x, d)$$

Futuro número  
de domicílios

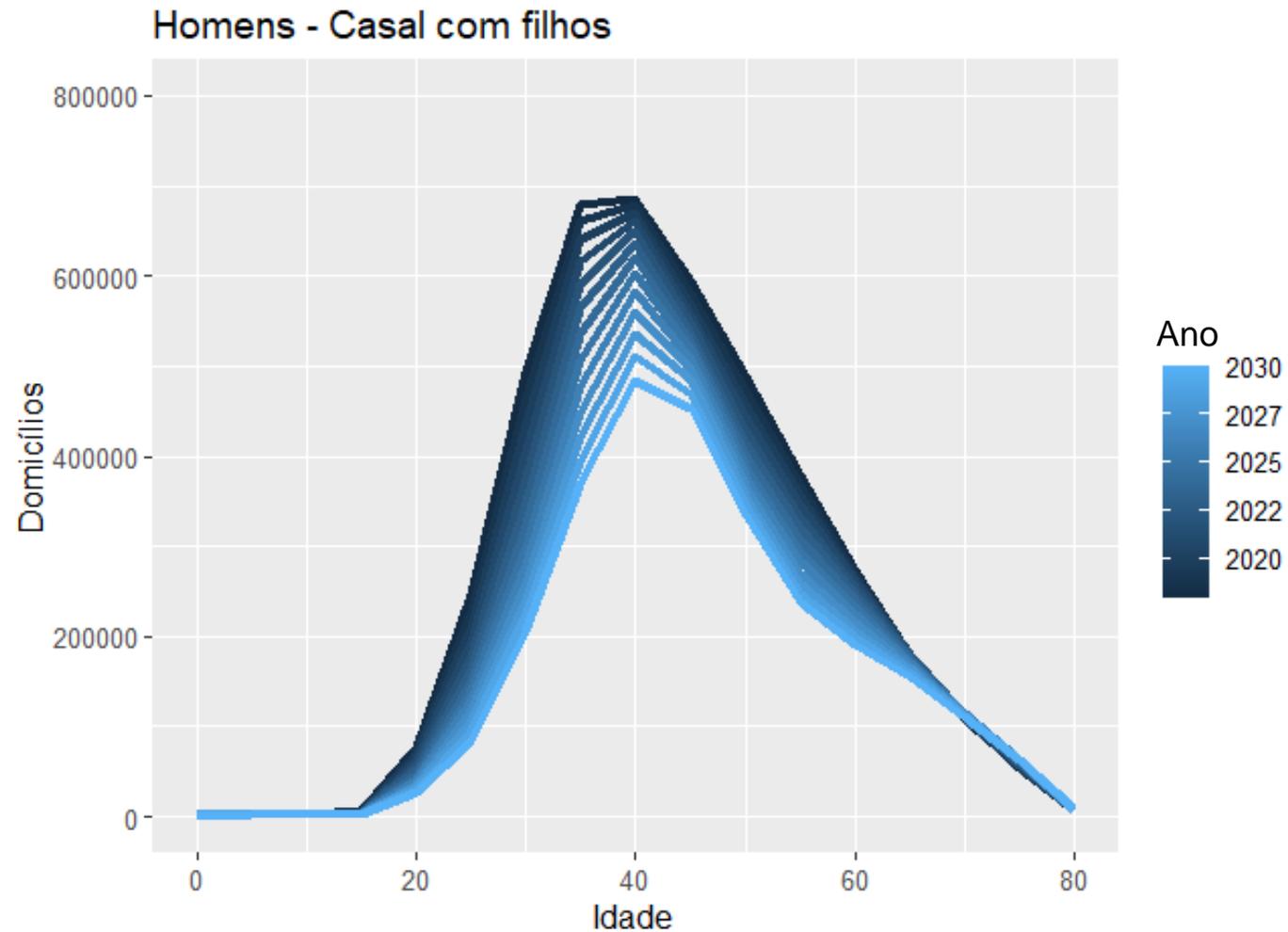
População projetada por  
sexo  $i$ , idade  $j$ , no  
período  $t + x$



Taxas de chefia projetadas  
por sexo  $i$ , idade  $j$ , período  
 $t + x$  e tipo de domicílio  $d$



## Futuro número de domicílios para homens morando em domicílios do tipo “casal com filhos”(2018-2030)



Fonte: elaboração própria

## Principais instituições fontes de projeções populacionais utilizadas nas políticas públicas

- United Nations (UN)
- United States Census Bureau
- World Bank
- International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)
- Population Reference Bureau
- Cepal
- IBGE
- Fundação SEADE
- Fundação João Pinheiro

[World population prospects:  
https://population.un.org/wpp/](https://population.un.org/wpp/)